



La ‘huida’ a los NFT: Sobre los ‘límites prácticos’ de la protección de los Derechos de autor del ordenamiento peruano en el caso de las obras pictóricas digitales^(*)^(**)

On the way to NFT: About the ‘practical limits’ of Copyright in peruvian law in the case of digital pictoric art

Daniella Elizabeth Arcasi Sosa^(*)**

Pontificia Universidad Católica del Perú (Lima, Perú)

Francis Hershova Mollan Diego^(**)**

Pontificia Universidad Católica del Perú (Lima, Perú)

Resumen: El régimen de protección de derechos de autor peruano se adjunta a un sistema cerrado de limitaciones y excepciones. Sin embargo, la rigurosidad de este presenta “límites prácticos” en su aplicación, los cuales afectan negativamente a los creadores de obras pictóricas. En ese sentido, se reflexionará en torno a si efectivamente se permite la realización de la finalidad de la institución de los derechos de autor. Asimismo, ante la creciente popularidad de la actividad comercial de obras pictóricas digitales a través de *tokens* no fungibles (conocidos como NFT por sus siglas en inglés), resulta menester reflexionar sobre la razón de la ‘huida’ desde la comercialización tradicional del arte pictórico digital hacia esta nueva alternativa para hacer frente a la alta difusión y reproducción de sus obras en la red. Así, se demostrará la poca efectividad de la protección e incentivo del ordenamiento hacia la libertad creativa, intelectual y artística.

Palabras clave: *Token* no fungible - NFT - Obra pictórica - Arte digital - Criptoarte - Ley de Derecho de Autor - Propiedad Intelectual

Abstract: The Peruvian Copyright protection regime is attached to a closed system of limitations and exceptions. However, this rigor presents “practical limits” in its application, which do not allow the realization of the purpose of this institution. It will be analyzed how these “practical limits” are presented in the dynamics through the Internet in the case of digital pictorial works. Likewise, we will demonstrate how the rise of transactions through

(*) Nota del Equipo Editorial: Este artículo fue recibido el 20 de febrero de 2022 y su publicación fue aprobada el 14 de junio 2022.

(**) Este artículo contó con la asesoría de Alex Ever Sosa Huapaya. Abogado Summa Cum Laude por la Universidad de Lima. Magíster en Derecho de la Propiedad Intelectual y de la Competencia por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Profesor a tiempo completo de la Facultad de Derecho de la Universidad Científica del Sur y Presidente del Centro de Estudios de Propiedad Intelectual de la Universidad San Martín de Porres. Profesor de diversos cursos vinculados con el Derecho de la Competencia, Competencia Desleal y Publicidad, Propiedad Intelectual y Protección al Consumidor en la PUCP, UPC, USMP, ESAN, entre otras universidades. Correo electrónico: alexsosa.legal@gmail.com

(***) Estudiante de la Facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Directora de la Comisión de Podcast y Multimedia de la Asociación Civil IUS ET VERITAS en el ciclo 2022-1. Practicante preprofesional del Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1709-9989>. Correo electrónico: daniella.arcasi@pucp.edu.pe.

(****) Estudiante de la Facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Becaria de la Beca Marsh Rehder en la misma casa de estudios. Practicante preprofesional del área de Propiedad Intelectual del Estudio Barrera & Asociados - BARLAW. Asociada ordinaria de la Asociación Civil IUS ET VERITAS y parte del Consejo Editorial del portal de actualidad jurídica IUS 360. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3322-3791>. Correo electrónico: fmollan@pucp.edu.pe.



“non-fungible tokens” (NFT) have represented an alternative route to traditional marketing for artist authors in the face of the high diffusion and reproduction of their works on the network. These NFT transactions will demonstrate the ineffectiveness of the traditional protection and incentive of the legal system towards creative, intellectual, and artistic freedom.

Keywords: Non fungible token – NFT - Pictoric art - Digital art - Cryptoart - Copyright Law of Peru - Intellectual Property

1. Introducción

En un estudio realizado sobre la comercialización en cuatro NFT API (*Application Programming Interface*), tales como ‘*CryptoKitties sales*’, ‘*Gods-Unchained*’, ‘*Decentraland*’, y ‘*OpenSea*’, que funcionan a través de Ethereum Blockchain, se reveló que entre 2017 y 2021, hubo 359,561 compradores, 314,439 vendedores y 4.7 millones de NFT. Lo que resulta aún más sorprendente es que estas transacciones se encuentran valorizadas en \$953 millones de dólares americanos y fueron posibles de llevarse a cabo a través del intercambio de diferentes tipos de criptomonedas (Nadini et. al, 2021, pp. 9-10). Es así como resulta evidente que, desde el año 2017, se ha venido gestando una creciente popularidad sobre los NFT. Dicho revuelo no es producto únicamente de la complejidad de su funcionamiento y su desarrollada tecnología, sino por el impacto que ha tenido sobre las industrias basadas en los derechos de autor. Si bien su uso se encuentra sumamente difundido en diferentes industrias, incluyendo la artística, en la presente investigación nos abocaremos a analizar el impacto que ha tenido esta tecnología sobre la industria del arte pictórico digital y, sobre todo, en los derechos de los autores de este tipo de obras.

En un primer momento, procederemos a comprender la institución de los derechos de autor, realizando un acercamiento a través su regulación en el ordenamiento peruano. Esto es, conocer los tipos de los derechos de autor según la doctrina, así como también la relación entre los mismos y sus manifestaciones. De esta manera, lograremos entender si los derechos patrimoniales de los autores de obras pictóricas digitales son protegidos efectivamente bajo nuestra regulación positiva, y sus mecanismos de fiscalización, o no.

En un segundo momento, realizaremos un estudio exhaustivo de los NFT. La definición, origen y relevancia de estos, pues, resulta clave para comprender su funcionamiento y, sobre todo, el ecosistema en el que se desenvuelven tanto artistas de obras pictóricas digitales, como coleccionistas y entusiastas. Para ello, resultará vital conocer la tecnología de cadena de bloques o *blockchains*, debido a que es la base de su desarrollo. Asimismo, resultará pertinente diferenciarlos de las criptomonedas y, a su vez, comprender su relación

con las mismas, que resultará clave para la transacción de los NFT. Una vez sentadas las bases de los conceptos clave para comprender a los NFT, comprenderemos si es que estos pueden resultar siendo un aliado o no para afrontar las insuficiencias de la protección de los derechos de autor en el presente caso.

