

LA RELACIÓN JURÍDICA ENTRE LOS NFTs Y EL DERECHO DE AUTOR

CHANTAL SEFAIR CEBALLOS

MARILÍA PUENTE SOJO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de abogado

Director

FELIPE ABELLO MONSALVO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS

BOGOTÁ D.C., AGOSTO 2022

LA RELACIÓN JURÍDICA ENTRE LOS NFTs Y EL DERECHO DE AUTOR

Resumen:

“La tecnología evoluciona con mayor rapidez que la legislación”, afirmación que resulta mucho más obvia cuando se analiza a la luz de los activos digitales. El presente trabajo de grado pretende delimitar el alcance de los tokens no fungibles (“NFTs”, por sus siglas en inglés) en el ámbito artístico, y la relación de estos con los derechos de autor y los derechos conexos que recaen sobre la obra representada por el mismo. En este sentido, se propone estudiar qué es un NFT, qué tratamiento jurídico se le da, cuál es su verdadera funcionalidad, y cuáles son los problemas prácticos que se desprenden de su uso dentro del margen de la regulación del derecho de autor vigente en Colombia.

Abstract:

“Technology evolves faster than legislation”, a statement that is much more obvious when analyzed in the light of digital assets. This degree work aims to delimit the scope of non-fungible tokens ("NFTs") in the artistic field, and their relationship with copyright and related rights that fall on the work represented by it. In this sense, it is proposed to study what an NFT is, what legal treatment is given to it, what is its real functionality, and what are the practical problems arising from its use within the margins of the copyright regulation currently in force in Colombia.

Key Words / Palabras Clave: NFT, Derecho de Autor, Derechos Conexos, Derechos Patrimoniales, infracción de derechos de autor y Propiedad Intelectual.

Tabla de Contenido

1.	Introducción.....	4
2.	Concepto de Token No Fungible, “NFT” por sus Siglas en Inglés	7
2.1.	Origen Histórico y Funcionalidad Práctica de los NFTs	7
2.2.	Estructura de los NFTs.....	10
2.2.1.	<i>Red o Plataforma de Blockchain</i>	10
2.2.2.	<i>Smart Contracts</i>	12
2.3.	Diferencia entre Criptoactivos y Criptomonedas.....	13
2.4.	Relación de los NFTs con el Criptoarte.....	14
3.	Regulación de la Propiedad Intelectual Vigente en Colombia	15
3.1.	Antecedentes Históricos.....	15
3.2.	Propiedad Industrial y Derechos de Autor.....	21
3.3.	Regulación de los Derechos de Autor Vigente en Colombia – Ley 23 de 1982; Decisión 351 de 1993; y Ley 1915 de 2018.....	25
3.4.	Medidas Tecnológicas de Protección e Información sobre Gestión de Derechos .	30
3.5.	Alcance de la Protección de la Creación, los Derechos Concedidos y la Titularidad de los Derechos Asociados a una Obra.....	32
4.	Los NFTs como Soporte en el Cual se Contiene una Obra.....	34
4.1.	Los NFTs como Método Seguro de Transacción Digital	34
4.2.	Activos Comercializados A Través de los NFTs y Cómo se Vinculan	36
4.3.	Certificados de Autenticidad y Trazabilidad	38
4.4.	Tratamiento Jurídico de los NFTs.....	39
5.	Beneficios y Desventajas de los NFTs	48
5.1.	Beneficios.....	48
5.1.1.	<i>Simplificación de la Comercialización de Obras Artísticas</i>	50
5.1.2.	<i>Tratamiento Tributario</i>	51
5.2.	Desventajas	52
5.2.1.	<i>Lavado de Activos / Financiación del Terrorismo (LA/FT)</i>	53
5.2.2.	<i>Impacto Medioambiental</i>	54
6.	Conclusión	55
	Bibliografía.....	58

1. Introducción

Son muchas las normas que mencionan el concepto de “obra de arte”, pero muy pocas las que intentan definirlo. Uno de los mayores obstáculos a los que se enfrenta el denominado Derecho del Arte es lo confusa que resulta su regulación. Autores como Rubén Martínez definen el arte como “lo que nos gusta como artistas, espectadores, incluso consumidores de arte”. Desde la Antigua Grecia los filósofos reflexionaban sobre el concepto de “arte” y, tal como lo hace la legislación actual, le otorgaban una definición dotada de gran ambigüedad; definían el arte como el conjunto de actividades humanas reguladas por reglas propias, susceptibles de aprendizaje y perfeccionamiento. Paralelamente, en la Antigua Roma se dividía el arte en dos grupos, a saber, el que requería de una labor manual y el que no.

Hoy en día ni siquiera el Convenio de Berna establece una definición concreta de lo que debe ser considerado como “arte”, sino que deja al libre albedrío del legislador de cada país miembro la definición jurídica de dicho concepto. Es así como, ante la carencia de definición de obra de arte en el ámbito internacional, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (en adelante “OMPI”) proveyó la siguiente definición:

“Es una creación cuya finalidad es apelar al sentido estético de la persona que la contempla. En la categoría de obras artísticas entran las pinturas, los dibujos, las esculturas, los grabados y, para diversas legislaciones de derecho de autor, también las obras de arquitectura y las obras fotogénicas. Si bien en algunos países se considera que las obras musicales constituyen una categoría especial de obras protegidas, en numerosas legislaciones de derecho de autor las obras

musicales quedan también comprendidas en la noción de obras artísticas. (...)”

En particular, esta definición se puede dividir en dos nociones importantes: a) una definición abstracta que implica la calidad estética en la obra de arte; y b) una lista abierta de expresiones de la práctica artística. Colombia, por otro lado, regula estos temas principalmente por medio de la ley de derechos de autor y derechos conexos, pero aun así la definición no es concreta en tanto deviene de la mayor dificultad encuadrar un concepto dotado de tanta subjetividad. Ciertamente, adoptar una definición como la lista abierta que propone la OMPI no es compatible con momentos artísticos tales como el arte contemporáneo, y la exclusión de cualquier categoría artística afecta el régimen jurídico de la obra desprotegida.

A lo largo de la historia, han sido muchos los programas de patrocinio o mecenazgo cultural que han buscado incentivar económicamente la producción artística. No obstante lo anterior, dichos programas, además de carecer de suficiente documentación e historia, se han limitado a los museos como principal institución artística y patrimonial, reduciendo así los incentivos culturales en el campo artístico a un proyecto museológico que ha terminado sometiendo el ejercicio de las artes a los campos político y económicos (Alfonso, et al., 2010).

Ahora bien, en la actualidad existen diversas figuras que han resultado ser un verdadero incentivo para la creación artística. Este es el caso de los tokens no fungibles (en adelante “NFT” o “NFTs”, por sus siglas en inglés), los cuales se definen como una unidad de información grabada en una cadena de bloques (en adelante “Blockchain”) sobre un bien o servicio que no es intercambiable. Los NFTs son no fungibles, representan un bien o servicio particular, y se relacionan de forma única con lo que representan. Esto significa que

no son igualmente intercambiables. Lo que los NFTs aportan es la tokenización del activo con el que se relaciona la información, para hacer que ese activo sea comerciable. En esencial, los NFTs son herramientas para convertir los activos que antes eran ilíquidos en activos casi líquidos.

A pesar de que el campo de aplicación para los NFTs es significativo, y es justo asumir que los NFTs jugarán, de una manera u otra, un papel mucho más activo en nuestra vida que el que actualmente tienen, el furor y la publicidad alrededor de los NFTs se ha centrado en gran medida en el uso de ellos para comercializar obras de arte. Otros activos han empezado a ser tokenizados y comercializados a través de NFTs tales como, pero sin limitarse a, la música, skins para videojuegos, etc., pero la ola de entusiasmo provocada por la venta de un Beeple NFT por Christie's por la suma de \$69 millones de dólares estadounidenses en marzo de 2021 implica que una gran cantidad de los NFTs que se minan y venden a través del mercado representan obras de arte (Breen, et al, 2021).

La pregunta que surge es, entonces, exactamente qué se vende a través de los NFTs? Arte "propio". La propiedad es un concepto legal tan antiguo como la civilización humana. Es sorprendentemente sencillo y complejo al mismo tiempo, y un concepto que ha tenido que adaptarse de forma drástica a la llegada de la era digital. Por el contrario, la propiedad intelectual es un concepto más reciente. La propiedad intelectual es una rama del Derecho que comprende las normas aplicables a las creaciones "intelectuales" o "inmateriales", que son elevadas al rango de "propiedad intangible" por la Ley. Por instancia, la Ley designa a las invenciones patentables, las marcas, y el contenido creativo como activos intangibles que pueden ser objeto de apropiación y "propiedad" (Breen, et al., 2021).

En contraste, la Ley no designa a los datos o la información como objeto de protección por la regulación en materia de propiedad intelectual y, por consiguiente, no son

susceptibles de ser “propiedad”. Lo anterior en tanto, en las sociedades democráticas, la información y los datos, al igual que las ideas, fluyen libremente. Los datos, en sí mismos, no son susceptibles de ser apropiados. Ahora bien, si se aplica esta lógica al mundo del arte, se llega a la siguiente situación: en las obras de arte físicas existen dos tipos de propiedad, a saber, (a) la propiedad tangible; y (b) la propiedad intelectual. Mientras que, en las obras de arte digital solo existe un tipo de propiedad: la propiedad intelectual. Esto implica que, contrario a lo que ocurre con una obra física, la digital no puede ser de propiedad de dos personas o entidades al mismo tiempo. Solo existe un tipo de propiedad, la propiedad intelectual del creador (Breen, et al., 2021).

Cabe resaltar que, cuando una persona compra una obra de arte en una galería, lo que compra es la “propiedad tangible”, es decir, el lienzo y la pintura - no la propiedad intelectual. Los NFTs no reemplazan el lienzo ni la pintura, dado que estos no son más que información. Alrededor de la relación que existe entre los NFTs y el arte surgen numerosas preguntas. A lo largo de este documento, nos centraremos en responder solo una que deviene de la mayor importancia: ¿cuál es la relación jurídica entre los NFTs y el derecho de autor?

2. Concepto de Token No Fungible, “NFT” por sus Siglas en Inglés

2.1. Origen Histórico y Funcionalidad Práctica de los NFTs

Una parte sustancial de este proyecto de grado está dedicada a dar cuenta de lo importante y fraccionada que ha sido la revolución del internet, puesto que, en cada una de

sus fases, se han realizado avances significativos encaminados al *Smart Living*¹. Dicha revolución empieza en 1989 con la idea de Sir Tim Berners-Lee, científico informático, de conectar todos los computadores del mundo por medio de internet dando paso al *World Wide Web* (WWW). A finales de 1990, Tim llega a la conclusión de que la única manera para lograr que una página web alcanzara a su máximo potencial era darle acceso a esta a cualquier persona sin tener que pagar cuota de uso (World Wide Web Foundation, S.F).

Tomás Rueda acogiendo los argumentos de Shermin Voshmgir, divide la evolución del internet en tres (3) etapas, a saber:

- a. Web1 o *Information Economy* en la cual se presenta un libre intercambio de información entre personas alrededor del mundo por medio de diferentes plataformas como, por ejemplo, *Internet Explorer*, *Google*, *AltaVista*, y *Yahoo!* ;
- b. Web2 o *Platform Economy* en la cual aparecen plataformas que permiten que los usuarios, dentro de la red, realicen transacciones por medio de un tercero de confianza como, por ejemplo, *Facebook*, y *Mercado Libre*; ésta es la etapa de *Peer-to-Peer*²;
- c. Web 3 o *Token Economy*, a la cual se da inició en 2008 gracias a Satoshi Nakamoto, personaje anónimo, a quién se le atribuye ser el presunto creador del Bitcoin; en esta etapa surge la posibilidad representar todos los bienes digitalmente a través de un *token* digital, el cual, a su vez, es dotado de una destinación específica como, por ejemplo, un medio de pago, una inversión financiera, etc. Esta etapa le da inicio al

¹ Concepto ampliamente utilizado por empresas con el fin de unificar las cuatro categorías que integran el concepto: domótica, hogares conectados, hogares ecológicos y diseño evolutivo.

² “Una red P2P es un tipo de conexión con una arquitectura destinada a la comunicación entre aplicaciones. Esto permite a las personas o a los dispositivos compartir información y archivos de uno a otro sin necesidad de intermediarios.” (Guimarey & Cespedes, 2021).

uso de la tecnología basada en *Blockchain* y *Smart Contracts*, a las transacciones con criptomonedas como las *Bitcoins*, *Ether*, *Dogecoin*, etc., (Rueda Laje, 2021), dándole vida a los *tokens* y *coins*, objeto del presente escrito.

Es importante destacar que los tokens digitales son una representación digital de valor emitida por una entidad privada, que funciona como vehículo de intercambio, unidad de medida o reserva de valor (Querro Heredia, 2020). Dicho lo anterior, todo activo material (sea físico o digital) e inmaterial (incluso los derechos sobre bienes), es objeto de *tokenización*, para registrarse en el Blockchain y, así, utilizar una plataforma que facilita la negociación, el intercambio y la venta de lo que representa el activo (Mora y Palazzi, 2019).

Estudiados los antecedentes prácticos, es posible entrar a analizar el NFT. Deviene pertinente, entonces, partir de la definición del Código Civil de los bienes fungibles y no fungibles contenida en el Artículo 663, en virtud del cual: “Las cosas muebles se dividen en fungibles y no fungibles. A las primeras pertenecen aquéllas de que no puede hacerse el uso conveniente a su naturaleza sin que se destruyan. Las especies monetarias en cuanto perecen para el que las emplea como tales, son cosas fungibles”.

Así mismo, autores en la materia³, afirman que los bienes fungibles son aquellos que son determinados por su género y por su número o cantidad, peso o medida, de manera que pueden ser sustituidos por otros bienes del mismo género, y son correspondientes como medio de pago, mientras que los no fungibles son aquellos que cuentan con características especiales que los hacen totalmente diferenciable de los demás. Siendo así, es posible

³ Carrión Eguiguren, E. *Curso de derecho civil: De los bienes*. Quito, Ediciones Universidad Católica de Quito, 1982, pág. 87; Velásquez Jaramillo, L.G. *Bienes*. Bogotá, Editorial Temis, 2014, pág. 46; Ochoa G., Oscar E. *Derecho civil: bienes y derechos reales*. Caracas, Universidad Católica Andrés Bello, 2008, pág. 55.

definir un NFT como un activo criptográfico (su existencia se circunscribe al ámbito digital y no material) no fungible, que funciona dentro de una red de Blockchain, y representa la propiedad de otro activo (Lavanda Oliva & Gastañadú G., 2022).

