

# 2030: la Era Token

VALVANERA CAMPOS SAENZ DE SANTA MARÍA<sup>1</sup>

## RESUMEN

En este artículo se estudia el fenómeno de la tecnología *blockchain*, adentrándonos en el análisis de un nuevo marco jurídico desconocido y hasta la fecha en pleno desarrollo normativo. Con el propósito de entender el carácter disruptivo de esta nueva tendencia en el mercado actual, y previsiblemente futuro, se detalla el proceso denominado *tokenización de activos*, su evolución, razón de ser, y las ventajas y dificultades que presentan estos criptoactivos. Hasta tal punto la tecnología *blockchain* ha hecho tambalear el marco regulatorio de mercado conocido hasta ahora, con la creación del *Metaverso*, que la realidad virtual está siendo comercializada por las principales empresas a nivel mundial como escaparate para sus nuevos productos.

Si bien existe cierta regulación respecto a los criptoactivos, se trata de un fenómeno en pleno auge y cuya regulación actual no deja de ser una aplicación analógica de la legislación vigente a la hora de entender este nuevo modelo económico internacional.

En el mismo sentido, en el presente trabajo se analizan los denominados *fan tokens*, desde su concepto básico hasta su evolución como una nueva forma de captar inversión. El último reto de los criptoactivos se aborda con la posibilidad de la tokenización de bienes inmuebles, es decir, la digitalización de bienes inmuebles en el mundo físico a su digitalización en el mundo virtual, posibilidad que a día de hoy, no deja de tener luces y sombras para una aplicación plenamente efectiva.

**Palabras clave:** Blockchain; Tokens; Criptoactivos; NFT; Smart Contract; Nuevo modelo económico internacional; Ausencia de regulación; Fan Token; Metaverso; Proyecto europeo MiCA; Derecho Económico Internacional.

## ABSTRACT

This article studies the phenomenon of blockchain technology, analysing a new legal framework that is unknown and, to date, in full regulatory development. In order to

\* DOI: <https://doi.org/10.18601/01236458.n57.06>

1 Abogada colegiada n.º 7095 en el Real e Ilustre Colegio de Abogados de Zaragoza. Actualmente abogada en las áreas Dispute Resolution y TMT (Technology, Media and Telecommunications) en la firma ECIIJA. Graduada en Derecho en 2018. Doble Máster de Acceso a la Abogacía + Derecho de Empresa (ICADE-DEUSTO) en la Universidad de Deusto, finalizado en 2021. En el mismo año, certificación en Compliance por el Programa Avanzado Corporate Compliance en la Universidad Internacional de La Rioja. Correo-e: [vcampos@ecija.com](mailto:vcampos@ecija.com)

understand the disruptive nature of this new trend in the current and foreseeable future market, it details the process known as "tokenisation of assets", its evolution, and the advantages and difficulties presented by these cryptoassets. To such an extent has blockchain technology shaken the regulatory market framework known until now, with the creation of the Metaverse, that virtual reality is being marketed by major companies worldwide as a showcase for their new products.

Although there is some regulation of crypto-assets, this is a booming phenomenon whose current regulation is no more than an analogical application of current legislation when it comes to understanding this new international economic model.

In the same sense, this paper analyses the so-called "fan tokens", from their basic concept to their evolution as a new way of attracting investment. The last challenge of cryptoassets is addressed with the possibility of the tokenisation of real estate, i.e. the digitisation of real estate in the physical world to its digitisation in the virtual world, a possibility that, as of today, is not without its light and shadows for a fully effective application.

**Keywords:** Blockchain; Tokens; Cryptoassets; NFT; Smart Contract; New International Economic Model; Lack of regulation; Fan Token; Metaverso; European Project MiCA; International Economic Law.

## INTRODUCCIÓN

El fenómeno de la tokenización de activos es una tendencia en alza en 2021, ¿será una realidad en 2030? Todo parece indicar que sí. En los últimos tiempos, hemos experimentado cambios acelerados y disruptivos con la llamada Era Digital o Era de la Información. Echando la vista atrás, en el año 2003 salió al mercado el primer móvil Nokia con 3G incorporado; y ya en el año 2020, se llegó a enviar mediante la aplicación WhatsApp más de 41.666.667 mensajes por minuto. Resulta acertado aventurar que en el año 2030 la realidad económica internacional superará cualquier predicción que a la fecha actual podamos realizar.