Finalmente, haremos un breve repaso por los límites y riesgos que implica el uso de los NFT para los artistas de obras pictóricas digitales y si estos resultan un elemento disuasivo para la comercialización por mencionado medio o si no afectan la difusión de este tipo de transacciones.

2. La protección de las obras pictóricas digitales a través de los Derechos de Autor

Para poder adentrarnos a la comprensión de la protección de los autores de obras pictóricas digitales, merece hacer hincapié en qué finalidad se persigue con la regulación de la distribución de sus obras. Asimismo, luego de revisar la regulación positiva de su protección dentro de nuestro ordenamiento, presentaremos una breve crítica a su alcance práctico a través de lo que denominaremos “límites prácticos” de la protección de los derechos de autor.

2.1. Finalidad de los derechos de autor en el ordenamiento jurídico peruano

Para hablar de la finalidad de los derechos de autor, resulta necesario, en primer lugar, diferenciar entre los dos conjuntos de derechos que tutelan los derechos de autor, debido a que encontramos a los derechos morales y a los derechos patrimoniales.

Los derechos morales se encuentran regulados en el capítulo segundo del Decreto Legislativo 822 – Ley sobre el Derecho de Autor (en adelante, LDA); sin embargo, dicho cuerpo legal no desarrolla una definición de estos, mucho menos una finalidad. Es así como, en el artículo 22 de la LDA, solo se enumeran los derechos morales, los cuales son el derecho de divulgación, paternidad, integridad, de modificación o variación, de retiro de la obra del comercio y el de acceso.



De acuerdo con Solórzano (2020), los derechos morales tienen una naturaleza individual porque buscan tutelar la personalidad del autor. Siendo que la LDA establece que no hay ningún trámite ni requisito formal para originar los derechos morales sobre una obra, sino que se asume la autoría salvo prueba en contrario, conforme a lo establecido en su artículo 11, podemos concluir que los derechos morales se presentan como un concepto intrínseco al hecho de que exista una obra, ya que no existe obra sin autor, en tanto se encuentre firmada o contenga un signo que la identifique.

En el caso de los derechos patrimoniales, su naturaleza es económica, puesto que se encuentran dirigidos a que el autor obtenga beneficios económicos al explotar sus obras o evitar que otras personas consigan ese beneficio a costa del autor (Solórzano, 2020). La LDA concede el derecho del autor de explotar su obra de la manera que este prefiera, salvo las excepciones expresas por la misma ley, conforme a su artículo 30°. Es así que la LDA deja plena libertad al autor de explotar su obra, lo que resulta importante de destacar en la actualidad, debido a los nuevos canales de divulgación de las obras por el desarrollo del Internet, tales como las redes sociales e, incluso, los NFT.

Entonces, podemos sostener que los Derechos de Autor persiguen la finalidad de proteger y garantizar la personalidad o prestigio, así como el provecho económico del autor debido a la creación de sus obras. Al conseguir el desarrollo de su finalidad, pues, se incentivará la creación artística y la sostenibilidad de la carrera artística como tal. Asimismo, cabe agregar que este incentivo ulterior a la creación artística se fundamenta en la protección de la tutela del interés público, pues también se debe fomentar el acceso y difusión de las obras artísticas e intelectuales (Montezuma y Solórzano, 2007, p. 182).

Ahora bien, ambos conjuntos de derechos, los morales y los patrimoniales, tienen una relación complementaria y, en ocasiones, dependiendo del sistema jurídico, de tensión. Esta complicada relación se debe a que los derechos morales son la premisa previa para reconocer los derechos patrimoniales, sin embargo, en ciertos casos, la limitación de los derechos morales significará una mayor preservación de los derechos económicos. De acuerdo con Conde (2011), cuando se realiza un contrato en el que un autor cede sus derechos en aras de ganar una retribución económica por medio de un contrato,

no siempre se obtiene una retribución adecuada o satisfactoria⁽¹⁾. Sin embargo, este autor, que hace una comparación del *Common Law* con el Derecho Civil en el campo de Derechos de Autor, postula que resulta necesario un equilibrio entre ambos conjuntos de derechos y que los derechos de autor no deben buscar exclusivamente proteger la personalidad del autor, sino que deben crear “mecanismos adecuados para aumentar la creación de nuevas obras” (p. 29). Sobre esta tensión, notaremos más adelante que, en determinados casos, demuestran el limitado alcance práctico de la regulación de esta protección.

2.2. Protección de las obras pictóricas en el ordenamiento peruano

Desde la Constitución, encontramos el compromiso del Estado peruano con la protección de los derechos de autor sobre las obras pictóricas, pues en el numeral 8 del artículo 2 del mencionado texto jurídico, se establece que toda persona tiene derecho “a la libertad de creación intelectual, artística, técnica y científica, así como a la propiedad de dichas creaciones y a su producto”. Incluso, el Perú, como miembro de la Comunidad Andina, se encuentra obligado a seguir los principios y derechos que establece la Decisión 351 de 1993, más conocida como el “Régimen Común sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos”. Asimismo, el Perú ha suscrito una serie de tratados y convenios internacionales sobre derechos de autor, siendo uno de los más importantes para la protección de obras pictóricas el Convenio de Berna para la Protección de Obras Literarias y Artísticas.

Es más, como ya se mencionó, el Perú cuenta con el Decreto Legislativo 822 – Ley sobre el Derecho de Autor (LDA) -promulgada en 1996, que tiene como objeto “la protección

(1) Sobre este punto, debemos aclarar que esta cesión de derechos no significa que el autor renuncie a la titularidad de la obra. Así, el autor es el titular de los derechos morales y patrimoniales producto de su creación, mientras que el propietario de la obra lo es sobre esta como bien, mas no obtiene *per se* los derechos patrimoniales ni mucho menos morales (los cuales son intransferibles). De esta manera, por ejemplo, el propietario del NFT no necesariamente es el autor o titular de derechos de autor sobre la obra, sino que solo es titular del bien. Al respecto, Ramos Toledano (2018) menciona que la propiedad intelectual regula bienes intangibles mediante las herramientas de la propiedad de los bienes físicos; sin embargo, “al ser indisponibles los derechos morales (...), el nuevo propietario siempre lo será parcialmente, copropietario en realidad, y sin opción de convertirse en propietario completo” (pp.68-70).



de los autores de las obras literarias y artísticas y de sus derechohabientes, de los titulares de derechos conexos al derecho de autor reconocidos en ella y de la salvaguardia del acervo cultural”, conforme al artículo 1 de dicho cuerpo legal. De una lectura en conjunto de los artículos 3 y 10 de la LDA, podemos concluir que se protegen las obras de ingenio artístico y que esta protección implica una autoría que otorga derechos exclusivos sobre la obra de tipo moral y patrimonial. Esta protección de derechos no nace a través de algún tipo de trámite, sino que la ley establece, a través del artículo 3, que “su goce o ejercicio no están supeditados al requisito del registro o al cumplimiento de cualquier otra formalidad”. Ahora bien, resulta pertinente precisar que las obras que convocan la presente investigación en particular son las pictóricas. Nuestra LDA hace referencia a las “obras plásticas” y presenta su definición en el numeral 28 de su artículo 2. De esta manera, las obras plásticas son aquellas “cuya finalidad apela al sentido estético de la persona que la contempla, como las pinturas, los bocetos, dibujos, grabados y litografías”. Asimismo, excluye a las fotografías, obras arquitectónicas y obras audiovisuales.