2.2. Estructura de los NFTs

Partiendo de la definición estructurada de NFT, resulta menester desglosarla con el fin de desarrollar a fondo los diferentes elementos que la componen y así entender cómo funcionan los NFTs y cómo se puede obtener beneficio de los mismos:

2.2.1. Red o Plataforma de Blockchain

La cadena de bloques o el Blockchain es un libro mayor por medio del cual se almacenan, en orden cronológico, las transacciones que se han hecho con una moneda o token y no es controlada por un ente centralizado, es decir, el Banco Central (Lavanda Oliva & Gastañadú G., 2022). Un componente importante del Blockchain es el uso de encriptación mediante *Hashing* o *Hash*. El *Hashing* permite tomar el estado completo de la cadena de bloques y aplicarle un algoritmo⁴, garantizando la seguridad de los datos almacenados (Yaga, Mell, Roby, & Scarfone, 2018). De esta forma, cada vez que se genera un bloque nuevo, este contiene un nuevo Hash encriptado, el cual está ligado inalterable y permanentemente al bloque anterior; este mismo contiene una marca de tiempo y datos que

⁴ El algoritmo que se aplica en el Hashing depende de las necesidades de los contratantes y de la transacción que se vaya a realizar. Usualmente están diseñados unidireccionalmente para que no puedan ser modificados.

permiten identificar y diferenciar la transacción (Narayanan, Bonneau, Felten, Miller, & Goldfeder, 2016).

Por otro lado, los mineros⁵ son participantes del *network* responsables de validar y agrupar las transacciones en bloques, retransmitirlas y registrarlas. Estos personajes requieren de un amplio conocimiento computacional para poder resolver los *puzzles* criptográficos, producto del *Hashing*, que permiten validar los bloques, el primero en resolver el *puzzle* recibe un *gas fee* (Provenzani Casares, 2020). Cada vez que se efectúa este proceso de validación, el minero ejecuta un documento como prueba de trabajo o de participación (“Proof of Work” – “PoW”⁶, o “Proof of Stake” – “PoS”⁷, por sus siglas en inglés) y la transacción entra a ser parte de las minutas del bloque (Lin & Liao, 2017).

La red de Blockchain funciona como una base de datos con capacidad ilimitada, la cual puede ser utilizada en diferentes servidores. El componente innovador de esta tecnología es que no utiliza una base de datos centralizada sino en bloques⁸. Gracias a que es una plataforma descentralizada, no es posible eliminar ni modificar las transacciones realizadas con anterioridad, pues, como se explicó anteriormente, cada nuevo bloque lleva la información del bloque anterior.

⁵ Los mineros son los que verifican el hash de cada transacción. Son los que manejan el detrás de las transacciones.

⁶ “El PoW es un rompecabezas matemático de dificultad ajustable. En particular, el PoW consiste en encontrar un parámetro (nonce) que consiga que al hacer el hash sobre todo el bloque (incluido el nonce) se obtenga un valor inferior a la dificultad actual establecida por la red. Dicho de otra forma, se trata de encontrar un nonce que consiga un valor hash del bloque con un determinado número de ceros al inicio.” (Dolader Retamal, Bel Roig, & Muñoz Tapia, 2017)

⁷ “El Proof of Stake es una alternativa al Proof of Work que no vincula directamente la capacidad de voto con recursos físicos, sino que lo hace con recursos dentro de la red. En este sentido, quien más poder de voto tiene no es quien más capacidad computacional tiene, sino quien más monedas posee dentro del protocolo.” (Yrazusta Ibarra, 2021)

⁸ A diferencia de la cadena de bloques, la base de datos centralizada le permite a las personas la escritura y lectura de la información, generando que la información sea susceptible de ser corrompida.

2.2.2. *Smart Contracts*

En 1994, Nick Szabo, científico informático y criptógrafo, introdujo el concepto de *Smart Contracts* como parte del protocolo de las transacciones electrónicas para que se ejecuten automáticamente los términos del contrato que las respalda, traduciendo las cláusulas contractuales en códigos (Organization of Phonetic Sciences, Amsterdam, S.F). Esta introducción tuvo como efecto la incorporación del contrato en la propiedad del activo digital y, por consiguiente, la minimización de la intervención de terceros y de la ocurrencia de excepciones maliciosas (Satoshi Nakamoto Institute, S.F.). En el contexto del Blockchain, los *Smart Contracts* son secuencias de comandos almacenadas en el Blockchain que se activan de manera independiente cada vez que se va a realizar una transacción. Un *Smart Contract* (o contrato inteligente) es, entonces, un acuerdo entre distintas partes, escrito en código, que se almacena en el Blockchain y es inalterable. Estos contratos inteligentes operan como actores autónomos que llevan conductas completamente predecibles, las cuales son susceptibles de modificación (Christidis & Devetsikiotis, 2016).

Teniendo en cuenta que los términos de la transacción se reducen a un lenguaje de programación que responde de manera autónoma, se pueden definir los contratos inteligentes como un programa de ordenador que tiene el poder de validar una promesa, aplicarla y hacerla cumplir automática y virtualmente (Lavanda Oliva M. , 2021) Aplicando lo anterior a los NFTs, los *Smart Contracts* juegan un papel fundamental para el funcionamiento del token ya que el contrato inteligente existe bajo la cadena de bloques estableciendo permisos y protocolos necesarios para guardar los datos registrados de la transacción del token. En definitiva, los contratos inteligentes se encargan de la

administración de los tokens no fungibles, lo cual garantiza la verificación de la propiedad y garantizan un manejo transparente del proceso (Tur Faúndez, 2018).

Para poder realizar alguna negociación o transacción con NFTs, se necesitan unas plataformas también conocidas como *marketplaces*, en ellas, un usuario puede comprar, vender, crear, coleccionar, acuñar e intercambiar tokens (Wang, Li, Wang, & Chen, 2021). Cabe anotar que, para realizar estos actos, se debe crear un monedero (en inglés conocido como *digital wallet*); el cual administra las claves criptográficas del usuario que le permiten realizar transacciones (Domínguez Pérez & Lúquez Marín, 2018).

2.3. Diferencia entre Criptoactivos y Criptomonedas

Los criptoactivos pueden definirse como un conjunto de activos digitales en criptografía⁹ y Blockchain que buscan proporcionarle al usuario seguridad, transparencia, mitigación de riesgos y eliminación de intermediarios en el funcionamiento. Sin el uso del Blockchain y la criptografía, los criptoactivos funcionarían de la misma manera, pero con muchos más riesgos. Los criptoactivos representan valores de los cuales se espera un beneficio económico a corto, mediano o largo plazo (Mota Sánchez, Fraile, & Balbi, 2020). Así las cosas, los criptoactivos son el género y las criptomonedas la especie. Los criptoactivos pueden separarse en tres grandes categorías, a saber (Burniske & Tatar, 2018):

- a. Criptomonedas: una forma avanzada de dinero que cumple con tres funciones:

servir de (i) medio de intercambio; (ii) medida de valor; y (iii) medida de atesorar el

⁹ La criptografía es una herramienta automatizada que tiene como fin la protección de archivos y otro tipo de información almacenada en una computadora. Puede llegar a ser una herramienta útil cuando se busca tener seguridad informática; de la misma manera, puede ser entendida como un medio para garantizar las propiedades de integridad y confidencialidad.

valor. Ejemplo de estas son el *Bitcoin* o *Ether*. Inicialmente, se crearon con el fin de darle solución a las fallas¹⁰ que tiene el dinero emitido por las Bancas Centrales, y proponen un modelo de dinero electrónico que funciona como un sistema de *Peer-to-Peer*, operando como dinero privado sin necesidad de intermediarios (Nakamoto, 2008);

- b. Cripto *Commodities*: en el mundo material, los *commodities* son activos que se utilizan en la producción de productos finales¹¹. Partiendo de lo anterior, este concepto en el mundo digital a partir de *commodities* digitales que representan cosas como el poder de procesamiento, la capacidad de almacenamiento y el ancho de banda de la red;
- c. Cripto Tokens: la representación digital de otro bien, generada a partir de criptografía en formato de *Smart Contracts* sobre una red de Blockchain. Su principal beneficio es generar comodidad, seguridad y facilidad de transferencia. Representan desde monedas digitales, acciones, y bienes hasta arte, música e incluso derechos. De las tres categorías esta es la más reciente y, por ende, la menos desarrollada.

2.4. Relación de los NFTs con el Criptoarte

De acuerdo con El Economista, el criptoarte es una nueva vertiente creativa que se funda en la producción de arte digital protegido y encriptado por medio del Blockchain

¹⁰ Fallas como altos costos de intermediación y limitaciones impuestas por los intermediarios o provenientes de los bancos centrales y otras instituciones públicas.

¹¹ Verbi gratia: petróleo, trigo o cobre.

(elEconomista.es, 2021). El surgimiento de los NFTs en 2017¹² y su particularidad de ostentar un valor único, permitió la creación de un nuevo modelo de negocio digital para el arte. El criptoarte es un mecanismo para vender o licenciar los derechos que recaen sobre una creación; bien sea una obra de arte material/digital, una canción, artículos coleccionables o cualquier obra a la cual se le pueda acreditar un valor.

Para el mundo artístico, los NFTs brindan múltiples beneficios tanto para los autores como para los coleccionistas de arte, dado que sirven como una herramienta para certificar la autenticidad, facilitar la trazabilidad y conservar un valor estable de la obra. Sin embargo, vale la pena mencionar que debido al alto volumen diario de transacciones que se añaden a el Blockchain (Sharma, Zhou, Huang, & Wang, 2022), el sistema para crear los NFTs se ha vuelto muy competitivo y costoso, lo cual representa un inconveniente a la hora de generar los certificados (Cuesta Valera, Fernández Valdés, & Muñoz Viñas, 2021), ya que, según la demanda que se presente en cada momento, los artistas deben pagar una cuota de *gas fee* a la plataforma para recibir confirmación de que la transacción fue exitosa¹³ (Pipkin, 2021).

3. Regulación de la Propiedad Intelectual Vigente en Colombia

3.1. Antecedentes Históricos

El concepto de los derechos de propiedad intelectual data desde el siglo I a.c., época en la cual no existía ningún tipo de protección sobre las obras literarias del hombre debido a

¹² En 2017, la segunda plataforma más importante para el desarrollo de Blockchain, Ethereum, creó un nuevo protocolo para generar NFTs.

¹³ Recordemos que estas confirmaciones las hacen los mineros. Entre más alto sea el *gas fee*, más rápido le entregan la confirmación de la transacción a los usuarios.

que los letrados de esta época, al igual que las obras creadas, se limitaban a un número bastante reducido. No obstante lo anterior, en el año 25 a.c. se empiezan a presentar inconformidades entre los autores de las obras en torno a la protección de sus escritos. La principal preocupación de investigadores como Marcus Vitruvius Pollio, ingeniero, escritor y tratadista romano, era la ausencia de protección de sus escritos frente al plagio por parte de los demás investigadores de las mismas áreas. El referido autor, en su obra *De Architectura*, expresa su inconformidad hacia la realización de investigaciones y escritos futuros en cuanto sus obras estaban condenadas a su robo.

Posteriormente, se evidencia en Grecia, cerca del año 300 a.c., la expedición de una ley que ordenaba desechar las copias de las obras de los grandes clásicos de los archivos de la ciudad con el fin de evitar el plagio de las mismas. Recordemos que en esta época la imprenta todavía no existía, por lo que las leyes se escribían en un pergamino y se leían en las plazas públicas, lo que muchas veces llevaba a su extravío y a la ausencia de rastro de las mismas (Peláez Herrera & Álvarez Jiménez, 2020).

Mucho se ha discutido sobre el verdadero creador de la imprenta, es decir que, no se sabe con certeza quién fue el primero en usar esta técnica, pero se considera que el pionero fue un orfebre alemán llamado Johannes Gutenberg durante el año 1450; quién partió de las anticipaciones de los chinos entre los años 1041 y 1048, quienes utilizaban una técnica para imprimir letras sobre pergaminos denominada tipos móviles. A partir de estos tipos móviles, Gutenberg logra materializar esta idea mediante la incorporación de sellos metálicos que facilitaban la impresión de las obras (Minguzzi, 2012). Gracias al amplio movimiento cultural y al alto volumen de información que se manejaba en esta época, surgió la necesidad de una difusión a mayor escala y se le dio un gran uso a la imprenta.

364 años después, es decir, en 1814, durante la Revolución Industrial, Friedrich Koenig y Andreas Bauer, implementaron la impresión por medio de vapor para el periódico *The Time*, para lo cual utilizaron cilindros giratorios; motivo por lo cual esta técnica se denominó impresión rotativa. Es relevante destacar que en la Revolución Industrial se vivieron numerosos cambios económicos, tecnológicos y productivos, que posicionaron a Inglaterra como el país más avanzado del mundo en ese entonces. Así, mientras la impresión de Gutenberg se limitaba a 240 páginas por hora, la impresora a vapor alcanzó las 1.100 páginas por hora. Estos dos inventores buscaban cambiar la manera de imprimir a partir del uso de fuerza mecánica con el fin de automatizar la técnica de impresión.

Tal como se planteó con anterioridad, la necesidad de regular los derechos de autor surgió en la antigua Grecia y Roma con la preocupación de los autores de obras literarias con respecto al plagio. Autores como Olagnier (1934), Álvarez (1969), y Baylos (2009), ponen de presente el hecho de que algunas personas pertenecientes a la sociedad romana le atribuían al autor de una obra determinadas facultades y privilegios morales sobre la misma y que, al atentar contra alguna de estas facultades y privilegios se configuraba un *ilícito moral*¹⁴. Sin embargo, dicho ilícito moral no trascendía al ámbito jurídico. A tal respecto, Dock (1974) afirma que *“este derecho existía, in abstracto, se manifestaba o en cierto modo se concretizaba, en las relaciones de los autores con los bibliópolos y los organizadores de los juegos; pero las necesidades sociales de la época aún no habían impuesto que éste entrara a formar parte de la esfera del derecho”*.

Consecutivamente, en la Edad Media se complica aún más el asunto como consecuencia del efecto causado por la religión cristiana en la sociedad; ya que, a causa del

¹⁴ En los términos de Plaza Penadés, esto hace referencia a un rechazo social al plagio.

voto de pobreza y del voto de humildad, se esfuma la posibilidad de dotar al autor del reconocimiento de la propiedad intelectual que recae sobre su obra en cuanto sus miembros renunciaron tanto a la gloria que se derivaba de ser autor como a cualquier beneficio patrimonial que se pudiese derivar de ello. Así, era común que, dentro de la sociedad religiosa no se considerara una obra como propia, sino que, teniendo en cuenta que la misma derivaba del trabajo y la labora social de una persona, le pertenecía a la comunidad (Baylos Corroza, 2009).

Pese a esto, a finales de la Edad Media, tras el surgimiento de la imprenta, se configura un exceso de competencia en el mercado, lo cual conlleva a la competencia desleal. Como lo menciona Fernando Miró Llinares, citando a Olganier (1934) y Renouard (2013), los impresores eran catalogados como artistas puesto que, debían hacer una investigación extensa al momento de imprimir obras como los clásicos de la cultura griega y romana con el fin de ofrecer la mejor versión posible (lo cual resultaba en una inversión de tiempo y dinero). Es entonces cuando la sociedad se da cuenta de la necesidad de protección que ostenta este gremio ya que, la inversión de tiempo y dinero en la cual se embarcaban devenía en vano pues, al poco tiempo de publicada la obra, otro impresor la copiaba sin invertir recursos adicionales de investigación (Miró Llinares, 2007).