En este contexto, la tecnología *blockchain*<sup>2</sup> ha ido evolucionado de forma exponencial y ha permitido desarrollar distintos modelos de negocio basados completamente en esta nueva forma de interrelaciones. Fue en el año 2009 cuando surgió un nuevo protocolo informático de código abierto que, sobre una nueva infraestructura denominada *blockchain*, posibilitó llevar a cabo una transacción entre iguales (*peer-to-peer*) de plena confianza sin necesidad de intermediarios. A este protocolo se le denominó *Bitcoin*. Recordemos que en el año 2009 la tecnología *blockchain* aún era un concepto desconocido para la inmensa mayoría, y no ha sido hasta estos últimos años cuando

2 El *Blockchain* es sistema distribuido y descentralizado de registros contables entre iguales que usa un algoritmo que negocia la información contenida en esos registros en bloques de datos ordenados y conectados junto con tecnologías criptográficas y de seguridad para alcanzar y mantener la integridad de estos (Velasco Núñez, 2021).

el *blockchain* ha ganado terreno como el nuevo modelo económico en crecimiento en nuestra sociedad.

La finalidad de este artículo es estudiar, desde un prisma jurídico, la aparición y revelación del fenómeno de la tokenización. Para ello se debe entender como concepto fundamental, en aras de una buena comprensión del artículo, qué se entiende por *criptoactivo* y las distintas clasificaciones que existen del mismo.

Principalmente se analiza la diferenciación entre token fungible –un ejemplo extendido y conocido por todos son las *criptomonedas*– y tokens no fungibles (NFT). El estudio de estos últimos es la pieza angular de este artículo, tanto por el interés que ha despertado en estos últimos años como el reto legislativo que conlleva su regularización. En los distintos epígrafes dedicados a la creación, repercusión mediática y análisis jurídico del NFT se abordará un estudio de las distintas regulaciones y proyectos que existen a nivel global, y las distintas ventajas y utilidades que pueden presentar por sí mismos.

Seguidamente, se analiza de forma autónoma el fenómeno denominado como *fan tokens*, relacionados con los NFT por su carácter coleccionable, pero con distinta naturaleza por su naturaleza fungible.

Al hablar de *blockchain* y *tokenización* de activos no podía faltar la mención al nuevo espacio virtual, conocido como *Metaverso*. Igualmente, se analizarán las posibles oportunidades y repercusiones que puede tener esta nueva realidad virtual en el mundo que hoy conocemos.

Por si no fuera suficiente innovación el abordaje de estos conceptos digitales de reciente creación, se ha querido analizar lo que podría considerarse como el próximo horizonte aún, tímidamente, por explorar en la *tokenización* de activos: la *tokenización* de activos inmobiliarios. Sin duda, este planteamiento es el que más sombras presenta a nivel normativo, dado que la regulación actual de la mayoría de Estados no concibe esta operación digital, principalmente, sin la intervención de una autoridad nacional que pueda validar e inscribir esta transacción.

Por último, se estudiarán posibles problemas y conflictos, sin entrar de manera exhaustiva, que se plantean por la falta de regulación de los *criptoactivos*, especialmente los tokens no fungibles, tanto en el estudio de la *tokenización* de inmuebles como en otros casos, como el fallecimiento del poseedor del token o la determinación de la legislación aplicable a estos *criptoactivos*.

## TOKENIZACIÓN DE ACTIVOS: CRIPTOACTIVOS

La *tokenización* de activos se presenta como una revolución, una evolución del concepto de la propiedad y un cambio de paradigma al permitirse *tokenizar* prácticamente todo: colecciones de arte, música, videos, derechos sobre activos mobiliarios e inmobiliarios, etc.

Para entender la *tokenización* de activos, debemos partir de un concepto básico, el término *criptoactivo*. Entre otras definiciones que se le ha dado, el Banco Central Europeo ha definido el término *criptoactivo* como "todo activo registrado en forma digital

que no es ni representa un derecho ni una obligación financieros de ninguna persona física o jurídica, y que no incorpora un derecho de propiedad contra una entidad"<sup>3</sup>.

Por su parte, la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937<sup>[4]</sup> lo conceptúa como "una representación digital de valor o derechos que puede transferirse y almacenarse electrónicamente, mediante la tecnología de registro descentralizado o una tecnología similar".

Partiendo de que los criptoactivos pueden adoptar diferentes formas y tener diversas características, se debe distinguir entre criptomonedas y tokens.

El Banco Mundial afirma que "las criptomonedas son un subconjunto de monedas digitales que se basan en técnicas criptográficas para lograr un consenso".

Por el momento, la única definición jurídica de las mismas en el Derecho de la Unión Europea se encuentra en el artículo 3 de la Directiva (UE) 2015/849 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de mayo de 2015, modificado por la Directiva (UE) 2018/843 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, introduciéndose la definición de "moneda virtual"<sup>5</sup> de la siguiente forma:

"monedas virtuales": representación digital de valor no emitida ni garantizada por un banco central ni por una autoridad pública, no necesariamente asociada a una moneda establecida legalmente, que no posee el estatuto jurídico de moneda o dinero, pero aceptada por personas físicas o jurídicas como medio de cambio y que puede transferirse, almacenarse y negociarse por medios electrónicos.