Si bien puede entenderse que las obras pictóricas se encuentran “dentro” de la regulación de las obras plásticas, no nos adjuntaremos a tal denominación. Ello debido a que el término “plástico” hace referencia a un carácter manual y físico de la obra. Por ende, nos referiremos como “obra pictórica” a toda pintura, dibujo o composición visual ya sea digital o física que no constituya una fotografía, aunque esta pueda constituir inspiración para la creación de una obra pictórica.

Con esta aclaración, notaremos que una “obra pictórica digital” se constituirá cuando el artista exprese su obra en un soporte digital con herramientas análogas a las utilizadas para una obra pictórica física. A este tipo de obras se les denomina “arte digital”, el cual consiste en las obras cuya producción es trabajada con ordenador durante el proceso de la obra o dentro de la exhibición de esta (Villagomez-Oviedo, 2019, p. 19).

Asimismo, puede tener la variación de ser una obra con fotogramas de movimiento, pero sin ser almacenada en el formato de un video. Es decir, pueden constituir archivos digitales en movimiento que no incluyan sonido. Esta definición, a su vez, podrá incluir en su proceso creativo inspiración o derivación de otras obras originales físicas o digitales.

Entre las obras pictóricas digitales descritas en nuestra definición, podremos encontrar, por ejemplo, a los GIF, los cuales no pueden ser materializados, ya que su uso es únicamente digital. Esto es producto de la “explosión creativa” que permite que los autores puedan crear todo lo que un ordenador les permita (Casasnovas, 2021, pp. 12-13).

Ahora bien, cabría preguntarnos si esta nueva construcción conceptual merece ser incluida explícitamente en nuestra regulación o no. Debemos recordar, pues, que el inciso n del artículo 5 de la LDA menciona que “toda otra producción del

intelecto en el dominio literario o artístico, que tenga características de originalidad y sea susceptible de ser divulgada o reproducida por cualquier medio o procedimiento, conocido o por conocerse” puede ser considerada como una obra protegida por los derechos de autor. En consecuencia, podemos notar que, si bien nuestro sistema es cerrado, lo es únicamente respecto a las restricciones de la protección que ofrecen estos derechos, mas no en el listado de los tipos de obra protegibles. Así, contamos con un *numerus apertus* que nos permite, por lo menos en teoría, aplicar la lógica de esta protección siempre que se cumpla con los elementos de originalidad y divulgación o difusión.

Sin embargo, para hablar respecto a la protección de los derechos patrimoniales de las obras pictóricas en específico, tendremos que referirnos al derecho de distribución o a la facultad exclusiva para realizar, autorizar o prohibir la distribución de una obra. El mencionado derecho, de acuerdo con el Tratado de la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) sobre Derecho de Autor, se refiere al derecho de autorizar la puesta a disposición del público del original y de los ejemplares de sus obras mediante venta u otra transferencia de propiedad, exclusivamente referida sobre objetos tangibles. Sin perjuicio de ello, nuestra ley no exige que el derecho patrimonial de distribución se realice exclusivamente a través de objetos tangibles e incluso determina en el artículo 34 de la LDA que “La distribución (...) comprende la puesta a disposición del público, por cualquier medio o procedimiento, del original o copias de la obra, por medio de la venta, canje, permuta u otra forma de transmisión de la propiedad”. Es más, el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina, mediante la interpretación prejudicial 212-IP-2019, indica que, conforme al literal c) del artículo 13 de la Decisión 351 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, el autor tiene el derecho exclusivo de realizar, autorizar o prohibir la distribución pública de ejemplares o copias mediante venta, arrendamiento o alquiler.

Siendo ello así, es posible observar que el Tratado de la OMPI recoge una visión desfasada de la posibilidad de explotación de



obras, ya que, al ser culminado en el año 1996, no consideró la potencialidad de la explotación de, por ejemplo, obras pictóricas digitales mediante el internet o el ciberespacio.

2.3. Límites prácticos en el alcance de la protección de los Derechos de Autor de obras pictóricas digitales

Según el artículo 18 de la LDA, el autor tiene la titularidad de derechos de orden moral y patrimonial por el solo hecho de la creación de la obra. Así, con el fin de equilibrar los derechos de los autores sobre sus obras, el libre acceso y el disfrute de las fuentes de cultura por parte de la sociedad, nuestra regulación permite que el autor ejerza sus derechos patrimoniales bajo ciertas limitaciones y excepciones. Al respecto, Murillo (2021), plantea que los límites restringen la posibilidad de generar una licencia obligatoria debiéndose pagar una regalía por el uso permitido, la excepción permite el uso libre y gratuito de una obra y la exclusión saca una creación del ámbito de protección de la norma (p. 89).

En este contexto, debemos señalar que nuestro ordenamiento ha optado por un sistema de restricciones y limitaciones cerrado en el ámbito de la protección de los Derechos de Autor. Ello significa que nuestra regulación no nos permite una interpretación extensiva ni analógica sobre las excepciones del régimen de los Derechos de Autor, sino que su lectura debe ser restrictiva (Montezuma y Solórzano, 2007, p. 184). Respecto a este tipo de sistema, podemos diferenciarlo de su contraparte, el sistema abierto o de “*fair use*”. Este último se caracteriza por brindar a los jueces la potestad de dilucidar caso por caso si la utilización no autorizada de la obra anterior responde a un uso razonable e inofensivo para los intereses económicos de su titular debido al equilibrio entre el Copyright y la libertad creativa y de expresión (Hernández, 2018, p. 40).