Debido a que en Grecia y Roma no se había distinguido el *corpus mechanichum*¹⁵ del *corpus misthicum*¹⁶, con la llegada de la imprenta se genera un gran inconveniente puesto que, al autor vender su manuscrito se desprendía de cualquier derecho que ostentara sobre la obra, tal y como sucede en los contratos de compraventa. Como reacción a esto, en

¹⁵ “Expresión latina, traducible como cuerpo mecánico o material, que se utiliza modernamente para aludir al soporte material de la creación intelectual.” (Enciclopedia Jurídica, S.F.)

¹⁶ “la creación intelectual propiamente dicha.” (Enciclopedia Jurídica, S.F.)

la época del Renacimiento, se empiezan a reconocer, lo que se conocería posteriormente como los privilegios de introducción de industria, lo que suponía que el Estado le concedía a un impresor el monopolio para el ejercicio exclusivo de una actividad industrial en un territorio determinado y por un tiempo determinado (Franceschelli, 1960), y quien atentara contra estos privilegios era sancionado con penas arbitrarias y, posteriormente, con la confiscación tanto de las obras ilícitas como de los instrumentos utilizados para su impresión (Baylos Corroza, 2009).

A finales del siglo XV en Venecia, en Francia y en Inglaterra se expiden las primeras leyes en regular el copiado. Sin embargo, estas estaban estrechamente ligadas a la censura y al control político; por lo que solo la Revolución Francesa pudo acabar con ellas. Así las cosas, en 1710, por medio del Estatuto de la Reina Ana se expidió la primera legislación moderna del copyright en el Reino Unido, la cual dotaba de protección a las patentes (Rendueles, 2003). El nombre oficial del Estatuto de la Reina Ana era “Ley de fomento del aprendizaje por la que se otorga el derecho sobre las copias de libros impresos a los autores o compradores de las copias, durante el plazo en ella establecido” (OMPI, 2014) y resolvió la preocupación de los escritores por no contar con una norma que regulara la prohibición de los plagios (Peláez Herrera & Álvarez Jiménez, 2020). Esta ley trae consigo una protección tanto para las editoriales como para los autores, otorgándoles, por primera vez, un derecho sobre su obra, en especial sobre la impresión y reimpresión de la misma (Díaz, 2022). Es así como, por primera vez se le reconoce al autor el derecho exclusivo de copia por ley y no por privilegio (Boytha, 1992). Con el pasar del tiempo surgieron otras leyes relevantes para la protección de los derechos de autor y los derechos conexos. Sin embargo, esta marca un antes y un después para los autores.

Lucía Gastón, investigadora y columnista del banco BBVA, indicó:

“Con la llegada de la imprenta en el siglo XV, editores y libreros adquirieron un monopolio que les permitía imprimir, comercializar y distribuir obras literarias con total libertad. Mientras ellos disfrutaban de este privilegio, no existía ninguna ley que protegiera los intereses de los autores. Finalmente, el 10 de abril de 1710, entró en vigor una nueva ley en Reino Unido: el Estatuto de la Reina Ana. Esta ley otorgaba protección jurídica a libros y a otros trabajos escritos. Está considerada como el origen del copyright por establecer que el dueño de los derechos de una obra es su propio autor. Reino Unido, que había nacido tres años antes y con Ana Estuardo a la cabeza, fue el primer país en reconocer que los escritores merecían un reconocimiento jurídico y legal por sus obras. Después, les siguieron otros países como Francia o Alemania.”

(Gastón Lorente, 2020).

La protección a la propiedad intelectual como la conocemos hoy se da al final del siglo XVIII en Estados Unidos. De hecho, hasta el día de hoy se conserva el Artículo I, Sección 8 de la Constitución de 1787 de Estados Unidos de América a través del cual se concede al Congreso la potestad de *“fomentar el progreso de la ciencia y las artes útiles, asegurando a los autores e inventores, por un tiempo limitado, el derecho exclusivo sobre sus respectivos escritos y descubrimientos.”* (Heinemann, 2012). Si bien con los avances normativos y jurisprudenciales que se han presentado en todos los países se ha logrado consolidar el término de propiedad intelectual y su protección, aún existen vacíos legales en torno a la aplicación de los temas que abarca esta regulación.

3.2. Propiedad Industrial y Derechos de Autor

La propiedad intelectual se divide en propiedad industrial y derechos de autor. En este sentido, el Convenio de París de 1883¹⁷ explica la propiedad industrial así:

“Lo importante es comprender que los objetos de propiedad industrial consisten en signos que transmiten información, en particular a los consumidores, en relación con los productos y servicios disponibles en el mercado. La protección tiene por finalidad impedir toda utilización no autorizada de dichos signos, que pueda inducir a error a los consumidores, así como toda práctica que induzca al error en general”.

A su vez, el Convenio de París de 1883 procede a afirmar que la propiedad industrial no solo se aplica a la industria y al comercio, sino también al dominio de las industrias agrícolas y extractivas de todos los productos fabricados.

La Universidad Nacional de Colombia, a través del portal especializado en propiedad intelectual, delimita la estructura de la propiedad industrial de la siguiente manera:

- a. Nuevas creaciones: aquellas que constituyen objeto de protección de las patentes de invención y los modelos de utilidad, los diseños industriales y los esquemas de trazado de circuitos integrados.

¹⁷ “El Convenio de París, adoptado en 1883, se aplica a la propiedad industrial en su acepción más amplia, con inclusión de las patentes, las marcas, los dibujos y modelos industriales, los modelos de utilidad, las marcas de servicio, los nombres comerciales, las indicaciones geográficas, y a la represión de la competencia desleal. Este acuerdo internacional fue el primer paso importante para ayudar a los creadores a proteger sus obras intelectuales en otros países.” (OMPI, S.F.)

- b. Signos distintivos: en consonancia con el Artículo 224 de la Decisión Andina 486 de 2000, son aquellos que son notoriamente conocidos en cualquier País Miembro de la Comunidad Andina, en el sector pertinente sin importar el medio por el cual se haya hecho conocido y se clasifican en cuatro (4) categorías: (i) marcas; (ii) nombres comerciales; (iii) denominaciones de origen; y (iv) las indicaciones de procedencia (Universidad Nacional de Colombia, 2011).

Por otro lado, atendiendo a la segunda categoría de propiedad intelectual, objeto principal de este trabajo de grado, los derechos de autor y derechos conexos han sido definidos como las potestades que tiene el autor de una obra sobre ella. En cuanto a los derechos de autor, estas potestades se dividen en dos ramas, a saber, los derechos patrimoniales y los derechos morales. En este orden de ideas, mientras que los derechos patrimoniales atienden a la explotación económica de la obra, los derechos morales reconocen la paternidad de la obra a su autor y le otorgan a éste la posibilidad de oponerse a ciertas modificaciones de la obra (Gutierrez Sokoloff, 2010). En la misma línea, los derechos conexos tienen como fin la protección de determinadas personas y entidades jurídicas que asisten en la puesta a disposición del público de obras o que hayan creado objetos que, a pesar de no ser considerados como obras en virtud de la regulación de derechos de autor, se encuentran dotados de la suficiente creatividad y capacidad técnica y organizativa para ser titulares de un derecho de propiedad que se asemeje al derecho de autor, sin que se afecten de manera alguna los derechos que se le han concedido al autor¹⁸.

Tal como ocurre con la propiedad industrial, los derechos de autor se encuentran supeditados a un término de protección, el cual opera de la siguiente manera:

¹⁸ Para que los derechos conexos sean reconocidos, debe haber una clara intervención creativa necesaria como, por ejemplo, los derechos afines a la realización de obras musicales y cinematográficas.

- a. Para las obras creadas con posterioridad al primero (1) de enero de 1978, la protección tiene una duración de la vida del autor más 70 años contados a partir de la fecha de su muerte; y
- b. Para las obras que tienen carácter anónimo, es decir que, han sido creadas bajo un pseudónimo o realizadas por contrato, la protección depende de cual venza primero, si la duración de 96 años contados a partir del año de su primera publicación o 120 años contados a partir del año de su creación; y
- c. Para las obras publicadas con anterioridad a 1978, el periodo de protección varía según diferentes factores y, una vez vencido, las obras pasan a ser del dominio público (Casado, 2016).

En materia de Propiedad Intelectual son dos los protagonistas:

- a. ADPIC: entró en vigor el 1 de enero de 1995 y, de acuerdo con la Organización Mundial del Comercio (“OMC”), “es el acuerdo multilateral más completo sobre propiedad intelectual. Es fundamental para facilitar el comercio de conocimientos y contenidos creativos, solucionar diferencias comerciales relacionadas con la propiedad intelectual y dar a los Miembros de la OMC margen para lograr sus objetivos de política nacionales. Establece un marco para el sistema de propiedad intelectual en lo que concierne a la innovación, la transferencia de tecnología y el bienestar público. El Acuerdo constituye un reconocimiento jurídico de la importancia de los vínculos entre la propiedad intelectual y el comercio y de la necesidad de contar con un sistema de propiedad intelectual equilibrado.”

ADPIC regula tres (3) elementos clave: (i) normas; (ii) observancia; y (iii) solución de diferencias:

- i. Normas: reglas o cánones mínimos de protección teniendo en cuenta qué se va a proteger, los derechos que se van a conferir y sus excepciones, y finalmente la duración su protección;
 - ii. Observancia: procedimientos y recursos que propenden por la satisfacción de los intereses de las partes y el cumplimiento de los derechos de propiedad intelectual (en adelante “DPI”). “El Acuerdo exige que los Miembros de la OMC establezcan procedimientos eficaces, equilibrados y equitativos en los que se prevean los recursos correctivos necesarios y, al mismo tiempo, se establezcan salvaguardias contra su utilización indebida y la creación de obstáculos al comercio legítimo.”;
 - iii. Solución de diferencias: las diferencias que se puedan presentar entre los miembros del Acuerdo se someterán a las disposiciones de la OMC para la solución de las diferencias. (Organización Mundial del Comercio, S.F.).
- b. OMPI: foro mundial conformado por 193 países y del cual Colombia hace parte desde 1980, en el cual se desarrollan temas como “servicios, políticas, cooperación e información en materia de propiedad intelectual”. De acuerdo con el portal de la OMPI, la misión de esta Organización es “llevar la iniciativa en el desarrollo de un sistema internacional de P.I. equilibrado y eficaz, que permita la innovación y la creatividad en beneficio de todos. El mandato y los órganos rectores de la OMPI, así como los procedimientos que rigen su funcionamiento,

están recogidos en el Convenio de la OMPI, por el que se estableció la Organización en 1967.” (OMPI, S.F.).

3.3. Regulación de los Derechos de Autor Vigente en Colombia – Ley 23 de 1982; Decisión 351 de 1993; y Ley 1915 de 2018

Al hacer referencia a los derechos de autor en Colombia, se debe partir de que estos se derivan del derecho civil (*civil law*) y no de una adaptación del sistema anglosajón (*common law*). En una primera etapa legislativa, Colombia adoptó un sistema de derechos de autor con influencia de países como Francia, Chile y España, países de derecho civil (Woolcott & Flórez, 2015). Pese a esto, la primera ley de derechos de autor promulgada en Colombia, la Ley 1 del 10 de mayo de 1834, fue expedida bajo la influencia del *common law*, al establecer un sistema de beneficios y privilegios para los autores nacionales y extranjeros (Pabón Cadavid, 2010).

En 1886 entró en vigor la Ley 32 de 1886, la cual trajo consigo disposiciones generales que realizan un análisis del alcance y las limitaciones del ejercicio de la propiedad artística y literaria en el ámbito de los derechos de autor. Es a partir de esta Ley que en Colombia se da el primer acercamiento a la protección de una obra original y las prerrogativas que se desprenden en virtud de su producción (Consejo Nacional Legislativo, 1886), por lo que deviene de vital importancia diferenciar entre el autor de una obra y el titular de los derechos de autor que recaen sobre esta. A tal efecto, mientras que el primero es reconocido como una persona natural que aporta intelectualmente para la creación de la obra, el segundo se refiere a aquella persona natural o jurídica que goza de los derechos patrimoniales de autor que recaen sobre la obra (Delgado Peña, 2017). A este respecto, los

Artículos 9 y 10¹⁹ del Capítulo III de la Decisión Andina 351 de 1993²⁰ señalan la posibilidad de que una persona, sin reparar en su naturaleza, distinta del autor, ostente la titularidad de los derechos patrimoniales que recaen sobre una obra.

Colombia cuenta con una extensa regulación vigente en materia de derechos de autor. Empero, las más relevantes para el desarrollo de este escrito son: (a) la Ley 23 de 1982; (b) la Decisión Andina 351 de 1993; y (c) la Ley 1915 de 2018.

En consonancia con la Ley 23 de 1982, sobre derechos de autor, estipula en el Artículo 2 lo siguiente:

“Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación (...) y, en fin, toda producción del dominio científico, literario o artístico que pueda reproducirse, o definirse por cualquier forma de impresión o de reproducción, por fonografía, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer.”

Más aún, ley determina en el Artículo 1 que lo dispuesto en ella también le brinda protección a los intérpretes o ejecutantes, productores de fonogramas y a los organismos de radiodifusión, reconociendo así los derechos conexos de autor. Lo anterior deriva en que

¹⁹ “Tienen por finalidad reconocer una adecuada y efectiva protección a los autores y demás titulares de derechos, sobre las obras del ingenio, en el campo literario, artístico o científico, cualquiera que sea el género o forma de expresión y sin importar el mérito literario o artístico ni su destino.” (Dirección Nacional de Derechos de Autor, S.F.)

²⁰ Desde 1969, Colombia hace parte de la Comunidad Andina de Naciones la cual se encuentra integrada por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Además, tiene países asociados como Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. La Comunidad Andina de Naciones es el primer acuerdo regional de Sudamérica y tiene como fin crear un desarrollo integral, equilibrado y autónomo entre los países miembros.

los derechos de autor también tienen en cuenta las actividades vinculadas de manera conexas a la ejecución, distribución y/o uso de las obras, considerando su aporte en el proceso de creación intelectual; por lo que se justifica la protección que la disciplina jurídica les otorga (Vega Jaramillo, 2010). Con la entrada en vigor de esta ley se concibieron ampliaciones normativas como, por ejemplo, la incorporación de la definición de las personas que se consideran autores sujetos de protección legal (Mondragón Duarte, Caballero Palomino, Díaz Ortiz, & Herrera Gómez, 2022).