Por su parte, la Sentencia del Tribunal Supremo, Sala 2ª, de 20 de junio de 2019, dictada en relación con el Bitcoin, lo ha calificado del siguiente modo:

activo inmaterial de contraprestación o de intercambio en cualquier transacción bilateral en la que los contratantes lo acepten, pero en modo alguno es dinero, o puede tener tal consideración legal, dado que la Ley 21/2011, de 26 de julio, de dinero electrónico, indica en su artículo 1.2 que por dinero electrónico se entiende solo el "valor monetario almacenado por medios electrónicos o magnéticos que represente un crédito sobre el emisor, que

- 3 ECB Crypto-Assets Task Force, «Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures», ECB Occasional Paper N.º 223, 7 de mayo de 2019. Disponible en <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op223~3ce14e986c.en.pdf>.
- 4 Directiva (UE) 2019/1937 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2019, relativa a la protección de las personas que informen sobre infracciones del Derecho de la Unión (boe.es)
- 5 Directiva (UE) 2018/ del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva (UE) 2015/849 relativa a la prevención de la utilización del sistema financiero para el blanqueo de capitales o la financiación del terrorismo, y por la que se modifican las Directivas 2009/138/CE y 2013/36/UE (boe.es)

se emita al recibo de fondos con el propósito de efectuar operaciones de pago según se definen en el artículo 2.5 de la Ley 16/2009, de 13 de noviembre, de servicios de pago, y que sea aceptado por una persona física o jurídica distinta del emisor de dinero electrónico".

Las criptomonedas fueron el primer tipo de criptoactivo que emergió con la creación de Bitcoin en 2008. Seguidamente, los tokens aparecieron como la denominada segunda generación de criptoactivos. Por su parte, el token ha sido definido por el Banco Central Europeo como "meras representaciones digitales de activos existentes que permiten registrar esos activos mediante una tecnología diferente"<sup>6</sup>. Las similitudes entre criptomonedas y tokens las encontramos en: su utilidad como medio de cambio, unidad de cuenta y reserva de valor. Pero la función del token es mucho más amplia que el concepto original de criptomoneda, .Mientras que los tokens se presentan como la representación digital protegida criptográficamente de derechos a cierto activo o a determinados servicios, las criptomonedas únicamente están llamadas a ser aquellos criptoactivos diseñados como alternativa a la moneda en curso emitida por los Estados, que, como norma general y a diferencia de los tokens, no incorporan derechos o facultades intrínsecas más allá que como medio de pago (Barrio Andrés, 2021).

La tokenización de activos es un proceso mediante el cual el valor de un activo, sea tangible o intangible, se digitaliza y se convierte en un token bajo representación en una plataforma *blockchain*. De este modo, se crea una base de datos electrónica donde se recoge la titularidad de cada derecho, que a su vez se irá modificando cada vez que el derecho se transmita, especificando quién es el nuevo titular subyacente al proceso de tokenización. A priori parece fácil, pero, como en toda nueva tecnología disruptiva, puede surgir la duda de si es fiable<sup>7</sup>. Sin embargo, es indiscutible que el sistema *blockchain* permite realizar una autenticación absoluta tanto del activo digital como de los movimientos que se realizan sobre el mismo.

Es relevante señalar que tanto en Latinoamérica como en España existe un mercado de criptoactivos en constante expansión. La falta de regulación específica, más allá de las pinceladas fiscales para su tributación, y la ausencia de una autoridad central nombrada al uso son algunas de las razones que explican dicha expansión. Ante esta falta de regulación en paralelo a este fenómeno digital imparable, nos encontramos con instrumentos que pueden usarse tanto para transacciones lícitas como ilícitas, entre estas últimas, por ejemplo, cuando se utilizan como medio para la comisión de estafas piramidales o blanqueo de capitales.

6 ECB Crypto-Assets Task Force, «Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures».

7 El *blockchain* no ofrece dudas en cuanto a su transparencia, descentralización, seguridad y confianza. Si bien, como diferencia entre los que conocen el sistema y quienes lo usan sin dominarlo citar el caso «Dogecoin», en el que se dio la creación de una criptomoneda falsa y alcanzó una capitalización en el mercado de millones de dólares.