Si bien una ejecución de los derechos de autor bajo una perspectiva abierta de la tipificación de sus restricciones y límites podría lograr que la adaptación del régimen en las dinámicas actuales de transacción de piezas pictóricas, consideramos que su aplicación se enfrenta a limitantes prácticas debido a la insuficiencia en el alcance de la tutela de los derechos de autor por parte de los funcionarios y los propios artistas. A esta insuficiencia, nos referiremos, en el presente texto, como “límites prácticos”. Esta denominación, pues, no debe ser entendida como una limitación o excepción estructural reconocida y regulada en el ordenamiento positivo o jurisprudencial, sino que, en cambio, nos decantaremos en enfatizar la poca viabilidad de su aplicación en el contexto de las transacciones, en este caso, de obras pictóricas digitales.

Cabe resaltar, además, que existen medidas tecnológicas que controlan el ejercicio de los derechos de autor y están destinados a evitar que se realice cualquier acto de explotación de una obra o producción protegida. Entre estos, podemos encontrar ciertos dispositivos de protección como lo son el

Pen Drive Security o DONGLE, o el *Serial Copy Management System* (SCMS) (Córdova, 2013, p. 19). Ambos son dispositivos de soporte físico que sirven como garantes para permitir a solo un número determinado de usuarios el acceso a la obra y el control de su difusión.

Sin embargo, incluso tomando en cuenta estos ejemplos de medidas tecnológicas de protección, notamos que “límites prácticos” de los derechos de autor se intensifican cuando nos enfrentamos a una creciente globalización, desarrollo de tecnologías y sobre todo la extensión del Internet (junto con su uso cada vez más cotidiano en nuestras vidas). Al respecto, Woolcott y Peña (2018) comentan lo siguiente:

Cuando la obra está en circulación por medio de Internet, que es un sistema que funciona a través de una gran cantidad de operadores informáticos y redes que son los que hacen se puedan transmitir datos entre ordenadores, se desborda la capacidad de vigilancia con la que cuentan los órganos legales para protegerlas. Sin embargo, si no se divulgan se impediría que el crecimiento económico y el bienestar de la sociedad aumenten pues son generadoras de la innovación y la actividad creativa (p. 507).

Además de la facilitación de la reproducción de obras ya publicadas por los artistas, notamos que el autor se enfrenta a la deslegitimación de su reconocimiento social como artista. Ello debido a que, como todos tenemos acceso universal a los medios digitales de producción artística, cualquiera puede ser artista (Cuesta et. al, 2021, p. 3). En este sentido, el artista, para poder cotizar sus obras necesita de cierto nivel de prestigio y reconocimiento, el cual se debe, entre otros factores, a la exclusividad de sus obras.

Tanto los artistas de obras materiales como los de obras digitales se deben enfrentar a la reproducción no autorizada o imitación de sus obras que deviene en la debilitación del carácter de exclusivo de las mismas. Esta situación afecta de mayor manera a los artistas emergentes, pues estos no cuentan con una notoriedad previa en la industria.

En la regulación peruana, es de nuestra consideración que la LDA provee una visión



limitada respecto a la circulación de las obras plásticas. En su Capítulo V, regula algunos aspectos del ejercicio de los derechos de autor en el mencionado caso y no contempla escenarios o supuestos de hecho que impliquen el uso de tecnologías para este tipo de obras o, de forma más precisa, se omite una regulación de la difusión de obras pictóricas digitales. Resulta perjudicial para el autor de una obra pictórica digital el no tener una protección particular de su obra, de acuerdo con sus necesidades y los retos que representa la posibilidad infinita de divulgación de su obra sin los permisos pertinentes a través del Internet.

Ahora bien, en esta ley se designa a un ente en el que es posible denunciar infracciones de los derechos de autor y derechos conexos, que es el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOP) y, más particularmente, la Dirección de Derecho de Autor (DDA), de acuerdo con el artículo 186 de la LDA.

Sin embargo, con las dimensiones de las posibilidades de divulgación no autorizada que puede llevarse a cabo a través de internet, resultaría demasiado costoso, sino imposible garantizar la efectividad de los derechos patrimoniales de los autores de las obras pictóricas. El autor se vería obligado a invertir una gran cantidad de tiempo en encontrar todas las ocasiones en las que se han divulgado sus obras sin autorización, lo que ya implica una gran cantidad de tiempo y recursos.

Sumado a ello, el aspecto que implicaría una mayor dificultad sería identificar a los usuarios del Internet que se encuentran vulnerando sus derechos, ya que en el Internet la mayoría de las personas se comunican de forma anónima, además de que, al no haber fronteras entre países, la capacidad de INDECOP para afrontar estas posibles denuncias se vería totalmente superada.

Al respecto, Rodríguez Moreno (2004) expresa que los usuarios de Internet se oponían (y se siguen oponiendo) a cualquier forma de regulación que "opaque su libertad" (p. 120); sin embargo, no es un medio completamente libre, sino que los propios usuarios han ido buscando un equilibrio a través de la autorregulación, la conformación de *Creative Commons* y ahora la implementación del uso de NFT para la comercialización de obras artísticas. En ese sentido, coincidimos con lo mencionado por Ramos Toledano (2018) cuando se refiere a que "la realidad tecnológica actual dificulta que los bienes culturales circulen como mercancías como cualquier otro bien tangible". Asimismo, agrega que no se puede partir de un único núcleo normativo para regular todo tipo de creación artística (pp. 92-93). Notamos, pues, que la circulación constante y abundante de diversos datos en el ciberespacio, entre ellos, obras artísticas, no permite que mecanismos clásicos de fiscalización sean suficientes.

3. Sobre los "Tokens No Fungibles" o "Non fungible Tokens" (NFT)

Habiendo realizado un análisis de los derechos de autor en el arte digital y, sobre todo, de sus límites prácticos, procederemos a explicar la tecnología de cadena de bloques y su uso en los NFTs. Dicha explicación nos permitirá analizar si para los artistas de obras pictóricas digitales resulta factible el uso de los NFT para el goce patrimonial por la explotación de sus obras.