En la misma línea, la ley delimita en el Artículo 3 las facultades exclusivas que ostentan quienes sean titulares de derechos de autor, en los siguientes términos:

1. *De disponer de su obra a título gratuito u oneroso bajo las condiciones lícitas que su libre criterio les dicte;*
2. *De aprovecharla, con fines de lucro o sin él, por medio de la imprenta, grabado, copias, molde, fonograma, fotografía, película cinematográfica, videograma, y por la ejecución, recitación, representación, traducción, adaptación, exhibición, transmisión, o cualquier otro medio de reproducción, multiplicación, o difusión conocida o por conocer;*
3. *De ejercer las prerrogativas, aseguradas por esta ley, en defensa de su "derecho moral", como se estipula en el Capítulo II, Sección Segunda, artículo 30 de esta Ley; y*
4. **Adicionado. L.44/93, art. 68.** *De obtener una remuneración a la propiedad intelectual por ejecución pública o divulgación, en donde prime el derecho de autor sobre los demás, en una proporción no menor del sesenta por ciento (60%) del total recaudado.*

En adición, el Artículo 4 de la ley establece que los titulares de los derechos reconocidos por la ley son:

- a. *El autor de su obra;*

- b. *El artista, intérprete o ejecutante, sobre su interpretación o ejecución;*
- c. *El productor, sobre su fonograma;*
- d. *El organismo de radiodifusión sobre su emisión;*
- e. *Los causahabientes, a título singular o universal, de los titulares anteriormente citados; y*
- f. *La persona natural o jurídica que, en virtud de contrato, obtenga por su cuenta y riesgo, la producción de una obra científica, literaria o artística realizada por uno o varios autores en las condiciones previstas en el artículo 20 de esta Ley.*

Como se mencionó con anterioridad, Colombia cuenta con un extenso ordenamiento jurídico en materia de derechos de autor²¹, el cual incluye tanto regulaciones en el plano nacional como en el plano internacional, que han sido incorporadas por medio de derecho positivo y, en ocasiones, por aplicación directa y preferente gracias a las leyes internas de Colombia, como miembro del Grupo Andino (Vega Jaramillo, 2010). Así, en 1993 entra en vigor la Decisión Andina 351 de 1993 la cual expide el régimen común sobre derechos de autor y derechos conexos. En el Capítulo II de la referida Decisión se establece que su protección *“recae sobre todas las obras literarias, artísticas y científicas que puedan reproducirse o divulgarse por cualquier forma o medio conocido o por conocer”* (Comisión del Acuerdo de Cartagena, 1993). A su vez, en el mismo Capítulo se despliega una lista enunciativa de las obras que se consideran protegidas por esta Decisión, tales como, las obras dramáticas y dramático musicales, las obras de arquitectura, las obras de

²¹ Por ejemplo, el Artículo 61 de la Constitución Política de Colombia; el Artículo 671 del Código Civil; la Ley 23 de 1982, sobre derechos de autor; la Ley 1520 de 2012, TLC; la Ley 1450 de 2011; P.N.D. 2010 – 2014, Transferencia de Derechos Patrimoniales; la Ley 1753 de 2015; P.N.D. 2014 – 2018, Transferencia de Derechos Patrimoniales; la Ley 44 de 1993, que modifica la Ley 23 de 1982; la Ley 599 de 2000, Código Penal; la Decisión Andina 351 de 1993; el Convenio de Berna de 1886; la Convención de Roma de 1961; la Declaración Universal Derechos Humanos de 1948; el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales; los ADPIC de 1994 de la OMC firmado en Marrakech, Marruecos.

arte aplicado, los programas de ordenador, entre otras. Esta Decisión funciona también como una herramienta de reconocimiento de la existencia de los derechos de autor dentro de la normativa colombiana, es decir, es un complemento vía bloque de constitucionalidad de la regulación colombiana.

Por último, la Ley 1915 de 2018 es una modificación de la Ley 23 de 1982 que establece nuevas disposiciones en materia de derechos de autor y derechos conexos, es decir que, la Ley 1915 de 2018 fue expedida como un vehículo para modificar la Ley 23 de 1982 y establecer disposiciones adicionales en materia de derechos de autor y derechos conexos. Si bien las normas deben ir evolucionando de acuerdo con las necesidades de la sociedad, esta norma en específico logra tres (3) puntos fundamentales de gran relevancia en la actualidad: (a) la equiparación de los derechos de autor con los derechos conexos; (b) la resolución de vacíos jurídicos respecto a las obras huérfanas; y (c) la actualización de la Ley 23 de 1982 con el fin de poder brindarle mayor seguridad jurídica a los titulares de los derechos de autor y/o derechos conexos en el ámbito de los asuntos tecnológicos y del internet (Congreso de la República de Colombia, 2018).

De acuerdo con un artículo publicado en la revista “La Propiedad Inmaterial” de la Universidad Extrad de Colombia por Juliana Bernal, se afirma que esta ley es una adaptación de la regulación del *copyright* de Estados Unidos y trae consigo disposiciones propias del Tratado de Libre Comercio celebrado entre Colombia y Estados Unidos con ocasión de los derechos de autor y los derecho conexos, y sobre materias que aún no habían sido reguladas en Colombia. Esta ley cuenta con varios antecedentes de proyectos de ley que podrían más bien ser intentos de implementación, como la Ley Lleras (Cristancho Escobar, 2017), la cual buscaba regular la responsabilidad por las infracciones al derecho de autor y los derechos conexos en internet.

3.4. Medidas Tecnológicas de Protección e Información sobre Gestión de Derechos

Tal cual mencionado, la era digital ha marcado un punto histórico en la vida jurídica de los derechos de autor y los derechos conexos. Los avances tecnológicos han ocasionado que el control y manejo de las obras, por parte de los titulares de derechos de autor y/o derechos conexos, se complejice. Para ello, con la ayuda y dirección de la OMPI²², en el mundo se están adoptando ciertas medidas tecnológicas, con el fin de brindarle a los titulares de estos derechos protección sobre sus obras, y el control sobre las mismas. En internet, los autores son susceptibles de sufrir tanto una violación de sus derechos patrimoniales por no poder controlar el uso, la difusión y ejecución de sus obras, como de sus derechos morales, pues en ocasiones la obra puede atravesar alteraciones digitales.

Por medio de la Directive 2001/29/CE, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea se pronunciaron sobre las medidas tecnológicas relevantes para lograr una armonización entre los derechos de autor y los derechos conexos en la sociedad de la información. En cuanto al concepto de medida tecnológica, se indica que esta es considerada como tal cuando se trata de *“toda técnica, dispositivo o componente que, en su funcionamiento normal, esté destinado a impedir o restringir actos referidos a obras o prestaciones protegidas que no cuenten con la autorización del titular de los derechos de autor.”* (Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea , 2001).

En Colombia, con la entrada en vigencia de la Ley 1915 de 2018, se adoptaron las primeras sanciones frente a las violaciones de medidas tecnológicas con el fin de introducir

²² Tratados de Internet de la OMPI adoptados por Colombia en el 2002.

cierto control sobre el acceso a una obra. En el Parágrafo 1 del Artículo 12 de la Ley en cuestión se define una medida tecnológica efectiva como:

“(...) la tecnología, dispositivo o componente que, en el curso normal de su operación, sea apta para controlar el acceso a una obra, interpretación o ejecución o fonograma protegido, o para proteger cualquier derecho de autor o cualquier derecho conexo frente a usos no autorizados y que no pueda ser eludida accidentalmente.”

Para ello, quien eluda las medidas impuestas para controlar el acceso a una obra, incurrirá en una infracción al derecho de autor y/o a los derechos conexos. Por otro lado, como respuesta a la misma necesidad social y bajo la misma regulación se trata la información sobre la gestión de derechos. El Parágrafo 2 del Artículo 12 de la Ley 1915 de 2018 define este concepto como:

“(...) la información que identifica la obra, interpretación o ejecución o fonograma; al autor de la obra, al artista intérprete o ejecutante de la interpretación o ejecución, o al productor del fonograma; o al titular de cualquier derecho sobre la obra, interpretación o ejecución o fonograma; o información sobre los términos y condiciones de utilización de las obras, interpretaciones o ejecuciones o fonogramas; o cualquier número o código que represente dicha información, cuando cualquiera de estos elementos de información estén adjuntos a un ejemplar de la obra, interpretación o ejecución o fonograma o figuren en relación con la comunicación o puesta a disposición al público de una obra, interpretación o ejecución o fonograma.”

De esta manera, y bajo las limitaciones del mismo Artículo, el legislador busca controlar la alteración, comercialización y distribución, entre otros actos de disposición, de información de gestión de derechos sin que se cuente con una autorización previa. Se puede evidenciar, entonces, los esfuerzos por parte del Estado y las organizaciones mundiales para brindarle a los autores protección frente a los avances tecnológicos de las plataformas de difusión, uso y ejecución como el internet. A pesar de esto, resulta muy difícil poner límites a un mundo que está en constante evolución y expansión. De ahí que, existan tantas lagunas jurídicas y doctrinales frente a las protecciones que se relacionan con el ámbito digital.

3.5. Alcance de la Protección de la Creación, los Derechos Concedidos y la Titularidad de los Derechos Asociados a una Obra

De acuerdo con la normatividad en materia de derechos de autor, quienes pueden exigir los derechos morales y patrimoniales que confiere el derecho de autor son los creadores mismos, en este caso los autores. Resulta sencillo identificar al autor de una obra cuando en su creación sólo interviene una persona natural²³, y cuenta con el título originario. En cambio, cuando en su creación interviene más de una persona natural se vuelve un poco más complicado definir en cabeza de quién se radican estos derechos, pues se estaría en presencia de una obra en colaboración. Las obras en colaboración son aquellas

²³ Cuando sólo interviene una persona en la creación de una obra, esta se denomina obra individual. Gracias a la identificación del título (la ley) y el modo (el acto de creación o la realización de la interpretación o ejecución artística, la producción del fonograma o la realización de la emisión de radiodifusión) de adquirir estos derechos, es posible categorizar las obras dependiendo de los intervinientes en la creación (*Monroy, "El modo de adquisición originario", pp. 99*).

obras producidas por dos o más personas naturales “*cuyos aportes no puedan ser separados*”²⁴.

Bajo este mismo esquema, quienes tienen la potestad de exigir los derechos conexos son los artistas, intérpretes o ejecutantes, los productores de fonogramas y los organismos de radiodifusión²⁵. Han sido múltiples las discusiones que han surgido en torno a la naturaleza jurídica de los derechos conexos y si estos hacen parte de la esfera del derecho de autor o cuentan con características propias que los dotan de un derecho autónomo y distinto²⁶. Con base en la Convención de Roma²⁷, es posible afirmar que, si bien el artista de una obra y el autor de esta no siempre coinciden, ambos cuentan con protección legal.

Por lo tanto, hay dos (2) formas por medio de las cuales se puede adquirir la titularidad de los derechos de autor que recaen sobre una obra: (a) por medio del título originario; o (b) por medio de un título derivado o secundario. Así, los autores y coautores de una obra adquieren estos derechos de modo originario desde el momento mismo de su creación, sin necesidad de cumplir con formalidades como el registro de la misma para recibir la protección (Monroy Rodríguez, 2013). Sin perjuicio de lo anterior, es posible adquirir los derechos de autor que recaen sobre una obra por medio de la titularidad derivada, es decir, a través de la cesión de estos a un tercero (sin reparar su naturaleza) que

²⁴ Ley 23 de 1982, Artículo 8, Literal C.

²⁵ Ley 23 de 1982, Artículo 4.

²⁶ V.: ANTEQUERA PARILLI, Ricardo: “Los derechos de los artistas intérpretes o ejecutantes”, en el libro-memorias del II Congreso Iberoamericano de Derecho de Autor y Derechos Conexos”. Lisboa, 1994. Tomo II. pp. 559 – 574; ASCARELLI, Tullio: “Teoría de la concurrencia y de los bienes inmateriales” Ob. Cit. pp. 765 – 766; BAYLOS, Hermenegildo: “Tratado de Derecho Industrial”. Ob. Cit. 1a. Edición. pp. 525 – 527; CABANILLAS SÁNCHEZ, Antonio: “Derechos de los artistas intérpretes o ejecutantes”, en “Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual” (Coordinador: Rodrigo Bercovitz Rodríguez-Cano). Ob. Cit. 1989. pp. 1425 – 14; JESSEN, Henry: “Los derechos conexos de artistas, intérpretes y ejecutantes, productores de fonogramas y organismos de radiodifusión”, en el libro-memorias del Congreso Internacional sobre la protección de los Derechos Intelectuales. pp. 163 – 186.

²⁷ La Convención de 1962 fue creada por la OMPI con el fin de proteger a los artistas, intérpretes o ejecutantes, los productores de fonogramas y los organismos de radiodifusión.

no tiene la calidad de autor, a través de un contrato o por mandato de la ley (Guzmán, 2018).

Cuando dicha cesión opera en virtud de la ley, esta se genera por uno de dos supuestos: (a) la suscripción de un contrato de obra por encargo; o (b) la sucesión por causa de muerte (Guzmán, 2018). Por otro lado, cuando la cesión opera en virtud de un contrato²⁸, se le da un trato distinto. Si bien la transferencia no sigue las disposiciones de la ley, sino que la suerte de lo que las partes hubieren pactado en el contrato de cesión, la Ley 23 de 1982²⁹ limita la transferencia “*a las modalidades de explotación previstas y al tiempo y ámbito territorial que se determinen contractualmente. La falta de mención del tiempo limita la transferencia a cinco (5) años, y la del ámbito territorial, al país en el que se realice la transferencia.*” Además, el contrato de cesión de derechos patrimoniales de autor y/o conexos debe constar por escrito para efectos de su validez. En todo caso, la transferencia no será efectuada cuando se pacte de forma general o indeterminada.

4. Los NFTs como Soporte en el Cual se Contiene una Obra

4.1. Los NFTs como Método Seguro de Transacción Digital

²⁸ La cesión de los derechos patrimoniales de autor y/o conexos a través de la celebración de un contrato de cesión no se equipara a la cesión de estos por medio de un contrato de obra por encargo (acto entre vivos). Si bien ambos escenarios suponen la celebración de un contrato entre las partes, en el caso del contrato de obra por encargo opera una presunción legal en virtud de la cual se entiende que opera una transferencia total de los derechos patrimoniales que recaen sobre la obra objeto de la contratación; mientras que, el alcance de la cesión de los derechos patrimoniales a partir del contrato de cesión se supedita a la voluntad de las partes. Por esto, es importante que las partes especifiquen en el contrato los derechos objeto de transferencia.

²⁹ Artículo 183 de la Ley 23 de 1982, modificado por el Artículo 30 de la Ley 1450 de 2011.