De manera ejemplificativa, en el presente artículo se recogen algunas de las regulaciones de los criptoactivos que existen en varios países de Latinoamérica y en España. En Colombia, en el año 2014 la Superintendencia Financiera de Colombia emitió la Carta Circular 29, en la cual se estableció que las criptomonedas no están vigiladas por dicha entidad, lo que implica riesgos para quienes realicen transacciones con estas, como son “que las billeteras digitales sean robadas (hackeadas)... No existen mecanismos para obligar el cumplimiento de las transacciones con «monedas virtuales»”. En el 2018, se elaboró el Proyecto de Ley 028, a fin de generar un marco regulatorio para las criptomonedas pero en la actualidad no ha tenido el desarrollo legislativo esperado y no ha producido efecto alguno<sup>8</sup>. En el año 2019, se presentó otro proyecto de ley para la creación del marco regulatorio de los prestadores de servicios de intercambio de criptoactivos y la creación del Registro Único de Plataformas de Intercambio de Criptoactivos (RUPIC); no obstante, el proyecto fue archivado. En julio de 2020, se presentó un nuevo proyecto de ley para definir los aspectos operativos de los prestadores de servicios de intercambio (*exchanges*) de criptoactivos<sup>9</sup>. En referencia a los NFT (Pacheco y Olarte, 2021), en Colombia no se ha reconocido como valor a los NFT por parte del Gobierno, por no cumplir los requisitos dispuestos en la Ley 964 de 2005. En consecuencia, la Superintendencia Financiera Colombiana advierte<sup>10</sup> que la venta de los NFT no puede comercializarse como un vehículo de inversión, y si se comercializa con ellos los compradores deben conocer y asumir los riesgos inherentes a las operaciones que realicen, por cuanto no se encuentran amparadas por ningún tipo de garantía al no estar regulados en la normativa colombiana.

En México, desde el 2018, se cuenta con una normativa nacional y específica sobre criptoactivos con la promulgación de la ley conocida como ley *Fintech*<sup>11</sup>. Esta ley define a los activos virtuales como “la representación de valor registrada electrónicamente y utilizada entre el público como medio de pago para todo tipo de actos jurídicos y cuya transferencia únicamente puede llevarse a cabo a través de medios electrónicos”. Esta ley estableció que el Banco Central de México (Banxico) es la entidad encargada de autorizar el tipo de activos que pueden ser comercializados y el licenciamiento de plataformas de intercambio (*exchanges*) de estos. En España, la CNMV<sup>12</sup> publicó la primera Circular Europea de regulación de la publicidad de criptoactivos. Esta Circular 1/2022<sup>[13]</sup>, de entrada en vigor el 17 de febrero 2022, exige la inclusión

8 Estado de los Proyectos de Ley y Actos Legislativos del H.Senado, consulta de textos e informes legislativos.

9 GC\_0643\_2020.pdf (secretariasenado.gov.co)

10 Concepto 2017120626-001 [Superintendencia Financiera de Colombia]. Medidas electrónicas, criptomonedas o monedas virtuales no constituyen valor.

11 Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera (diputados.gob.mx)

12 Comisión Nacional de Mercados y Valores (España).

13 BOE.es–BOE-A-2022-666 Circular 1/2022, de 10 de enero, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, relativa a la publicidad sobre criptoactivos presentados como objeto de inversión.

de ciertas advertencias a inversores minoristas, así como la autorización previa de la CNMV para aquellas campañas publicitarias que promocionen los criptoactivos como inversión y que puedan considerarse como campañas publicitarias masivas. Sin embargo, la Circular deja fuera de su ámbito de aplicación los criptoactivos que tengan naturaleza de instrumentos financieros, al entender que ya se les aplica la Circular 2/2020 de la CNMV, o aquellos que no sean susceptibles de ser objeto de inversión, es decir, los NFT.

Además, el Plan Anual Normativo publicado por el gobierno prevé que, en 2022, continúe la tramitación del Anteproyecto de la Ley del Mercado de Valores y de los Servicios de Inversión publicado en mayo de 2021, y la modificación de la Ley de Sociedades de Capital para regular ciertas particularidades y modificar la definición de instrumento financiero para aclarar que estos podrán emitirse mediante tecnología de registro distribuido.

A la hora de definir la naturaleza jurídica del token en el ámbito europeo, la Autoridad Suiza Supervisora del Mercado Financiero (FINMA) ha sido pionera en realizar una clasificación de tokens: *utility token*, aquellos que te permiten acceder a bienes o servicios en una plataforma y los *security token*, los activos financieros puros utilizados los token como medio de pago<sup>14</sup>.

Desde el legislador europeo, la Comisión Europea publicó en septiembre de 2020 una propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de Criptoactivos (denominado Reglamento MiCA)<sup>15</sup>, clasificándose en: fichas de servicios, fichas referenciadas a activos y fichas de dinero electrónico. Aunque sin duda este proyecto de Reglamento es de gran impacto en el mundo del criptoactivo, respecto al objeto principal de este ensayo –los ‘*Non-fungible tokens*’ (NFT)–, no es de aplicación de acuerdo a la última propuesta de enmienda del texto inicial emitida en febrero de 2021, al determinarse su campo de actuación únicamente a activos fungibles.