3.1. Definición, origen y relevancia de los NFT

La tecnología de cadena de bloques o *blockchain* ha revolucionado el mundo y encontrado cada vez más industrias que buscan su aplicación. Una de las primeras aplicaciones del *blockchain* fue realizada a través de la criptomoneda Bitcoin, es así como esta tecnología consiguió popularidad en sus inicios. Los conceptos claves para comprender el desarrollo y, sobre todo, las particularidades de esta tecnología son, en primer lugar, que el *blockchain* es una distribución de registro de transacciones digitales que engloba a una gran red de computadoras. En segundo lugar, estos bloques, al trabajar de manera descentralizada, permiten su funcionamiento sin que exista una 'autoridad' central (Rehman *et. al.*, 2021). En específico, los NFT son *tokens* almacenados en una cadena de bloques que pueden ser utilizados para representar la propiedad de un activo digital, ya sean obras de arte, grabaciones, bienes raíces virtuales, etc. Para las transferencias de estos, se recurre a la tecnología de los contratos digitales que permiten que se pueda verificar la autenticidad del "título" de propiedad del activo digital (Pinto-Gutiérrez *et. al.*, 2021, p. 1). Estas unidades de datos garantizan que un activo digital es único y, por tanto, no intercambiable. De esta manera, es posible saber quién es el creador del NFT, quién adquirió uno, quién posee uno, así mismo, cuántas copias existen aparte del original. (Nadini *et. al.*, 2021, p. 1) Tuvieron su primera aparición cuando fueron propuestos en el "*Ethereum Improvement Proposals*" (EIP-721) como una alternativa a las clásicas cripto-transferencias, como lo



son los bitcoins. Los NFT resultaron innovadores con respecto a los bitcoins, debido a la prohibición de su cambio por ítems equivalentes o indistinguibles entre sí, como sí lo permiten las criptomonedas (Wang *et. al.*, 2021, p. 2). En octubre de 2017, ganaron gran popularidad con el NFT llamado 'CryptoPunks'⁽²⁾, así como con la obra denominada Crypto Kitties. Sin embargo, no fue hasta que el artista Mike Winkelmann, más conocido como Beeple, vendió su obra 'Todos los días: los primeros 5000 días' por una suma cercana a los 70 millones de dólares, que realmente captó la atención de artistas y entusiastas del arte. (Rehman *et. al.*, 2021). Esta suma fue la tercera más alta recibida por un artista vivo, después de Jeff Koons y David Hockney (Nadini *et. al.*, 2021, p. 1).

En el mundo digital, podemos notar que la cadena de transferencias de bienes digitales sin el uso de los NFT, la manera tradicional de comercializar las obras de arte digitales no permite una correcta trazabilidad ni un efectivo sentido de pertenencia del bien para el dueño (propietario) de este. En términos aún más preocupantes para los autores de obras digitales, la difusión digital ha contribuido esencialmente en la pérdida de la conexión emocional y la calidad de pertenencia o singularidad de un bien específico fruto de la creación humana (Fisher, 2019, p. 230). Ello debido a que los bienes digitales pueden ser fácilmente reproducidos, imitados o distribuidos colectivamente en la red. Por ejemplo, todos podemos acceder a una reproducción de una pintura famosa en Google Imágenes; sin embargo, ese acceso no nos convierte en dueños de la obra ni mucho menos nos permite reproducirla legalmente a no ser que sea de dominio público o tengamos una previa autorización del autor original.

Es así como, en el ecosistema de los NTF, si un participante declara que una pieza digital es suya, cualquier tercero puede examinar la historia de las transacciones en el blockchain para verificar tal aseveración. Entonces, si bien el bien puede ser copiado, cualquiera puede verificar quién tiene la propiedad del bien digital original (Park *et. al.*, 2022, p. 11).

En este contexto, frente a la imposibilidad o suma dificultad de aislar un bien para prohibir su acceso a terceros o su reproducción por estos, la necesidad de contar con un medio que permita certificar al propietario del bien se hace latente en, por ejemplo, el mercado de productos coleccionables. Así, a partir del auge de este mercado en el 2021, el precio de los bienes transferidos a través de NFT ha incrementado exponencialmente su precio (Pinto-Gutiérrez *et. al.*, 2021, p. 2).

3.2. NFT como alternativa para el goce patrimonial y moral de las obras de los artistas pictóricos digitales

En el apartado anterior, nos centramos en los beneficios para los compradores o propietarios de las obras para presentar

la definición de las transacciones a través de la tecnología de los NFT. Sin embargo, cabría preguntarnos los beneficios para los artistas autores de las obras. A través del análisis del ecosistema de transacciones y adquisiciones de arte digital en NFT, es posible observar que este nuevo tipo de contratación constituye una vía alternativa para la comercialización de sus obras. Así, vemos que, en un primer lugar, los autores de arte digital pictórico ya no tienen que preocuparse por los medios virtuales mediante los cuales van a transferir sus obras -que no son seguros-, sino que, directamente, harán uso de las plataformas digitales o 'mercados de NFT' que integran el *Ethereum blockchain*, como, por ejemplo, 'OpenSea'. En un segundo lugar, los autores no tendrán que preocuparse de que, una vez vendidas y transferidas sus obras, éstas sean reproducidas de forma incorrecta y descontrolada, de tal manera que no consigan una retribución justa por su extendido uso. En tercer lugar, los autores no verán la necesidad de recurrir a procesos contenciosos debido a las infracciones de derechos de autor que podrían incurrir usuarios no identificados ante el aparato estatal peruano en la web.

Ahora bien, si nos centramos en el desarrollo de algunos de los derechos morales y patrimoniales de los autores, podríamos notar cómo esta falta de efectividad en la protección les afecta e incentiva a recurrir a nuevas formas de transacciones como son los NFT:

- a) Derecho de divulgación: Es un derecho moral del autor regulado en el artículo 23 de nuestra Ley sobre el Derecho de Autor. Este derecho implica que el autor tiene la facultad de decidir cómo se debe divulgar su obra. Los autores que no hacen uso de los NFT no tendrían control sobre de qué forma se está divulgando su obra, mientras que los NFT guardan registro de todos aquellos usuarios que han adquirido la obra y estos últimos siempre tienen acceso a visualizar quién fue la persona creadora de dicha obra en particular.

(2) Se trata de una colección de 10,000 personajes únicos, posibles de ser comprados en un mercado en línea, integrado en una cadena de bloques.



- b) Derecho de acceso: Es un derecho moral regulado en el artículo 28 de nuestra Ley de Derecho de Autor que permite al autor a acceder al ejemplar único o raro de la obra cuando este se halle en poder de otro, con el fin de poder ejercer sus demás derechos morales o patrimoniales.
- c) Derecho patrimonial de reproducción de la obra: Según el artículo 31 y 32 de la Ley de Derecho de Autor, el autor tiene el derecho exclusivo de realizar, autorizar o prohibir la fijación u obtención de copias de la obra. Con el uso de los NFT los autores no solo encontrarán mayores incentivos para mantener la reproducción de sus obras -y también a crear nuevas-, ya que podrá obtener ganancias efectivas de cada venta de una copia, sino que, en caso desee detener dicha reproducción podrá realizarlo de manera efectiva e inmediata.