La simple idea de negociar obras protegidas por derechos de autor en un espacio digital y utilizar las mismas para formar una divisa digital es disruptiva. Esta es una oportunidad que los NFTs ofrecen, pero esta disruptividad provoca la conciencia para preguntarse si los NFTs son o no una forma de propiedad intelectual o si estos van a desviar el paradigma de la regulación en materia de derechos de autor como la conocemos. Este capítulo busca ahondar en cómo los NFTs son un canal para la comercialización de la propiedad intelectual y no una forma de propiedad intelectual. Deviene, entonces, imperativo partir de que los NFTs certifican que un activo digital es único y no intercambiable. De hecho, cualquier persona puede obtener copias de los elementos digitales en el Blockchain, pero estos son rastreados para proveer pruebas de la propiedad. Así, un NFT es una especie de certificado de autenticidad de un objeto, físico o virtual. El archivo digital único es almacenado en una red de Blockchain que verifica cualquier cambio en la propiedad de éste a través de una red mundial y, a su vez, lo registra en público. Esto significa que la cadena de custodia es marcada en el archivo mismo de forma permanente, y es prácticamente imposible de intercambiar un archivo falso (Dean, 2021).

El archivo del NFT en el Blockchain no contiene la obra de arte digital, música, video, u otros. Por el contrario, es una especie de contrato que estipula que “A es el propietario del archivo de X”. El objetivo principal de los NFTs es proveer un registro auténtico y servir de prueba del activo en cuestión. La obra, con independencia de su naturaleza o ubicación, se encuentra vinculada para más información. Así, la obra de arte, la obra literaria, la música o lo que se esté intercambiando ya existe. El propósito es crear una carta coleccionable de la cual sacar provecho económico. A pesar de que la plataforma operacional de los NFTs puede estar sujeta a una protección de patente o cualquier otra forma de protección a través de la propiedad intelectual, no se crean derechos de autor a

partir de ella. Parecería entonces que el valor del NFT se encuentra atado al derecho a presumir los derechos asociados con la originalidad confirmada por su autor o propietario (Ostroff, 2021). Es la gratificación que se halla en el conocimiento que adquieren los inversionistas o compradores de que están adquiriendo un bien de gran valor cuya propiedad consta en un certificado, lo que hace posible que los NFTs prosperen.

No obstante, dicha gratificación ha sido cuestionada por los críticos puesto que cualquier persona puede acceder al mercado digital y autodenominarse como el autor original de una obra. En esta línea, diversos autores han advertido que la verificación de la data con anterioridad a su publicación en el Blockchain, sigue generando una alerta de preocupación en cuanto a la veracidad de la autenticidad tras el Blockchain (Caldarelli, et al, 2020).

4.2. Activos Comercializados A Través de los NFTs y Cómo se Vinculan

No solo las obras, a pesar de ser el objeto principal que ocupa nuestro análisis, son susceptibles de comercializarse a través de los NFTs. Aun cuando la aplicación primaria de los NFTs ha sido el arte, los artículos coleccionables y los juegos, los NFTs también han sido utilizados para comercializar tickets digitales para eventos o tweets, como fue el caso de la venta del NFT del primer tweet de Jack Dorsey, cofundador de Twitter. Diversas industrias, como la moda, la música, los deportes, y los videojuegos han implementado los NFTs como métodos seguros de transacción digital de sus operaciones y productos (Albanese, 2021).

Los NFTs y la tecnología de Blockchain tienen muchos usos potenciales a futuro. Compañías como Amazon, Microsoft y JPMorgan se han integrado al espectro del Blockchain como parte de una ola de adopciones previas de la tecnología general de

Blockchain (Del Castillo, 2019). Al hacer referencia a las aplicaciones futuras de la tecnología de los NFTs, Fairfield (2021) hace referencia su implementación en áreas que abarcan desde la creación de un sistema de token que facilite el intercambio de los títulos de bienes raíces sin costo, y sin la necesidad de efectuar estudios de títulos, hasta las votaciones en las que cada voto sería un token individual, completamente identificable para el votante y verificable como eficazmente emitido, se trataría de un sistema de NFTs en el que la transferencia de los votos se daría de manera privativa a la entidad aprobada para recibirlos y efectuar su conteo.

Ahora bien, centrándonos en la *tokenización* del arte, existen múltiples formas de vincular un activo, en este caso, una obra, a un NFT. La plataforma Rarible, por ejemplo, tokeniza copias de las obras artísticas presentadas por un artista, asignando cada una de estas copias a un NFT único. De este modo, los creadores le transfieren NFTs a través de un mercado digital a los coleccionistas, quienes, a su vez, se encuentran facultados para transferir los tokens a otros compradores interesados a medida que los activos digitales aumentan su valor. Vale la pena recalcar que, por haberse tokenizado, la cuantía de las referidas obras de arte se encuentra limitada y el contrato inteligente que gobierna su propiedad no puede ser alterado una vez se ha adherido al Blockchain. Esta plataforma logra recrear un aspecto central del arte físico en el espacio digital, a saber, la habilidad de capturar el aumento en el valor de una obra de arte. Esta plataforma también permite que los creadores perciban ganancias de las subsecuentes ventas de sus creaciones (Rarible, 2022).

Concurrentemente, la plataforma SuperRare, almacena un hash de la obra de arte digital directamente en el contrato inteligente que se alberga en el token. Otros mercados de arte digital conservan el arte almacenado en un archivo que existe en el Blockchain de

Ethereum y el token contiene un registro de quién es el propietario de dicho archivo. En el caso de SuperRare, la obra de arte se encuentra en el token en sí, de modo que cuando una persona compra un token, la obra seguirá existiendo a pesar de que se cese de mantener el servidor externo (SuperRare, 2022). Contrario a la creencia popular, los NFTs tienen usos que van más allá de los activos digitales. Zora, les permite a sus usuarios vender bienes raros o únicos en su mercado digital mediante el uso de tokens (Zora, 2020). A cada bien le es asignado un NFT, y los usuarios pueden comprar, vender y comercializar los tokens en el intercambio. De esta forma, en lugar de estar ligado a una obra de arte digital, el token se encuentra atado a un bien físico. El token facilita a los usuarios de Zora la comercialización del bien y la captura del aumento de su valor sin necesidad de despachar el bien físico. Para lo cual, si una persona quiere poseer el bien físico, puede redimir el token y este le será enviado (Roberts, 2020).

4.3. Certificados de Autenticidad y Trazabilidad

En lo tocante a la estructura de los NFTs, estos se componen de un serial o número que facilita su identificación en la red, denominado “Token ID” y de una dirección de contrato, cuya verificación puede ser efectuada por cualquier persona que tenga acceso a la red (Guadamuz, 2021). La conjunción de estos elementos recopila los metadatos del NFT que se encuentran relacionados al activo representado por este, a saber, el objeto representado, el titular del NFT, el historial de transacciones de éste, entre otros. En este orden, un NFT puede estar asociado a un *Smart Contract*, el cual puede definirse como un acuerdo contractual en línea basado en Blockchain de Ethereum que se desarrolla de la

forma exacta en la cual es programado sin abrir la posibilidad de que se dé un tiempo de inactividad, censura, fraude o interferencia de terceros (Baldegger, et al, 2019).

La Dirección Nacional de Derecho de Autor (en adelante la “DNDA”) ha definido a los NFTs como un código dispuesto en una red de Blockchain, cuyo fin es certificar o dar constancia de que el activo (digital o físico) al que se encuentra vinculado es único. Lo común es que el NFT contenga el enlace o la ubicación en la red de la obra a la cual se encuentra asociado el token. Sin perjuicio de esto, hay casos en los cuales toda la obra se incorpora al Blockchain; este tipo de NFT es menos utilizado en virtud a lo costoso que deviene introducir información en el Blockchain.

4.4. Tratamiento Jurídico de los NFTs

Sea lo primero dilucidar que, si bien la regulación en materia de derecho de autor comprende un repertorio de creaciones catalogadas como obras, los mismos son de carácter meramente enunciativo, por cuanto puede haber creaciones que, sin contemplarse de forma explícita en la ley, pueden considerarse como obras. A su vez, de conformidad con la Decisión Andina 351 de 1993, se entiende como obra:

“Toda creación intelectual original de naturaleza artística, científica o literaria, susceptible de ser divulgada o reproducida en cualquier forma.”

A su vez, en consonancia con lo establecido por la DNDA en su concepto con Radicado No. 2-2021-85458, las obras y prestaciones se encuentran protegidas con independencia del soporte o medio que se use para su divulgación o reproducción. En este sentido, el Artículo 4 de la Decisión Andina 351 de 1993 establece que:

“La protección reconocida por la presente Decisión recae sobre todas las obras literarias, artísticas y científicas que puedan reproducirse o divulgarse por cualquier forma o medio conocido o por conocer (...)”

Es así como, centrando nuestra atención en las obras objeto de protección por el derecho de autor, el criterio que hace referencia a la independencia del soporte o medio capaz de almacenar o difundir una obra, comprende cualquier tecnología o medio que facilite la divulgación, reproducción, comunicación pública, transformación o distribución de una obra. De modo que, el autor o titular de los derechos patrimoniales que sobre ésta recaen podrá ejercer los actos de explotación de su creación con independencia de si esta se alberga en un medio digital, físico o analógico, en tanto todas gozan de la misma protección en los términos que establece la ley.

La DNDA ha sido clara al sostener que:

“El registro de obras se puede solicitar respecto de creaciones que reposen en soportes físicos como digitales (...)”

Así las cosas, los autores de arte digital en Colombia, cuentan con las mismas prerrogativas de orden moral y patrimonial reconocidas en el ordenamiento jurídico autoral (DNDA, 2021). La DNDA ha definido a los tokens como un tipo especial de criptomoneda que representa un activo. Un token es, entonces, una pieza de código único que actúa como la representación encriptada de un objeto. Es por esto que los tokens pueden ser catalogados como fungibles o no fungibles según la naturaleza del objeto representado por estos (Albanese, 2021). Adentrándonos en el estudio de los NFTs, cuya principal característica es su no fungibilidad, puesto que se trata de una unidad de datos almacenada en un libro mayor digital (el “Blockchain”), que certifica que un activo digital es único y, por consiguiente, no es intercambiable (Dean, 2021).

Los NFT pueden representar cualquier tipo de activo, sea digital o físico. Sin embargo, no deben confundirse con el activo representado (Chomcyk, et al., 2021). Por ende, un NFT en sí mismo no es una obra susceptible de ser protegida por el derecho de autor. Ahora bien, a pesar de que los NFTs no son derechos de propiedad intelectual, sí son una herramienta para su comercialización. Es por esto que se debe diferenciar entre la protección jurídica que se confiere a la obra, del soporte (físico o digital) en el cual ésta se encuentra contenida. Ciertamente un NFT puede estar vinculado a una obra, pero jurídicamente todos los aspectos relativos a la obra vinculada al NFT, tal como, pero sin limitarse a, el alcance de su protección, los derechos otorgados y la titularidad de estos, gozan de independencia respecto de aquellos aspectos relativos a los NFT como objeto de tratamiento jurídico en sí (DNDA, 2021).

El NFT se diferencia de la obra asociada al mismo incluso cuando este incluye el archivo de la obra. A pesar de que los NFTs en sí mismos no son obras protegibles por el derecho de autor, la DNDA distingue tres (3) escenarios en los cuales el derecho de autor y los NFTs interactúan en su creación y comercialización, a saber:

- a. El titular de derecho de una obra protegida por el derecho de autor es quien genera el token que la representa;
- b. El generador del token cuenta con la autorización del titular del derecho de autor para la generación del token; o
- c. El generador del token asocia la obra a este sin autorización del titular del derecho de autor.

En las dos primeras hipótesis, el titular del derecho se encuentra ejerciendo el derecho que ostenta, ya sea para generar el NFT por sí mismo o para autorizar a un tercero para que lo haga. Vale la pena dilucidar que, en atención al principio de independencia del

soporte, aun cuando el referido tercero esté autorizado por el titular del derecho para la incorporación y/o comercialización de la obra por medio de un NFT, esto no quiere decir que haya mediado una transferencia de los derechos de autor sobre la obra. En este sentido, el Artículo 185 de la Ley 23 de 1982, establece que:

“Salvo estipulación en contrario, la enajenación de una obra pictórica, escultórica o de artes figurativas en general, no le confiere al adquirente el derecho de reproducción, el que seguirá siendo del autor o de sus causahabientes.”

Razón por la cual el titular legítimo del criptoactivo deberá abstenerse de realizar cualquier acto de reproducción de la obra, salvo que haya mediado un contrato de licencia o cesión de los derechos patrimoniales que recaen sobre esta.

Ahora, en la tercera hipótesis, atendiendo a las particularidades de cada caso, se puede configurar una eventual infracción al derecho de autor, al no contar con la autorización expresa del titular del derecho para su reproducción y comunicación pública, a saber, para su incorporación, puesta a disposición y comercialización. A tal respecto, la DNDA ha establecido que para ello deberá analizarse, entre otras cosas, el modo en que se utilizó la obra en la generación del NFT, es decir, si se utilizó para indicarse los metadatos de su ubicación o para incluir en el token la obra como metadato.

En todo caso, como bien ha señalado la DNDA, una obra es independiente del NFT en el cual se encuentre contenida, siendo la primera una creación intelectual y el segundo un código único existente en una plataforma. Al realizar la transferencia de un NFT, en su código quedará registrado una modificación en la titularidad de este, esto último no implica la transferencia de derechos sobre la obra asociada al NFT. Así, no le corresponde a la DNDA efectuar el registro, ni controlar o supervisar la comercialización de dichos

criptoactivos. Lo que sí es susceptible de registro ante la DNDA es el software que permite operar una plataforma de NFT.

En Colombia, la transferencia de derechos patrimoniales de autor o conexos que se da mediante un contrato de cesión, se encuentra regulada en el Artículo 183 de la Ley 23 de 1982, modificado por el Artículo 181 de la Ley 1955 de 2019, el cual establece las formalidades para efectuar la transferencia:

“Los derechos patrimoniales de autor o conexos pueden transferirse o licenciarse por acto entre vivos, quedando limitada dicha transferencia o licencia a las modalidades de exploración previstas y al tiempo y ámbito territorial que se determinen contractualmente. (...) Los actos o contratos por los cuales se transfieren, parcial o totalmente, los derechos patrimoniales de autor o conexos deberán constar por escrito como condición de validez.”

En lo concerniente al alcance territorial y temporal, la legislación colombiana, en el Artículo 183 de la Ley 1955 de 2019, sostiene que las partes podrán pactar dicho alcance de forma expresa y, de no hacerlo, el contrato quedará limitado al país en donde se realice y tendrá una duración de cinco (5) años.

Por otro lado, tratándose de la transferencia de un NFT, lo relativo a la transferencia de derechos patrimoniales de autor o conexos, según sea el caso, no se incorporan, puesto que, para la transferencia del NFT lo relevante es definir la propiedad o titularidad de tal código, no del activo vinculado a este. Así, un NFT puede incorporar un acto de transferencia de derechos patrimoniales de autor o conexos o puede estar vinculado a un acto de transferencia de estos derechos. En tal sentido, la DNDA ha sugerido lo siguiente:

“Para esto, sugerimos tener en cuenta cuestiones como el domicilio de la persona que administra la plataforma de NFT o el marco jurídico que rige a la plataforma en la que se encuentra el token, y en esta medida los requisitos que exige la legislación del derecho de autor y derechos conexos para efectos de la transferencia de derechos patrimoniales. De similar manera, sugerimos analizar si el NFT que vaya a incorporar un acto de transferencia de derechos patrimoniales en formato digital que se asocie al NFT, a efectos de establecer si existe un mensaje de datos en los términos de la Ley 527 de 1999.