La introducción en el mercado del *blockchain*, la innovación en la creación de productos y servicios relacionados, es ya un fenómeno imparable, surgiendo los ya conocidos *smart contract*<sup>16</sup> como pieza esencial en estas transacciones, siendo la pieza angular de este escrito el fenómeno de moda este año 2021: los tokens NFT que, como se acaba de anunciar, existen actualmente sin regulación específica tanto a nivel nacional como internacional y, por lo tanto, estamos ante el génesis de su articulación legal.

14 <https://www.finma.ch/en/news/2018/02/20180216-mm-ico-wegleitung/>

15 Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937.

16 Barrio Andrés (2020) los define como un “programa informático que permite la verificación, ejecución y aplicación de las estipulaciones de un acuerdo contractual” (p. 83).

## TOKENS NO FUNGIBLES (NFT)

Consultando la prensa especializada, el año 2021 se cerró con los siguientes titulares: "Facebook se introduce en el Metaverso"<sup>17</sup>, "The Economist subasta una de sus portadas a través de NFT"<sup>18</sup>, "Nike obtiene su patente de NFT"<sup>19</sup>, "Warner Bros lanza NFT de sus películas"<sup>20</sup>, "Universal crea el primer grupo musical con personajes NFT"<sup>21</sup>, "Vicox Legal abre oficinas como despacho de abogados en el Metaverso"<sup>22</sup>... Pero, ¿qué son realmente los NFT?

Un NFT o non-fungible-token es un tipo especial de token digital que representa un activo único e irrepetible. Es decir, no todo token es considerado como un NFT, sino que debe estar caracterizado como un activo insustituible. He aquí la diferenciación principal con las denominadas criptomonedas. Las criptomonedas son activos fungibles, fácilmente reemplazables y sustituibles. Explicado a través de un ejemplo, un euro vale lo mismo que un euro, pero un cuadro de Velázquez como Las Meninas no vale lo mismo que un cuadro del mismo pintor, es decir, no son intercambiables. Aquí empieza a tomar forma el concepto de NFT.

Los NFT se configuran en registros, normalmente se emplea la red Ethereum<sup>23</sup>, cuyo valor está asociado a activos digitales, como imágenes, vídeos, marcas o incluso textos. El proceso de creación de un NFT se conoce como *minting* o *acuñado* y a priori es bastante sencillo. El primer paso es elegir una plataforma donde crear y comercializar el NFT, hacer uso del *wallet* del usuario, conectarse a la cuenta de la plataforma, seleccionar los contenidos que se quieren convertir en NFT y abonar la tasa que se exige por la plataforma para su creación.

Si bien el proceso de creación de un NFT es sencillo, el elemento vital está en la elección correcta del estándar y *blockchain* soportado, factores esenciales para la interoperabilidad entre los sistemas. En el caso de los NFT, es conveniente centrarnos en el proceso de creación de Ethereum, el más utilizado. En ese contexto nos encontramos con el denominado EIP (*Ethereum Implementation Proposal*) donde se describen los estándares para plataformas Ethereum, incluyendo especificaciones de protocolo. Cada EIP consiste en un documento de diseño que proporciona información a la comunidad Ethereum. Los estándares más relevantes en Ethereum en materia NFT son:

- 17 Facebook introduce el Metaverso: ¿cuándo estará disponible y qué podremos hacer en él? | NCR Noticias-Noticias Costa Rica.
- 18 The Economist subasta hoy como NFT una portada dedicada a las DeFi – FAROTIC.
- 19 Nike obtiene la patente para un sistema de tokenización en Ethereum (crypto-news-flash.com).
- 20 Warner Bros. y Nifty's lanzaron NFT de la nueva película Space Jam (cryptonews.net).
- 21 Universal crea el primer grupo musical con personajes NFT para apostar por el metaverso-La Razón | Noticias de Bolivia y el Mundo (la-razon.com).
- 22 Vicox Legal abre nuevas oficinas virtuales en el metaverso de Decentraland | Legal | Cinco Días (elpais.com).
- 23 Ethereum es una plataforma digital que adopta la tecnología de *blockchain* y expande su uso a una gran variedad de aplicaciones, el Ether es su criptomoneda.