Como notamos, la protección de los derechos de autor brinda al artista un poder posterior al lanzamiento al mercado e incluso después de que la obra ha sido objeto de una transacción. Inclusive, en términos de ganancia, un estudio ha determinado que el precio de venta de las obras digitales como NFT se mantiene en un rango constante durante el tiempo de carrera de un artista, lo cual depende de su popularidad. Esta característica del uso de los NFT resulta importante a comparación de lo volátil y poco transparente que resulta la venta de arte tradicional (Vasan et. al, 2022, p. 9). Por el contrario, la comercialización regular de obras, ya sean digitales o no, no aseguran que los derechos que pretenden ser protegidos por los derechos de autor vayan a ser respetados, lo que a la vez origina un desincentivo de los posibles interesados en adquirir una obra pictórica digital, ya que tampoco habría una garantía de exclusividad del producto a adquirir, de manera que podría encontrarse de forma libre a través de otras páginas creadas por usuarios inescrupulosos que no atribuyen los derechos de autor respectivos y que comparten las obras de forma libre. Finalmente, debido a esta rápida proliferación del contenido de las obras de arte en Internet, ya sea que estas hayan sido creadas digitalmente, ocasionan mayores dificultades en la fiscalización del Estado o la calidad de la prueba que se pueda presentar en procesamientos por casos de plagio, dejando a los autores de estas desamparados.

4. Problemas de las transacciones con NFT y crítica a la protección de los derechos de autor

Dentro de la literatura especializada referente a los NFT, es posible encontrar las siguientes dificultades principales:

- a) Tecnología y conceptos complejos: Resulta claro que el concepto del NFT resulta complicado a primera vista, aún más si nos sumergimos en los ecosistemas en los que se practican las transacciones de estos. Recordemos que para

comprender al NFT resulta importante tener claros conceptos previos como, *blockchain*, criptomonedas, tiendas en línea, entre otros. En un estudio realizado a 15 creadores de NFT alrededor del mundo, más de la mitad expresó que cuando iniciaron, las transacciones de NFT resultaron intimidantes y, además, que los tutoriales disponibles en línea resultaban limitados para sus necesidades. Sin perjuicio de ello, también expresaron que parte del conocimiento obtenido sobre el tema proviene de la comunidad entusiasta de los NFT (Sharma et. al, 2022, p. 15).

- b) Problemas de seguridad: Para ahorrar el consumo de gas que necesitan los sistemas de blockchain, los usuarios deben "cargar" metadatos NFT en nodos IPFS (un sistema adicional de soporte), lo que implica un mayor riesgo en el almacenamiento, ya que el archivo puede dañarse o perderse (Wang et. al, 2021, p. 13). En otras palabras, a pesar de la avanzada tecnología del blockchain, esta aún es experimental e imperfecta, lo que podría causar que de un instante a otro el artista pueda perder su obra traducida en un NFT o recaiga en mayores gastos debido a un error de tipeo. Por supuesto, perder por completo el NFT es una situación poco común, pero, aun así, posible.
- c) *Tokens* maliciosos: Pueden realizarse transacciones a través de *tokens* maliciosos que no aseguren que la obra únicamente se esté transfiriendo a un solo nuevo propietario, que no permitan que se puedan contar con un registro claro de las transferencias, o que presenten fallas que imposibiliten la transacción. Acerca de la trazabilidad, si bien una de las ventajas de los NFT es que terceros puedan acceder a un registro que demuestre quién es el actual propietario, no existen actualmente transacciones a través de NFT que sean de código abierto y permitan tal verificación en caso de fallas en los *tokens* (Das et al., 2022, pp. 5-6).
- d) Infracciones a los derechos de autor y suplantación de identidad: A pesar de que la ventaja de los NFT es que es posible rastrear la cadena de propietarios del NFT,



así como el autor original, resulta inevitable la existencia de usuarios inescrupulosos que buscan lucrar a costa de los derechos de autor de los creadores de las obras. La práctica indebida que se ha encontrado en el ecosistema de los NFT consiste en la venta de NFT con ligeros cambios de otros NFT emblemáticos a precios menores, a través de cuentas que pretenden suplantar la identidad de conocidos artistas. Este problema, sin embargo, se ha buscado mitigar a través de la advertencia de esta práctica dentro de la comunidad, así también, experimentando con nuevos métodos de identificación de identidad, relacionados, por ejemplo, con alguna red social (Sharma et. al, 2022, pp. 16-17).

- e) Dependencia de las bases de datos o tiendas en línea: Zeilinger, una voz más escéptica sobre el uso de los NFT en el arte digital hace especial énfasis en que la naturaleza descentralizada que caracteriza a las bases de datos como Monegraph⁽³⁾ están lejos de mantener la información que contiene de uso público, debido a que en el futuro podrían convertirse en servicios financieros centralizados. Dicho autor advierte que estas bases de datos podrían despojar el control de los artistas sobre sus obras y estos no podrían 'contraatacar' debido a la compleja tecnología que se encuentra detrás de las plataformas de venta de NFT. (2018, pp. 36-37). De esta manera, podemos tomar conciencia sobre lo en la actualidad se presenta como una alternativa a la venta tradicional del arte digital, en un futuro podría representar un gran riesgo para la efectiva disposición de las obras digitales de los artistas que hicieron uso de las plataformas API para distribuirlas. Esta situación parece inevitable cuando nos enfrentamos a un contexto tendiente a la privatización en una sociedad globalizada y capitalista.

Sumado a las dificultades de índole más técnico que representan las transacciones con NFT, es posible reflexionar en torno a las dinámicas sociales que caracterizan a la compra y venta de arte digital pictórico más tradicional. Por ejemplo, la dificultad para ganar la popularidad necesaria para elevar los precios de las creaciones artísticas se mantiene.

Consideramos que los artistas toman el riesgo de enfrentar estas dificultades y riesgos colaterales del uso de las transacciones a través de NFT debido a que esta tecnología se presenta como la opción más idónea e innovadora que está a su alcance, a comparación de la comercialización de sus obras de la manera 'tradicional'. De esta manera, debemos hacer hincapié, pues, en que la tecnología permite la democratización de la cultura; sin embargo, este alto nivel de difusión también ha venido generando la banalización

del trabajo de los artistas debido a la gran accesibilidad que se tenía a sus obras y a los medios para realizar obras similares. Siendo ello así, si bien la sostenibilidad del uso de los NFT en el futuro es incierta, cabe preguntarnos ¿por qué los artistas autores recurren a ella? En nuestra opinión, los límites prácticos de la fiscalización de las autoridades para ofrecer una verdadera protección de los derechos morales y patrimoniales de los autores responden a esta pregunta.