Si partimos de una hipótesis en la cual la plataforma que opera el NFT se encuentra domiciliada en Colombia y en sus acuerdos contractuales con sus usuarios establece como marco legal aplicable la legislación de la República de Colombia, en ese caso deberán atenderse las solemnidades y seguirse los preceptos que establece el artículo 183 de la Ley 23 de 1982, modificado por el artículo 181 de la Ley 1955 de 2019 para la transferencia de los derechos patrimoniales de autor. Lo anterior, sin perjuicio de las regulaciones que se establezcan en el país para las transferencias de NFT.”

Por lo que se refiere a la necesidad de una regulación legal que determine el proceso para verificar la autoría o la propiedad del creador de un NFT es evidente, dado que, en la ausencia de dicha regulación, las plataformas de NFTs se configuran como un sitio de

infracción de los derechos del verdadero autor o propietario de la obra. En este sentido, Okonkwo (2021) sostiene que tanto el creador no verificado, como la plataforma facilitadora y los propietarios de la plataforma, serían parte de la acción criminal y, así mismo, serían responsables por la acción civil que verse sobre la infracción de los derechos de autor. No obstante, otros autores argumentan que la plataforma facilitadora es un mero vehículo y debería gozar de los derechos de defensa disponibles para las plataformas de comercio electrónico. La discusión sobre la posible responsabilidad de los propietarios de las plataformas de NFTs por la infracción de derechos de autor requiere una valoración de la regulación en materia de derecho de autor, contratos y el perjuicio o delito que surge de la negligencia o falsificación.

Una infracción en el marco del derecho de autor se configura cuando un individuo que no es el autor ni el propietario de los derechos que recaen sobre la obra ejerce sobre esta los derechos reservados a su autor o al propietario de los mismos. Es irrelevante el conocimiento que el infractor tuviera respecto de la infracción que subyace de sus acciones. Del mismo modo, carece de protección la persona que, sabiendo o sospechando de la existencia del derecho de autor, cometa un error respecto de su propietario y, como consecuencia del mismo, obtenga una autorización para publicar la obra de una persona que no es en efecto su propietaria. Ni el acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (en adelante “ADPIC”) ni el Convenio de Berna contienen disposiciones que excusen a los infractores inocentes de responsabilidad. Empero, la responsabilidad es estricta en los casos en los que no se puede establecer una defensa frente a la infracción del derecho de autor.

Es así como una plataforma de NFTs que sirve para exhibir, poseer, comunicar, publicar, distribuir, licenciar o vender copias que infringen el derecho de autor se convierte

en responsable de dicha infracción. El propietario de la plataforma de NFTs será responsable como infractor secundario, salvo que aplique la inmunidad de intermediario, en los casos en los que su posesión se relacione a (a) la posesión en el curso del negocio; (b) vender o licenciar o exhibir para vender o licenciar; (c) exhibir en público o distribuir en el curso del negocio; (d) distribuir de manera ajena a el curso del negocio a tal medida que se perjudique a el propietario de los derechos de autor; e (e) importar. La figura del infractor secundario es de desarrollo de las cortes estadounidenses y europeas (Okonkwo, 2021). Los representantes de la plataforma podrían argumentar que creyeron en la buena fe del depositario o el creador del token era el propietario de los derechos sobre la obra. Lastimosamente, dicho argumento es ajeno en materia de responsabilidad.

Partiendo de la base de que, al comprender la compra y venta de obras, se crea una relación contractual a través de la plataforma, cabe destacar que, en teoría, se puede renunciar a la mayoría de estas responsabilidades a través de una figura tan sencilla como unos términos y condiciones que delimiten la relación y las representaciones que se derivan del uso de la plataforma. A tal efecto, se resalta que, cualquier término o condición que viole la ley o alguno de los elementos de existencia o validez de los contratos, carecerá de efectos jurídicos (Assia, 2012) y, a su vez, la negligencia no se puede descartar por completo a partir de un contrato o una cláusula de exención de responsabilidad (Queen v. Cognos Inc., 1993). En este orden de ideas, unos términos y condiciones que, de forma activa y transparente, establezcan que la plataforma funciona como un simple instrumento para que las partes negocien y comercialicen NFTs y no garantiza ningún tipo de derecho de propiedad intelectual puede servir para evadir la responsabilidad. Sin embargo, dicha aseveración puede desvirtuar la seguridad de la plataforma como una opción de comercialización.

El derecho de autor subsiste por un término que generalmente oscila entre los 50 - 80 años posteriores a la muerte del autor o la publicación de la obra, dependiendo de si su titularidad se encuentra en cabeza de una persona natural o jurídica respectivamente. Sobre el particular, vale destacar que la comercialización de una obra a través de un NFT con posterioridad a la expiración de los derechos que sobre esta recaen en ningún evento puede considerarse como una renovación del derecho a explotar la obra. Por el contrario, lo que se produce es una simple subasta o venta del trabajo original. De hecho, numerosas copias de la obra pueden encontrarse en internet y esta puede encontrarse en el dominio público, pero la versión original de la obra puede representar un bien valioso en el ámbito de las artes. De modo que lo que se comercializa es este bien sin que por ello se ceda o licencie ningún tipo de derecho de autor.

El derecho de autor protege el derecho a reproducir, publicar, interpretar, producir, distribuir, ofrecer para la venta, licenciar, adaptar la obra, entre otros. Cuando una obra protegida por el derecho de autor es comercializada mediante un NFT, por una persona ajena a su propietario o no autorizada por éste, se da una infracción. Paralelamente, cuando el derecho de autor sobre una obra ha expirado, no se necesita permiso para su comercialización puesto que la misma pasa a ser parte del dominio público, salvo por los derechos morales inalienables que siempre recaerán sobre el autor de la obra consistentes en ser mencionado o citado como el autor de la misma. El incumplimiento de esto último abre campo para la presentación de una acción moral que pretenda la compensación de dicha omisión, distorsión o modificación. Las actividades propias del sistema de NFTs no son contrarias a la regulación del derecho de autor, sino complementarias a esta.

Pese a esto, dicha complementariedad necesita fortalecerse puesto que, como se mencionó, no existen mecanismos adecuados para verificar la propiedad en el momento de

su colocación. La dificultad probatoria no es ajena en el campo del derecho de autor, este es el mismo inconveniente al que se enfrentan los NFTs. Okonkwo, 2021, sostiene que la solución a este inconveniente no requiere la creación de nuevas leyes que frustren la fase de disrupción, sino la estructuración de un mecanismo administrativo sencillo que permita la identificación de los verdaderos propietarios. Es por esto que Okonkwo propone que sea la Copyright Commission (en el caso colombiano, la DNDA) el cuerpo competente para legislar en dicha materia financiera. Según el citado autor, la referida atribución de facultades serviría como incentivo para fortalecer el registro de las obras protegidas por el derecho de autor por parte de sus autores o propietarios. La propuesta de Okonkwo se basa en que las plataformas de NFTs únicamente permitan la colocación de NFTs que representen obras cuya titularidad haya sido previamente verificada por la entidad que cumpla con las funciones de la Copyright Commission en cada jurisdicción.

5. Beneficios y Desventajas de los NFTs

5.1. Beneficios

Tras el surgimiento del arte digital, la atención se centró en que, por sus características, la comercialización del mismo estaba dotada de una gran dificultad. Se hace referencia a dificultades tales como, el reconocimiento en el mundo del arte, el exceso de competencia en el mercado y la replicabilidad o piratería teóricamente infinita de los medios. Estas dificultades generaron que el titular de los derechos de autor y/o conexos que recaen sobre una obra, no tuviera ningún tipo de control o trazabilidad sobre la misma, lo que dificultaba su autenticación y propiedad.

Como respuesta a las referidas dificultades que surgieron en el proceso de comercialización del arte digital, se han venido implementando mecanismos para su venta en línea, como las galerías y subastas digitales, que han contribuido a solucionar el inconveniente que generaba la falta de autenticación del arte (O'Dwyer, 2020). Pese a esto, las ventas siguen siendo muy bajas, con excepción del arte comercializado a través de los NFTs y sus plataformas de comercialización (*marketplaces*) (Gunten, 2014).

En 2017 se lanzaron dos proyectos basados en el uso de NFTs, *CryptoPunks* (un conjunto de avatares pixelados lanzado en junio de 2017) y *CryptoKitties*. El segundo proyecto, en particular, atrajo mucha atención del público en razón de la cantidad de transacciones que se realizaron en el Blockchain y causaron un incremento en los costos de transacción en la plataforma de *Ethereum*³⁰. A pesar de esto, fue hasta 2021 que el mercado de NFTs despegó en razón de la venta de diversos tokens que causaron una gran resonancia mediática³¹ y, consecutivamente, Christie's, una de las casas de subasta más importante del mundo, vendió su primer NFT representativo de una obra de arte digital por la suma de USD\$69,346,250 (Christies, S.F.).

No es fácil percibir la verdadera utilidad que el uso de los NFTs puede traer consigo para el gremio artístico puesto que, es un concepto que, para muchas personas, puede carecer de sentido, pues no se adquiere una copia física de la obra y, en la práctica, cualquier otro individuo podría tener acceso a una copia idéntica de la misma. Sin embargo, el concepto cobra sentido cuando es analizado a la luz de la formalización del mercado de

³⁰ A raíz de este acontecimiento, la plataforma se enfrentó con un reto de escalabilidad, pues la plataforma tenía que ser capaz de manejar más transacciones por segundo sin aumentar el tamaño de los nodos en la red.

³¹ La venta del primer tweet, *Project NBA Top Shot*—by *CryptoKitties*, la animación de memes, la transferencia de los derechos de autor sobre las obras musicales de la banda *Kings of Leon*, entre otros.

arte digital. En la prácticas, plataformas como Apple Music, Spotify, Netflix, entre muchas otras, prueban la disposición de las personas a darle reconocimiento al trabajo de los artistas; habida cuenta de que, antes de que estas plataformas fueran reguladas y formalizadas, se utilizaban aplicaciones como *LimeWire* o *Ares*, que fomentaban la piratería sin darle el debido reconocimiento patrimonial a los artistas.

5.1.1. Simplificación de la Comercialización de Obras Artísticas

Uno de los grandes beneficios que el uso de los NFTs trae consigo es la simplificación del proceso de comercialización de obras artísticas. En primera instancia, dotar de autenticidad a una obra de arte digital es un gran paso para que los autores de este tipo de obras tomen el control sobre las mismas. Si bien, cualquier persona puede tener una copia de una obra de Botero, Miró o Matisse, la obra original tendrá un único propietario. Este es el balance que se busca alcanzar entre la expresión artística digital y las plataformas que las albergan. Ahora bien, a través de este mecanismo no solo se apoya financieramente a los autores de obras de arte digital sino que, al mismo tiempo, se abren las puertas a artistas de otras disciplinas para acceder a nuevos mercados. De suerte que, la posibilidad de comercializar arte a través de una herramienta como los NFTs, le otorga a los artistas la facultad de darle una mayor visibilidad a sus obras sin necesidad de acudir a grandes galerías e intermediarios que cobran un porcentaje considerable sobre el valor de la obra por su gestión.

Aún más, los NFTs pueden ser programados como el creador quiera. De modo que, para el artista la venta de una obras no necesariamente debe llegar a su fin con la primera venta de la misma sino que, éste puede incluir en el *Smart Contract* la condición de que

cada vez que se realice una transacción sobre la obra, éste reciba un porcentaje de la venta o forme parte de la transacción; garantizando así que si la obra gana popularidad y su valor aumenta en razón de esto, el artista también perciba beneficios. Cabe resaltar que, uno de los mayores obstáculos por los que atraviesan los artistas es el fraude que muchas veces se presenta en la compraventa de obras de arte. Empero, al representar una obra de arte mediante un NFT, gracias al Blockchain, los datos del autor se mantienen intactos sin importar el número de transacciones que se ejecuten sobre la obra y, en adición, se facilita la trazabilidad de la cadena de propiedad de la obra, en tanto el historial de datos de las transferencias se conserva en el Blockchain³².

5.1.2. Tratamiento Tributario

A pesar de tratarse de una figura relativamente nueva, la DIAN se pronunció con respecto a los NFTs mediante Oficio No. 433 (913889) del 10 de noviembre de 2021; a través del cual sostuvo que las obras de arte digital pueden ser tanto un bien corporal como un bien inmaterial (dependiendo del soporte que la contenga) y, dependiendo del tipo de bien que un NFT específico represente, se le dará el tratamiento tributario que devenga pertinente.

Bajo este supuesto, si este representa una obra de arte digital en formato físico (es decir, un bien corporal), las implicaciones generales en materia tributaria serían las siguientes: (a) por un lado, frente a la renta se deberá determinar y declarar el ingreso gravado causado por la enajenación del bien mueble; y, (b) por otro lado, frente al IVA, la

³² Se logra poner en evidencia quiénes han adquirido la obra de arte, en qué fechas han sido transferidas e incluso, por cuánto dinero se han vendido en el pasado.

obra de arte digital en formato físico se encuentra gravada con el impuesto sobre las ventas dado que, en consonancia con el Artículo 420 del Estatuto Tributario, se encuentra gravada con el impuesto sobre las ventas – IVA: *“la venta de bienes corporales muebles, con excepción de los expresamente excluidos. Así, toda vez que las obras de arte no se encuentran contempladas como bienes excluidos ni exentos del IVA, la venta –en términos generales– de estos bienes se encuentra gravada con este impuesto a la tarifa general (hoy 19%)”* (Bernal Abella, 2021).

Paralelamente, si se representa una obra de arte digital inmaterial, las implicaciones generales en materia tributaria varían un poco con respecto al IVA. Así, (a) Frente a la renta, se debe determinar y declarar el ingreso gravado que es causado por la enajenación del bien inmaterial; y, (b) frente al IVA, partiendo de que la venta de una obra de arte digital inmaterial supone una enajenación de un bien inmaterial no comprendido dentro de los hechos generadores de impuesto³³, al no estar relacionado con la propiedad industrial, la operación estaría gravada con IVA.

5.2. Desventajas

Como en todo, de una innovación tecnológica tan revolucionaria como los NFTs se pueden derivar varias desventajas. En primera instancia, deviene menester enfatizar que toda la información, la propiedad, y las transacciones, entre otras, que se han mencionado a lo largo de este trabajo de grado, existen netamente en el mundo digital. De modo que, de fallar

³³ De acuerdo con lo estipulado en el Artículo 420 del Estatuto Tributario.

o desaparecer las plataformas que las albergan, los activos y todo lo que conlleva la órbita del arte digital, desaparecería con ellas.