- *ERC-712*: el estándar más extendido y utilizado en Ethereum en materia de NFT.
- *ERC-2309*: permite crear un número ilimitado de NFT dentro de un mismo *smart contract* con el mismo coste que supondría crear uno solo. Este dato es importante a la hora de entender cómo funcionan los NFT. Un NFT tiene que ser único, pero no necesariamente tiene que ser unitario. Puede existir una serie de bienes que tengan esta característica de irremplazables. Véase: una colección de siete jarrones de la Dinastía Ming, en sí mismos cada jarrón sería una pieza única y exclusiva, pudiendo generar sobre ellos una serie de NFT.
- *ERC-1155*: se permite la creación de tokens fungibles y no fungibles en el mismo *smart contract*. Esta combinación de tokens reduce el coste del gas<sup>24</sup> y también permite sistematizar datos en un solo contrato pese a la distinta naturaleza del objeto del *smart contract*. Este estándar ha sido el único utilizado por My-Metaverse para NFT inmobiliarios que se otorgan en el juego MineCraft. Más adelante se detallará el tratamiento de los tokens inmobiliarios.
- *ERC-809* y *ERC-1201*: permiten el alquiler de un NFT y tokenizar su derecho.
- *EIP-2981*: en este nuevo estándar se pueden introducir *royalties* en los NFT, confiriendo al creador la capacidad de cobrar una comisión fija o porcentual por cada reventa de NFT. Este estándar es popular para crear NFT en plataformas como en H&M.

Ahora bien, ¿qué tiene un NFT de especial para estar en boca de todos como el nuevo producto de moda? La tecnología *blockchain*. El factor clave que aporta el *blockchain*, principalmente, es la garantía de autenticidad. A través de los *smart contract*, cuando se adquiere el NFT se tiene un pleno conocimiento de estar adquiriendo la propiedad auténtica, impidiendo su replicación o copia.

Los NFT quedan lejos de lo que podemos considerar como una moda pasajera, pues desde 2017 su valor e importancia en el mundo cripto ha ido creciendo hasta llegar a ser el criptoactivo de moda en el mundo digital. Según datos de *DappRadar*<sup>25</sup>, los mercados de NFT mueven en 2021 más de 5,8 millones de dólares al día, en operaciones de venta y comercialización de NFT que llegan a alcanzar una media de 85.787 transacciones al día. Según datos de la plataforma de criptomonedas Crypto.com de la encuesta realizada en su blog el 47% de las 29.574 respuestas recopiladas, manifiesta haber oído hablar de NFT. De dicho porcentaje, el 63% dice tener solo un conocimiento básico y el 57% indica que nunca ha usado NFT.

Los NFT contienen metadatos en sus contratos inteligentes, como el nombre del propietario. Cada NFT es diferente y único están vinculados a activos concretos y de especial valor, recordemos, la característica de todo NFT es ser un activo inigualable, exclusivo e irreplicable.

24 El *gas fee*, como se denomina en la terminología *blockchain*, viene a definir el coste que se precisa para realizar una determina transacción.

25 <https://dappradar.com/rankings>

Vamos un paso más allá a la hora de entender los NFT. El crecimiento exponencial de los NFT está llegando a relacionarse con propiedades inmobiliarias, juegos, obras de arte, jugadores de fútbol, equipos deportivos, *youtubers* o *influencers*, obras de coleccionismo, e incluso cantantes, como Katy Perry, han comenzado a publicitar sus nuevos singles como NFT.

Los pioneros de los NFT, de carácter coleccionables, fueron los famosos *CryptoKitties*<sup>26</sup>. Eso es, coleccionables de gatitos. Alguno de dichos gatitos, en concreto el denominado *Dragon*, llegó a venderse por 600 ETH (Ether), la criptomoneda de Ethereum, (el equivalente a 200.000 dólares en ese momento<sup>27</sup>). La popularidad de los tokens no fungibles coleccionables ha llegado hasta la mismísima cadena británica BBC. La BBC se ha sumado a la moda NFT y ha creado un juego de cartas digitales coleccionables basado en su exitosa serie de ciencia ficción Dr. Who<sup>28</sup>.

Otra cuestión relevante es la precisión del lugar donde se comercializan estos NFT. Se pueden encontrar en plataforma digitales, *marketplaces*, especializadas. El mercado más popular en el comercio de NFT es la plataforma OpenSea<sup>29</sup>, uno de los *marketplace* más utilizadas por el mercado del arte, llegando a registrarse un volumen de operaciones mensuales de 3 billones de dólares. Otros *marketplaces* en los que podemos encontrar NFT son: *nonfungible.com*<sup>30</sup> o *superrare.com*<sup>31</sup>, entre otros.

Uno de los casos más relevantes en el mercado de NFT fue la venta el 11 de marzo de 2021, de la obra del diseñador Beeple (Mike Winkelmann) por un total de 69 millones de dólares<sup>32</sup>. Otro caso llamativo en prensa fue el videoclip del mate de LeBron James a Sacramento Kings durante el encuentro del 15 de noviembre de 2019, vendido al usuario "kyloren" por más de 208.000 dólares (180.055,22 euros). Sin embargo, la curiosidad en esta transacción fue que el propio vídeo se puede ver gratuitamente en la plataforma TopShot. Un último dato curioso, el primer tuit de la historia, se vendió por el fundador de Twitter Jack Dorsey en forma de NFT por un valor de más de dos millones de euros<sup>33</sup>.