Los límites rígidos de las regulaciones sobre derechos de autor limitan la actividad creativa, pues imponen directrices que no se adaptan a los procesos creativos actuales. Si aplicamos la "regla de los tres pasos" de los derechos de autor, podemos notar que las limitaciones y excepciones de las regulaciones no deben ser interpretadas restrictivamente, sino que deben tomar en cuenta los intereses de los titulares originales y los subsiguientes, así como también intereses públicos como el desarrollo cultural (Geiger et. al, 2008, pp. 4.-5). Sin embargo, encontramos diversos ejemplos dentro y fuera del mundo del arte pictórico que nos demuestra que este equilibrio dentro de la regulación no se cumple. Fuera del arte pictórico, podemos destacar los siguientes:

- a) *Chilling effect* o efecto desincentivador en la creación de dj-sets: Si bien nuestra regulación permite la creación de obras derivadas, se necesita de la autorización previa expresa y por escrito de los autores de las obras utilizadas, lo que termina siendo contraproducente para la ampliación del acervo cultural (Casanova, 2021, p. 178).
- b) Prohibición de la comercialización de *fanfictions*: Si bien el autor del *fanfiction* puede publicar la obra dando créditos al autor de la obra original, no puede comercializarlo debido a que sobrepasa los límites del *fair use* (Carson, 2017, p. 34).

En ese sentido, notamos que, en el caso de obras derivadas, las cuales son

(3) Monegraph es una página web, fundada en 2014, que permite que creadores creen y operen su propia tienda en línea protegida con tecnología de cadena de bloques.



manifestaciones del gran nivel de difusión y maleabilidad de las obras en la era tecnológica, la libertad creativa se ve limitada por el gran marco de potestades que tienen los autores de las obras originales. Sin embargo, ni los autores de las obras originales ni los de las obras derivadas ven protegidos efectivamente sus derechos. Los primeros no pueden, en términos prácticos, denunciar todas las infracciones en la red sobre sus obras debido a la potencialidad de su difusión y los segundos no pueden difundir libremente sus creaciones derivadas sin correr el riesgo de ser denunciados.

Estamos, pues, en un limbo originado por la incorrecta distribución de límites en la materia, la cual debe ser actualizada para adaptarse a las dinámicas actuales de la red. Esta actualización no solo debería centrarse en adaptarnos al sistema abierto de excepción del *fair use*, pues solo estaríamos delegando la facultad de regular positivamente que poseen los legisladores a la potestad de regular la materia jurisprudencialmente. En cambio, se debe realmente tomar en cuenta, dentro de nuestra tradición jurídica, las dinámicas de transacción y difusión de contenidos actuales, sobre todo en un mercado tan competitivo y especializado como lo es el del arte digital, y replanteando o, por lo menos, cuestionando la efectividad de la autorización previa de los autores originales para la distribución, reproducción, comercialización, etcétera de sus obras.

5. Conclusiones

- Los derechos de autor, en nuestro ordenamiento, tienen como finalidad el proteger y garantizar la personalidad, y el provecho económico del autor debido a la creación de sus obras, a través del reconocimiento de los derechos morales y patrimoniales de los autores. Asimismo, estos deben estar en consonancia con la protección de la tutela del interés público, el cual se garantiza a través del acceso y difusión de las obras artísticas e intelectuales.
- Los derechos morales y los patrimoniales son complementarios ya que los primeros son una premisa previa para el reconocimiento de los segundos. Sin embargo, en ocasiones, tienen una relación de tensión. Ello debido a que la limitación de los derechos morales puede significar una mayor preservación de los derechos económicos.
- Si bien es cierto que nuestro ordenamiento reconoce a las "obras plásticas" como objeto de protección de los Derechos de Autor, consideramos que el término "obra pictórica" es más preciso para referirnos a toda pintura, dibujo o composición visual ya sea digital o física, que no constituya una fotografía, que utilice técnicas propias de la pintura o similares para su creación. Asimismo, esta concepción permite la inclusión de "obras pictóricas digitales" ya sea que estas sean estáticas o en movimiento (a través de la conjunción de varios fotogramas que no conformen un elemento audiovisual).
- La denominación de "obra pictórica" no necesita ser reconocida explícitamente en la LDA para ser objeto de su protección, pues el inciso n del artículo 5 de la mencionada regulación presenta un *numerus apertus* respecto a ello.
- Nuestro ordenamiento ha optado por un sistema de restricciones y limitaciones cerrado en el ámbito de la protección de los Derechos de Autor, lo que implica que no se pueda recurrir a una interpretación extensiva ni analógica sobre las excepciones de este régimen, sino que su lectura debe ser restrictiva.
- El concepto de "límites prácticos" de la protección de los Derechos de Autor hace referencia a las dificultades de la aplicación de esta última en las dinámicas de transacción onerosa o no a raíz de la reproducción, disfrute, difusión, etcétera de las obras.
- Los "límites prácticos" se ven exponencialmente más peligrosos en el contexto del Internet, pues este brinda, en el caso de las obras pictóricas digitales, una amplia facilitación de la reproducción y distribución de estas en la red. Ello ocasiona pérdidas económicas y deslegitimación del autor como artista. Además, la excesiva rigurosidad en la regulación positiva de los límites y excepciones trunca, a su vez, el libre desarrollo creativo y artístico de la comunidad dentro de la red.
- Las transacciones de NFT se han presentado, desde el año 2017, como una importante actividad económica en el rubro del arte pictórico digital permitiendo que artistas ganen millones de dólares por sus obras.
- La compra y venta de obras pictóricas en NFT representa para los coleccionistas y creadores de arte digital una transacción más segura, debido a que permiten verificar su autenticidad a través del historial de transacciones.



- Las plataformas digitales o mercados de NFT como OpenSea permiten que los creadores se sientan más seguros al poner a la venta sus obras pictóricas, puesto a que se aminora el riesgo de que su obra sea distribuida sin autorización y, por tanto, que se vean obligados a recurrir a procesos contenciosos para enfrentar a las infracciones de derechos de autor en las que podrían recaer usuarios maliciosos del ciberespacio.
- La falta de efectividad en la protección de las obras de arte pictórico afecta el desarrollo de los derechos morales y patrimoniales de los autores, más precisamente, a sus derechos de divulgación, derecho de acceso y derecho patrimonial de reproducción de la obra.
- A pesar del gran potencial y desarrollada tecnología de los NFT, estos activos y su ecosistema aún se encuentra en un estado experimental, por lo que es posible encontrar algunas dificultades y obstáculos, tales como la complejidad de los conceptos, los problemas de seguridad, los maliciosos, la suplantación de identidad y la dependencia sobre las bases de datos.
- Sin perjuicio de los problemas que podrían representar las transacciones de NFT, consideramos que los artistas toman el riesgo de enfrentar dichas dificultades debido a que, en comparativa a la comercialización de la manera tradicional, sus derechos morales y patrimoniales se ven protegidos en mayor medida a través del uso de los NFT.
- La distribución de las limitaciones y excepciones de los derechos de autor debe ser actualizada para adaptarse a las dinámicas actuales a través del uso de internet y el ciberespacio y, a su vez, cumplir verdaderamente con la finalidad de esta institución.