En segunda instancia, han suscitado numerosas discusiones con respecto a si estamos o no viviendo una “burbuja”. Autores, como David Gerard³⁴, han manifestado que los NFTs son como comprar piezas de colección oficiales; sin embargo, en su opinión, las personas que están vendiendo NFTs son cripto-timadores que, desde el inicio, han tratado de encontrar “una nueva especie de pepita mágica sin valor que puedan vender por dinero.” (BBC News, 2021).

En tercera instancia, por tratarse de una transacción altamente insegura, existen otras preocupaciones inminentes como: (a) la posibilidad de que los NFTs sirvan como una herramienta para facilitar la realización de transacciones fraudulentas en el marco de la comisión del delito de lavado de activos y/o la financiación del terrorismo; y (b) el grave impacto negativo al medio ambiente.

5.2.1. Lavado de Activos / Financiación del Terrorismo (LA/FT)

Una de las grandes desventajas de este método de comercialización del arte es el hecho de que, por su carencia de regulación, se ha convertido en una plataforma llamativa para la comisión de delitos como el lavado de activos y/o la financiación del terrorismo (“LA/FT”), en tanto le permite a sus usuarios actuar desde el anonimato y evitar su exposición al mundo físico. Más allá de tratarse de plataformas que ofrecen un alto nivel de ocultamiento (Cox, 2016), es muy llamativa la posibilidad de alcanzar un mercado

³⁴ Autor de *Attack of the 50-foot Blockchain*.

internacional, sin fronteras, y sin toparse con controles territoriales de zonas determinadas como sucede en los mercados tradicionales de venta de drogas ilícitas³⁵.

Según Chainalysis, una reconocida empresa de software que realiza peritajes del Blockchain, el objetivo principal de los criminales en esta plataforma es esconder la fuente de sus fondos y convertirlos en efectivo lo antes posible. Tomando en consideración la descentralización y la ausencia de regulación sobre estos criptoactivos, se facilita a los criminales tener el control sobre sus activos sin necesidad de revelar su identidad ni de compartir sus registros con las entidades centralizadas (Peralta, 2021).

5.2.2. Impacto Medioambiental

Por último, deviene imperativo mencionar el impacto negativo que el manejo de criptoactivos tiene en el medio ambiente, en especial de los NFTs. Estos tokens son tan solo un ejemplo de cómo la tecnología ha replanteado el concepto de propiedad de un bien. Si bien ofrecen muchos beneficios, como ya se expuso, no se puede ignorar la magnitud de la huella de carbono que generan los mineros en el proceso de verificación que realizan de cada una de las transacciones que tiene lugar en el Blockchain (Truby, Dean Brown, Dahdal, & Ibrahim, 2022).

Para poner en perspectiva el daño medioambiental que se genera, el proceso general de minería que implementa *Ethereum* para la verificación de las transacciones en el Blockchain, consume un nivel de energía similar a la cantidad de energía que consume

³⁵ En los mercados tradicionales de drogas ilícitas, las organizaciones suelen tener el control sobre determinados territorios, monopolizando la venta de drogas en estos. Con el uso de plataformas virtuales, los comercializadores de estas sustancias no tienen las ventas garantizadas dentro de estos territorios, creando una competencia entre las organizaciones para atraer clientes. (García Sigman, 2022).

Irlanda (Truby, Dean Brown, Ibrahim, & Caudevilla Parellada, 2021); siendo esta tan solo una de las tantas plataformas que se basan en la tecnología de Blockchain. De este modo, a medida que incrementa la demanda para la verificación de las transacciones de NFTs en el Blockchain, también incrementarán la cantidad de equipos requeridos para procesarlas.

El impacto medioambiental es tan significativo, que se calcula que cada transacción en la plataforma de *Ethereum* emite 85.47 CO² (Cash, 2018), efecto de la cantidad de los equipos involucrados en el proceso de minería. Ahora bien, no son solo los NFTs los responsables de dejar una alta huella de carbono por el uso de la tecnología de Blockchain. Cabe resaltar que, en la actualidad, no existe ninguna regulación, marco normativo o autoridad competente que regule las operaciones efectuadas con NFTs; por la cual no se ha podido calcular con certeza el impacto medioambiental de los mismos (Nava, 2022).

6. Conclusión

Como se ha mencionado a lo largo de este escrito, uno de los avances tecnológicos de mayor envergadura en los últimos años, ha sido el auge de los NFTs; los cuales han destacado en el mundo del arte. La mayoría de NFTs suelen incorporar un enlace que dirige a la obra original puesto que, el NFT no es la obra, sino una firma digital única que se encuentra vinculada de alguna forma a ella. Los NFTs han avivado un gran interés desde el derecho de autor como respuesta a que muchas de las obras que se comercializan a través de los NFTs, se encuentran protegidas por el derecho de autor y, a su vez, por la ausencia de claridad en cuanto a lo que verdaderamente se adquiere al comprar un NFT. Existe la creencia equivocada de que al adquirir un NFT, también se adquiere la obra de arte, los derechos de autor y los derechos conexos que recaen sobre esta; lo cierto es que, en la

mayoría de los casos, lo que se está comprando son los metadatos asociados a la obra, y no la obra en sí (OMPI, 2021).

A pesar de esto, el derecho de autor puede ser el protagonista en algunos NFTs dado que, estos tokens podrían emplearse en la gestión de derechos digitales, en la transferencia de derechos de autor y/o derechos conexos. No obstante, existe un significativo vacío legal respecto al cumplimiento de los requisitos legales que corresponden en este tipo de negocios. Por otro lado, también se ha sostenido que los NFTs pueden servir como una forma de registro inalterable de reivindicaciones de titularidad, y como un medio para verificar o determinar la autenticidad. Empero, como bien se ha mencionado, se han planteado múltiples inconvenientes prácticos frente a dicha funcionalidad. Lo anterior en cuanto cualquier persona con suficiente conocimiento técnico y las herramientas pertinentes puede crear su propio token e incluir en el mismo cualquier tipo de información; abriéndole la puerta al fraude en las reivindicaciones de titularidad que se encuentran en el Blockchain.

En este orden de ideas, cabe la posibilidad de que se configure una infracción del derecho de autor y, de facto, ya se han presentado diversos casos de presuntas infracciones. La gran incógnita se sitúa en que, desde la perspectiva del derecho de autor, no es claro que la emisión de un NFT sin autorización del autor pueda catalogarse como una infracción del derecho de autor. Ya que el NFT no es la obra, sino una cadena de números creados a partir de esta, el archivo resultante no puede ser considerado como una reproducción o adaptación de la obra. Los derechos exclusivos que posee el autor de una obra incluyen la reproducción, la publicación, el préstamo y el alquiler, la interpretación o ejecución pública, la adaptación, la comunicación al público y la autorización para ejercer cualquiera de estos derechos. Se considera, entonces, que un enlace de la obra en un NFT únicamente podría vulnerar el derecho de comunicación al público. Ahora bien, dado que un NFT es un

simple código, este no constituye una reproducción sustancial de la obra, ni infringe el resto de los derechos citados. Los NFTs se encuentran en su fase inicial, y la mayoría de las consideraciones legales relacionadas con estos aún no han sido resueltas (Ramos, 2022). Con el tiempo se esclarecerá la solución de los conflictos que recaigan sobre estos y/o las reivindicaciones de titularidad (OMPI, 2021).

Bibliografía

- Albanese, A. (2021). El arte y el derecho a través de los tokens no fungibles. *Revista Jurídica Argentina La Ley*, 582–587.
- Alfonso, W.; Rosas, L. (2010). MUSEOS, PATRIMONIO CULTURAL Y MECENAZGO: los límites conceptuales de la financiación de las instituciones de la memoria en Colombia. *Revista Colombiana de Antropología del Instituto Colombiano de Antropología e Historia*, 46 (1).
- Álvarez, L.; Peláez, A. (2020). *Complicación histórica de la propiedad intelectual a partir de la promulgación del estatuto de la reina Ana en 1710*.
<https://repository.ces.edu.co/handle/10946/5078>
- Assia, Y. (2012). *Bitcoin 2.X (aka colored bitcoin) – initial specs*.
<https://yoniassia.com/coloredbitcoin/>
- Álvarez, C. (1969). *Significado de la publicación en el derecho de propiedad intelectual*.
- Balbi, D.; Fraile, V; Mota, E. (2020). *Blockchain, criptoactivos e inteligencia artificial (BCIA): desafíos para la contabilidad y la auditoría 4.0*.
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/111565>
- Baldegger, R.; Groeneweg, N.; Schueffel, P. (2019). *The Crypto Encyclopedia. Coins, Tokens, and Digital Assets from A to Z*. https://www.heg-fr.ch/media/lbdfnyd1/schueffelgroenewegbaldegger2019_crypto-encyclopedia_eng.pdf
- Baylos, H. (2009). *Tratado de Derecho Industrial*.
<https://www.marcialpons.es/libros/tratado-de-derecho-industrial/9788447030804/>

BBC News. (2021, marzo 24). *Qué son los NFT y por qué están valorados en millones de dólares*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56502251>

Bel Roig, J; Dolader, C.; Muñoz, J. (2017). *La blockchain: fundamentos, aplicaciones y relación con otras tecnologías disruptivas*.
<https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/405/DOLADER,%20BEL%20Y%20MUÑOZ.pdf>

Bernal, N. (2021). Oficio No. 433 [913889] del 10 de noviembre de 2021 de la DIAN. <https://cijuf.org.co/normatividad/oficio/2021/oficio-433913889.html>

Bitnovo. (2021). *¿Qué es SuperRare NFT?*
<https://www.youtube.com/watch?v=1jJnPP98RuQ>

Blanco, R. (1990). Ética, Estética y Diseño Industrial. *Revista Tipográfica*.

Bonneau, J; Felten, E; Goldfeder, S.; Miller, A; Narayanan, A. (2016). *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction*. Princeton University Press.

Boytha, G. (1992). The justification of the protection of authors rights as reflected in their historical development. *Revue Internationale du Droit d'Auteur*.

Breen, N.; Goosens, S. (2021). *Ownership in the metaverse – the great illusion of NFTs*. *Reed Smith Guide to the Metaverse*.

Brown, R.; Caudevilla, O.; Ibrahim, I.; Truby, J. (2021). A Sandbox Approach to Regulating High-Risk Artificial Intelligence Applications. *European Journal of Risk Regulation*, 13(2), 270–294. <https://www.cambridge.org/core/journals/european-journal-of-risk-regulation/article/sandbox-approach-to-regulating-highrisk-artificial-intelligence-applications/C350EADFB379465E7F4A95B973A4977D>

Burniske, C.; Tatar, J. (2018). *Cryptoassets the innovative investor's guide to bitcoin and beyond*. New York McGraw–Hill.

Caballero, S.; Díaz, L.; Herrera, J.; Mondragón, S.; (2022). Protección jurídica de los derechos de autor en Colombia. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 4(1), 1–10.

<https://aunarcali.edu.co/revistas/index.php/RDCES/article/view/232/156>

Caldarelli, G.; Rossignoli, C.; Zardini, A. (2020). *Overcoming the Blockchain Oracle Problem in the Traceability of Non-fungible Products*. *12 Sustainability* 2391.

Cancillería Colombiana. (2022). Comunidad Andina de Naciones (CAN).

<https://www.cancilleria.gov.co/international/regional/can>

Casado, C. (2016). *Derechos autor análisis de casos y proyecto artístico*.

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/72852/CASADO%20-%20DERECHOS%20DE%20AUTOR.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Cash, D. (2018). Choices on the road to the clean energy future. *Energy Research & Social Science*, 224–226.

Cespedes, L.; Guimarey, A.; (2021). *Redes P2P: Análisis de AirDrop y Nearby Share, de Apple y Google*. https://www.researchgate.net/profile/Anabella-Guimarey/publication/357158374_Redes_P2P_Analisis_de_AirDrop_y_Nearby_Share_de_Apple_y_Google/links/61be13e11d88475981fc4ed2/Redes-P2P-Analisis-de-AirDrop-y-Nearby-Share-de-Apple-y-Google.pdf

Chen, S.; Li, R.; Wang, Q. (2021). *Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges*. <https://arxiv.org/pdf/2105.07447.pdf>

Christidis, K.; Devetsikiotis, M. (2016). Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things. *IEEE ACCESS*, 2292–2303.

Chomcyk, A; Di Bernardino, C.; Ellul, J; Ferreira, A; Herian, R; Siadat, A; Siedler, N; Von Goldbeck, A. (2021, julio 22). *EU Blockchain Observatory and Forum NFT Reports*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3891872

Christies. (S.F.). Welcome to the future Digital Art: NFTs.
<https://www.christies.com/auctions/christies-encrypted>

Congreso de Colombia. Ley 23 de 1982.
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=3431>

Comisión del Acuerdo de Cartagena. Decisión 351 de 1993.
<http://www.sice.oas.org/trade/junac/decisiones/dec351s.asp>

Comisión de la Comunidad Andina de Naciones. Decisión 486 de 2000.
https://propiedadintelectual.unal.edu.co/fileadmin/recursos/innovacion/docs/normatividad_pi/decision486_2000.pdf

Congreso de la República de Colombia. Ley 1915 de 2018.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87419>

Consejo Nacional Legislativo. Ley 32 de 1886. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1787631>

Constitución Política de Colombia de 1991.
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html

Cox, J. (2016). *Reputation is everything: the role of ratings, feedback, and reviews in cryptomarkets*. Lisboa: The European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction.

Cristancho, F. (2017). *La propiedad intelectual en los acuerdos ADPIC plus suscritos por Colombia: una visión desde la teoría económica de los derechos de propiedad*. <http://www.scielo.org.co/pdf/cesd/v8n1/v8n1a07.pdf>

Cuesta, S.; Fernández, P.; Viñas, S. (2021). *NFT y arte digital nuevas posibilidades para el consumo, la difusión y preservación de obras de arte contemporáneo*.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8397105>

Dahdal, A.; Dean, R.; Ibrahim, I.; Truby, J. (2022). Blockchain, climate damage, and death: Policy interventions to reduce the carbon emissions, mortality, and net-zero implications of non-fungible tokens and Bitcoin. *Energy Research & Social Science*, 88.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221462962200007X#fn0145>

Dean, S. (2021, marzo 11). \$69 million for digital art? The NFT craze, explained. *Los Angeles Times*. <https://www.latimes.com/business/technology/story/2021-03-11/nft-explainer-crypto-trading-collectible>

Decrypt.co. (2022, mayo 5). Plataforma NFT Zora Recauda \$50M en Primera Gran Apuesta de Haun Ventures. <https://decrypt.co/es/99586/plataforma-nft-zora-recauda-50m-en-primera-gran-apuesta-de-haun-ventures>

Del Castillo, M. (2019, abril 16). Blockchain Goes to Work at Walmart, Amazon, JPMorgan, Cargill and 46 Other Enterprises. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/michaeldelcastillo/2019/04/16/blockchain-goes-to-work/?sh=2661ea132a40>

Delgado, A. (2017). Derechos de autor en Colombia: Especial referencia a su transferencia y disposición jurídica en el ámbito universitario. *Revista CES Derecho*, 242–265.