26 Juego en línea en el que, para jugar, se necesita adquirir los tokens del juego representados, en este caso, por mascotas virtuales en forma de gatos con características únicas. <https://www.cryptokitties.co/>

27 En el momento de esta publicación, la misma cantidad de 600 ETH equivale aproximadamente a 2,36 millones de dólares.

28 Doctor Who—Worlds Apart .

29 OpenSea, the largest NFT marketplace

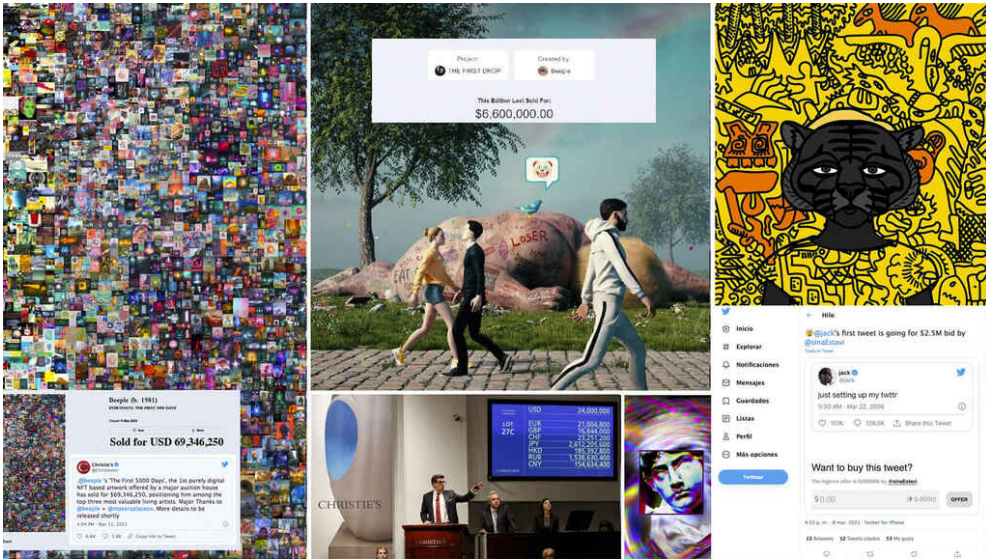
30 NonFungible.com | Analyze, track & discover NFTs and collectible art markets

31 SuperRare | Authentic Digital Art Marketplace

32 Revista Expansión (junio 2021), «Cuadros y zapatillas que no existen: retos legales del criptoactivo de moda». Artículo publicado en la Sección Innovación.

33 El fundador de Twitter pone a la venta su primer tuit | Economía | DW | 06.03.2021

## ILUSTRACIÓN 1. COMPOSICIÓN DE IMÁGENES CON EJEMPLOS DE LAS OBRAS DE ARTE CON NFT QUE HAN SIDO NOTICIA ESTE 2021



Autor: Adolfo Plasencia.

### Ventajas de los NFT

Las ventajas que presentan estos NFT, además de la autenticación reseñada, permiten la eliminación de intermediarios y, en consecuencia, la reducción del costo de la operación. Pongamos un ejemplo, el caso de un artista y una galería de arte. En el mundo del arte actual, todo artista necesita de una galería de arte para exponer y captar a posibles compradores. De cara al autor, la creación del NFT sobre su obra es muy interesante, ya que se están eliminando barreras de entrada, suprimiendo costes, globalizando la obra a través de internet sin necesidad de espacios físicos, y aumentando el beneficio. Además, se puede llegar a configurar un *smart contract* de tal forma que la obra de arte llegue a tener unos rendimientos constantes a lo largo del tiempo.

Adicionalmente, desde un punto de vista social, debemos tener presente que gran parte de nuestro tiempo se invierte en el mundo *online*. Según el estudio Digital 2021 Global Overview Report, en España la población está conectada una media de 6 horas al día<sup>34</sup>. Según datos de enero de 2021, América Latina no se queda atrás, con datos como Brasil con un total de 160 millones de brasileños usando internet de forma

34 Digital 2021 Global Overview Report, en España la población está conectada.

cotidiana o el caso de México en el segundo lugar, con 92 millones de usuarios *online*. Es por ello por lo que podemos observar la tendencia globalizada al consumo digital.

Los NFT se presentan en sí mismos no solo un nuevo producto, sino un nuevo modelo de negocio, que permite intercambiar y comercializar cualquier tipo de bien o servicio que cumpla con las características del producto NFT (Kaczynski, & Duke Kominers, 2021).