Referencias Bibliográficas:

Carson, C. (2017). Fanfiction and copyright. *YA Hotline*, (104), <https://ojs.library.dal.ca/YAHS/article/viewFile/6950/6011>

Casanova Gastelumendi, P. S. (2021). *El reconocimiento del DJ Set como obra de arte protegible por el derecho de autor peruano* [Tesis para optar el título profesional de Abogado, Universidad de Lima]. Repositorio institucional de la Universidad de Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/15079>

Casasnovas, G. (2021). Sobre la imagen digital y fotografía contemporánea. (Español). *Arquitexto*, 115, 11-16.

Conde Gutiérrez, C. A. (2011). Copyrights Y Derechos Morales De Autor: La Experiencia Del Common Law en El Reino Unido. *Propiedad Inmaterial*, 15, 19-29. <https://search-ebscohost-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=69726645&lang=es&site=ehost-live>.

Córdova, J. (2013). *La excepción de copia privada en el Derecho de Autor frente a las medidas tecnológicas de protección: ¿una limitación a la excepción?* [Tesis para optar por el título de Magister

en Derecho de la Propiedad Intelectual y Derecho de la Competencia]. Repositorio Institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Cuesta, S., Fernández, P. y Muñoz, S. (2021). NFT y arte digital; nuevas posibilidades para el consumo, la difusión y preservación de obras de arte contemporáneo. *Artnodes*, (28), pp. 1-10. <https://raco.cat/index.php/Artnodes/article/view/n28-valdes/482750>

Das, D., Bose, P., Ruaro, N., Kruegel, C., & Vigna, G. (2021). Understanding Security Issues in the NFT Ecosystem. *arXiv preprint arXiv:2111.08893*, 1. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2111.08893>

Fisher, K. (2019). Once upon a Time in Nft: Blockchain, Copyright, and the Right of First Sale Doctrine. *Cardozo Arts & Entertainment Law Journal*, 37(3), 629-634.

Geiger, C., Hilty, R., Griffiths, J. y Suthersanen, U. (2009). "Por una interpretación equilibrada de la 'Regla de los tres pasos' en el derecho de autor" [declaración]. https://www.ip.mpg.de/fileadmin/ipmpg/content/forschung_aktuell/01_balanced/declaration_three_step_test_final_spanish1.pdf

Hernández, A. (2018). *La originalidad en el Derecho de Autor*. Universidad de la Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/10357/La%20originalidad%20en%20el%20derecho%20de%20autor.pdf?sequence=1>

Montezuma, O. y Solórzano Solórzano, R. (2007). Apuntes sobre las excepciones a los derechos de autor en el entorno digital. *Anuario Andino de Derechos Intelectuales*, 3, 181-202.

Murillo, J. (2021). *Estudio sobre las restricciones en el Derecho de Autor. Una nueva excepción para los usos de obras protegidas con fines benéficos*. Lex & Iuris.

Nadini, M., Alessandretti, L., Di Giacinto, F., Martino, M., Aiello, L. y Baronchelli, A. (2021). Mapping the NFT revolution: market trends, trade networks, and visual features. *Sci Rep* 11, 20902. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-00053-8>

Pinto-Gutiérrez, C.; Gaitán, S.; Jaramillo, D.; Velasquez, S. (2022). The NFT Hype: What Draws Attention to Non-Fungible Tokens? *Mathematics* 2022, 10(3), 1-13. <https://doi.org/10.3390/math10030335>

Park A., Kietzmann J., Pitt L. y Dabirian A. (2022). The Evolution of Nonfungible Tokens: Complexity and Novelty of NFT Use-Cases. *IT Professional*, 24(1), 9-14. 10.1109/MITP.2021.3136055

Ramos Toledo, J. (2018). *Propiedad digital. La cultura en internet como objeto de cambio*. Editorial Trotta.



Rehman, W., Zainab, H., Imran, J. y Bawany, Z. (2021). *NFTs: Applications and Challenges*. 22nd International Arab Conference on Information Technology (ACIT)

Rodríguez Moreno, S. (2004). *La era digital. Las excepciones y limitaciones al derecho de autor*. Universidad Externado de Colombia.

Solórzano Solórzano, R. (2020). *La protección jurídica del derecho de autor y de los derechos conexos*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial.

http://ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2939790&lang=es&site=ehost-live&ebv=EK&ppid=Page-__-26

Sharma, T., Zhou, Z., Huang, Y., & Wang, Y. (2022). "It's A Blessing and A Curse": Unpacking Creators' Practices with Non-Fungible Tokens (NFTs) and Their Communities. *ArXiv preprint arXiv:2201.13233*, 1(1). <https://doi.org/10.48550/>

arXiv.2201.13233

Villagomez-Oviedo, C. (2019). El proceso de creación del Arte digital = The Creation Process in Digital Art. *Ardin. Arte, Diseño e Ingeniería*, 0(8), 16-30. doi:<https://dx.doi.org/10.20868/ardin.2019.8.3866>

Vasan, K., Janosov, M. y Barabási, A. (2022). Quantifying NFT-driven networks in crypto art. *Scientific Reports*, 12. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05146-6>

Wang, Qin & Li, Rujia & Wang, Qi & Chen, Shiping. (2021). Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges. https://www.researchgate.net/publication/351656444_Non-Fungible-Token_NFT_Overview_

Woolcott, O. y Peña, K. (2018). Las infracciones al Derecho de Autor en Colombia. Algunas Reflexiones Sobre Las Obras en Internet Y La Influencia De Nuevas Normativas. *Revista Chilena de Derecho*, 45(2), 505-529. <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.4067/S0718-34372018000200505>

Zeilinger, M. (2018). Digital Art as 'Monetised Graphics': Enforcing Intellectual Property on the Blockchain. *Philos. Technol*, 31, 15-41. <https://doi.org/10.1007/s13347-016-0243-1> 