Díaz, L. (2022, febrero 17). ¿Cómo surgió la Propiedad Intelectual? <https://propintel.uexternado.edu.co/como-surgio-la-propiedad-intelectual/>

Dirección Nacional de Derecho de Autor. (S.F.). Definición. <http://derechodeautor.gov.co:8080/definicion1>

Dirección Nacional de Derecho de Autor. (S.F.). Decisión Andina.

<http://derechodeautor.gov.co:8080/decision-andina>

Dirección Nacional de Derecho de Autor. Concepto con Radicado No. 2-2021-85458 del 20 de septiembre de 2021. Asunto: Obra de arte, Generalidades, Objeto, Registro, NFT.

Dock, M. (1974). *Genèse et évolution de la notion de propriété littéraire*.

<https://www.la-rida.com/sites/default/files/2018-03/079-D1.pdf>

Domínguez, G.; Lúquez, W. (2018). *Implicaciones contables del Bitcoin y otras criptomonedas*.

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/9251/Implicaciones%20contables%20del%20Bitcoin%20y%20otras%20criptomonedas.pdf?sequence=1%20>

eEconomista.es. (2021, junio 17). Así es el criptoarte, una nueva disciplina que crece por millones al rebufo del bitcoin y el blockchain.

<https://www.economista.es/actualidad/noticias/11278095/06/21/Asi-es-el-criptoarte-una-nueva-disciplina-que-crece-por-millones-al-rebufo-el-bitcoin-y-el-blockchain-.html>

Enciclopedia Jurídica. (S.F.). Corpus mechanicum. <http://www.encyclopedia-juridica.com/d/corpus-mechanicum/corpus-mechanicum.htm>

Enji. (S.F.). *ERC-1155: Contrato inteligente de próxima generación*.

<https://es.enjin.io/erc-1155#:~:text=ERC%2D1155%20es%20el%20C3%BAnico,digital%20y%20art%C3%ADculos%20de%20juego.>

ethereum.org. (2022, enero 21). Estándar de token no fungible ERC-721.

<https://ethereum.org/es/developers/docs/standards/tokens/erc-721/>

Etzel, M.; Stanton, W.; Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing*. México: McGraw–Hill Interamericana.

Fairfield, J. (2021). *Runaway Technology: Can Law Keep Up?* Cambridge University Press, 75.

Faúndez, C. (2018). *Derecho de las Nuevas Tecnologías. SMART CONTRACTS Análisis jurídico*. Madrid: Editorial Reus, S.A.

https://www.editorialreus.es/static/pdf/primeraspaginas_9788429020274_smartcontract_WrutBgF.pdf

Flórez, G.; Woolcott, O. (2015). *Protección del Derecho de Autor. Evolución del Derecho de Autor en Colombia en el marco de los Tratados Internacionales de Derecho de Autor*. Astrea & Universidad Católica de Colombia.

Franceschelli, R. (1960). *Trattato di Diritto Industriale, General Part*. Milano, Dott. A. Giuffrè Editore.

García, L. (2022). ¿Narcotráfico en el Metaverso basado en cadenas de bloques? (Y algunas ideas sobre el uso que los narcotraficantes pueden darle a la DEFI, las DAO y los NFT). *Revista Aequitas*, 19, 181–255.

Gastañadú, Á.; Lavanda, O. (2022). Desmitificando a los non fungible tokens: la tecnología que está revolucionando el arte digital. *ITA IUS ESTO*, 19.

Gastón, L. (2020, enero 14). Cómo nació el 'copyright': la Reina Ana. <https://www.bbva.com/es/nacio-copyright-la-reina-ana/>

Gay, A.; Samar, L. (2007). *El diseño industrial de la historia*. Ediciones TEC.

Giztab.com. (2022, septiembre 2). OpenSea: Qué es y cómo funciona el Marketplace de NFT más popular. <https://www.giztab.com/comprar-y-vender-nft-opensea/>

Guadamuz, A. (2021). The Treachery of Images: Non-fungible Tokens and Copyright. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*.

<https://doi.org/10.1093/jiplp/jpab152>

Gunten, L. (2014). *From digital to new media art: A market perspective*. Erasmus School of History, Communication and Culture.

Gutiérrez, M. (2010). *Los derechos de autor y las nuevas formas*.

<https://biblat.unam.mx/hevila/Universitasesudiantes/2010/no7/11.pdf>

Guzmán, D. (2018). *Derecho del arte. El derecho de autor en el arte contemporáneo y el mercado del arte*. <https://publicaciones.uexternado.edu.co/gpd-derecho-del-arte-el-derecho-de-autor-en-el-arte-contemporaneo-y-el-mercado-del-arte-9789587729146.html>

Hair, J; Lamb, C.; McDaniel, C. (2011). *Marketing*. Cengage Learning.

Heinemann, A. (2012). *Propiedad intelectual*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 13–37. <https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/65596/>

Huang, Y; Sharma, T.; Wang, Y; Zhou, Z. (2022). “It’s A Blessing and A Curse”: Unpacking Creators’ Practices with Non-Fungible Tokens (NFTs) and Their Communities. Association for Computing Machinery, *1(1)*. <https://arxiv.org/pdf/2201.13233.pdf>

Lavanda, O. (2021). *¿Son los Smart Contracts Contratos?*

Liao, T.; Lin, I.; (2017). A Survey of Blockchain Security Issues and Challenges. *International Journal of Network Security*, 653–659.

Marí, C. (2022). *Tecnología blockchain: funcionamiento y usos*. Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Zaragoza.

Mell, P.; Roby, N.; Scarfone, K.; Yaga, D. (2018). Blockchain Technology Overview. *National Institute of Standards and Technology Internal Report 8202*.

<https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1906/1906.11078.pdf>

Minguzzi, S. (2012). *The Printing Revolution: Johannes Gutenberg*.

<https://www.academia.edu/6842453/Gutenberg>

Miró, F. (2007). El futuro de la propiedad intelectual desde su pasado. *Revista de Sociales y Jurídicas*, 103–155.

Monroy, J. (2013). *Derecho de Autor y Derechos Conexos*.

<https://www.autoreseditores.com/libro/1184/juan-carlos-monroy-rodriguez/derecho-de-autor-y-derechos-conexos.html>

Mora, S.; Palazzi, P. (2019). FINTECH: ASPECTOS LEGALES TOMO II. *Colección Derecho y Tecnología*.
<https://d26lpennugtm8s.cloudfront.net/stores/081/038/rte/PORTADA%20E%20INDICE%20TOMO%20II.pdf>

Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*.

<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Nava, J. (2022, marzo 19). Criptomonedas y NFT's: la moda que contaminaría más que un país y no tiene regulaciones.

<https://www.infobae.com/america/tecno/2022/03/19/criptomonedas-y-nfts-la-moda-que-contamina-mas-que-un-pais-y-no-tiene-regulaciones/>

NoFungible.com. (S.F.). Cargo. <https://nonfungible.com/market-tracker/cargo>

O'Dwyer, R. (2020). Limited edition: Producing artificial scarcity for digital art on the blockchain and its implications for the cultural industries. *SAGE Journals*, 874–894.

<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1354856518795097>

Okonkwo, I. (2021). NFT, copyright and intellectual property commercialization. *International Journal of Law and Information Technology*, 296–304.

<https://doi.org/10.1093/ijlit/eaab010>

Olagnier, P. (1934). *Le droit d'auteur*. París: Edition originale.

OMPI. (S.F.). Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas. <https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/index.html>

OMPI. (S.F.). Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial. <https://www.wipo.int/treaties/es/ip/paris/>

OMPI. (2013). El secreto comercial: el otro derecho de propiedad intelectual. *OMPI REVISTA*, 3. https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2013/03/article_0001.html

OMPI. (2014). En defensa del derecho de autor: visión de los interesados. *OMPI REVISTA*, 2. [https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2014/02/article_0004.html#:~:text=La%20Ley%20de%20la%20Reina%20Ana%20\(tambi%C3%A9n%20conocida%20como%20Estatuto,por%20el%20Parlamento%20brit%C3%A1nico%20en](https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2014/02/article_0004.html#:~:text=La%20Ley%20de%20la%20Reina%20Ana%20(tambi%C3%A9n%20conocida%20como%20Estatuto,por%20el%20Parlamento%20brit%C3%A1nico%20en)

OMPI. (S.F.). Estados miembros. <https://www.wipo.int/members/es/>

OMPI. (S.F.). La OMPI por dentro. <https://www.wipo.int/about-wipo/es/>

OMPI. (2021). Los tókenes no fungibles y el derecho de autor. *OMPI REVISTA*, 4. https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2021/04/article_0007.html?fbclid=IwAR0xLtOoa_nhB2BfYlovMZtw0h8edW8KmG7ElmPIF-Tgk0clajWHH6AarOis

OMPI. (2016). *Principios básicos del derecho de autor y los derechos conexos*. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_909_2016.pdf

OMPI. (S.F.). Reseña del Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas (WPPT) (1996). https://www.wipo.int/treaties/es/ip/wppt/summary_wppt.html

OMPI. (S.F.). Secretos comerciales. <https://www.wipo.int/tradesecrets/es/>

OMPI. (S.F.). Tratado de Washington sobre la Propiedad Intelectual respecto de los Circuitos Integrados (IPIC).

[https://www.wipo.int/treaties/es/ip/washington/#:~:text=por%20la%20OMPI-.Tratado%20de%20Washington%20sobre%20la%20Propiedad%20Intelectual%20respecto%20de%20los,\(topograf%C3%ADas\)%20de%20circuitos%20integrados.](https://www.wipo.int/treaties/es/ip/washington/#:~:text=por%20la%20OMPI-.Tratado%20de%20Washington%20sobre%20la%20Propiedad%20Intelectual%20respecto%20de%20los,(topograf%C3%ADas)%20de%20circuitos%20integrados.)

Organización Mundial del Comercio. (S.F.). Acuerdo sobre los ADPIC: visión general. https://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/intel2_s.htm

Organización Mundial del Comercio. (S.F.). ADPIC: aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio.

https://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/trips_s.htm

Organización Mundial del Comercio. (S.F.). Observancia de los derechos de propiedad intelectual.

https://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/ipenforcement_s.htm#:~:text=El%20objetivo%20es%20que%20la,acci%C3%B3n%20infractora%20de%20los%20DPI.

Organization of Phonetic Sciences, Amsterdam. (S.F.). *Smart Contracts Copyright* (c) 1994 by Nick Szabo. <http://szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>

Ostroff, C. (2021). *NFTs Are Fuelling a Boom in Digital Art. Here's How They Work featuring interview with Caitlin Ostroff.*

https://www.youtube.com/watch?v=zpROWouRo_M

Pabón, J. (2010). *De los privilegios a la propiedad intelectual*. Bogotá D.C.: Universidad del Externado.

Paredes, G. (2006). Introducción a la Criptografía. *Revista Digital Universitaria*, 7(7), 2–17.

https://www.ru.tic.unam.mx/bitstream/handle/123456789/1105/jul_art55.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea. (2001). Directiva 2001/29/CE. <https://www.boe.es/doue/2001/167/L00010-00019.pdf>

Peralta, L. (2021, diciembre 20). Lavado de activos, la otra cara de las criptomonedas y los NFT. *El País*.

https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/12/19/mercados/1639902787_342769.html

Phemex. (2022, abril 6). Qué es Rarible: Un DAO para NFTs.

<https://phemex.com/es/academy/que-es-rarible-un-dao-para-nfts>

Pipkin, E. (2021, marzo 3). Here is the article you can send to people when they say “but the environmental issues with cryptoart will be solved soon, right?”

<https://everestpipkin.medium.com/but-the-environmental-issues-with-cryptoart-1128ef72e6a3>

Provenzani, A. (2020). *Bitcoin, sentencias y ejecución de sentencias. Temas de derecho procesal*, 1079–1113.

Queen v. Cognos Inc. (1993). 1 SCR 87 (SCC) at para 91.

Querro, S. (2020). *Smart contracts qué son, para qué sirven y para qué no servirán*.

IJ Editores.

https://www.academia.edu/45442700/SMART_CONTRACTS_QU%C3%89_SON_PARA_QU%C3%89_SIRVEN_Y_PARA_QU%C3%89_NO_SERVIR%C3%81N

Ramos, R. (2022, julio 20). NFT: vacíos legales y propiedad intelectual. *LexLatin*.
<https://lexlatin.com/reportajes/nft-vacios-legales-propiedad-intelectual>

Rarible. (2022). Rarible. <https://rarible.com>

Rendueles, C. (2003). *Copiar, robar, mandar*. Omegalfa.

Renouard, A. (2013). *Traité des Droits d'Auteurs, dans la Littérature, les Sciences et les Beaux-Arts*. Gale, *Making of Modern Law*.

Rueda, T. (2021). Taxonomía del token digital. *Blockchain inteligencia artificial* (2), 45–84.

Roberts, J. (2020, septiembre 27). Hype Beasts, the ‘Yeezy’ problems, and \$950 cassette tapes: How crypto startup Zora is helping musicians create new revenue streams. *Fortune*. <https://fortune.com/2020/09/27/zora-crypto-startup-music-business-revenue-streams-yeezy-hype-beasts/>

Satoshi Nakamoto Institute. (S.F.). The Idea of Smart Contracts Nick Szabo Originally published in 1997. <https://nakamotoinstitute.org/the-idea-of-smart-contracts/>

Superintendencia de Industria y Comercio. (S.F.). Protección otorgada a las marcas. <https://www.sic.gov.co/node/79>

SuperRare. (2022). SuperRare. <https://superrare.co/about>

Universidad Nacional de Colombia. (2011). Propiedad industrial. <https://propiedadintelectual.unal.edu.co/acerca-de/propiedad-industrial/#:~:text=La%20propiedad%20industrial%20se%20compone,de%20trazado%20de%20circuitos%20integrados.>

Vega, A. (2010). *Manual de Derecho de Autor*. <http://derechodeautor.gov.co:8080/documents/10181/331998/Cartilla+derecho+de+autor+%28Alfredo+Vega%29.pdf/e99b0ea4-5c06-4529-ae7a-152616083d40>

Voshmgir, S. (2020). *Token Economy: How the Web3 reinvents the Internet*. *Token Kitchen*.

World Wide Web Foundation. (S.F.). History of the Web. <https://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/>

Yrazusta, V. (2021). *Desarrollo de un sistema blockchain escalable aplicando PoS*.

Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/697827/yrazusta_ibarra_victor_tfg.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zora Team. (2020, julio 30). How to Buy and Sell on Zora.

<https://blog.ourzora.com/home/how-to-buy-and-sell>