Entre los retos que pueden suponer un punto de discordancia con las bondades de los NFT nos encontramos con la acreditación fehaciente del propio contenido del NFT. Es decir, los NFT como producto del *blockchain* permiten determinar la transacción de forma incuestionable: fecha, hora, importe, wallets del comprador y vendedor... pero no la autenticación del derecho obtenido sobre la obra más allá de la digital. No obstante, considero que es este primer un obstáculo que puede ser fácilmente salvado con la implementación de métodos de verificación, como la vinculación del enlace del NFT a los derechos *copyright* adquiridos, entre otras opciones además de las que se irán desarrollando con su propio uso próximamente.

Es importante dejar claro que cuando se habla de NFT no se puede confundir la propiedad sobre un NFT con la propiedad sobre el contenido asociado al NFT, es decir, el contenido asociado al NFT no es en sí mismo el NFT, sino que está vinculado a este (Rojas, 2021). Un NFT puede estar ligado principalmente a tres tipos de escenarios o formatos: (i) obra íntegramente digital representada en un NFT, sin que exista obra física en el mundo real; (ii) la existencia de una obra física y paralelamente una obra digital replica de esta obra física, o la destrucción de la física tras la creación de la obra digital, o (iii) únicamente exista obra física y el NFT funcione como certificado de autenticidad de esta obra física<sup>35</sup>.

En noviembre de 2021, fue vendida la primera réplica de cuerno de rinoceronte NFT por 6.800 dólares, durante una subasta en Sudáfrica<sup>36</sup>. El comprador, quien anunció que guardaría este NFT en un fideicomiso para sus hijos, declaró que "En el peor de los casos, si la situación del rinoceronte llega a ser realmente crítica, seguiré teniendo un cuerno de rinoceronte, porque el NFT es una muestra de cuerno de rinoceronte físico". Esta es la bondad del concepto NFT, pues, pese a ser legal el comercio de cuernos de rinoceronte en Sudáfrica, en el mejor de los casos no se necesita matar a un rinoceronte para tener la propiedad sobre un cuerno de rinoceronte en formato NFT. En este caso, el cuerno de rinoceronte se ha depositado físicamente en un lugar seguro de la Reserva, pero puede ser el inicio de un nuevo concepto de coleccionismo sin necesidad de la caza furtiva de la especie<sup>37</sup>. Asimismo, la tecnología NFT permite

35 Can a physical oil painting be an NFT?, ARTYNFT (2021) NFT Art | Can a physical oil painting be an NFT?—artynft.io

36 <https://www.milenio.com/internacional/sudafrica-cuerno-rinoceronte-nft-vendido-6800-dolares>

37 Esta noticia debe ponerse en contexto del actual peligro de esta especie y la necesidad de recaudar fondos para su protección, dado que, según fuentes de la propia Reserva Black Rock, los cazadores furtivos mataron al menos a 249 rinocerontes en los primeros seis meses del año 2021, únicamente para la obtención de sus cuernos como objeto de venta en el mercado.

a los beneficiarios recibir comisiones de las futuras ventas, de esta manera, en caso de que el comprador decidiera revender su NFT, la reserva Black Rock<sup>38</sup> recibiría una parte del dinero de esa venta y tendrá rendimientos para su labor protectora de esta especie en peligro de extinción.

En el mundo del deporte, el Fútbol Club Barcelona, el 4 de noviembre 2021, anunció su entrada en el mundo de los NFT como forma de financiación junto a la plataforma Ownix<sup>39</sup>. El **producto** que comercializa como NFT son los mejores momentos de su historia en forma de imágenes o vídeos icónicos. De hecho, el Barça fue **pionero en incluir los NFT del fútbol femenino** con las colecciones exclusiva Campeonas del Triplete 20-21, con diez sobres de cuatro imágenes de las jugadoras<sup>40</sup>. Esta noticia tiene especial relevancia dado la declarada crisis económica del FC Barcelona, utilizando los NFT como forma de financiación y posible salvavidas del Club deportivo. Pero la idea de los activos digitales no es nueva en el mundo del fútbol, y se suma a esta tendencia virtual la Real Sociedad, en forma de **chromos digitales**<sup>41</sup>. Aquí nos encontramos con un nuevo término, relacionado pero no similar a los NFT: los denominados *fan tokens*.

## Fan tokens

Los *fan tokens* son activos digitales fungibles emitidos por una entidad, que otorgan a su titular diferentes ventajas asociadas al mismo y cuya finalidad normalmente es la compra e intercambio para fomentar la actividad en una determinada comunidad, por ejemplo un club de fútbol (Scharnowski, M., Scharnowski, S., & Zimmermann, 2021). Con los *fan tokens* también nos encontramos con un elemento económico, pero principalmente con un elemento sentimental. Es cierto que pueden llegar a revalorizarse pero este activo coleccionable tiene una motivación diferente de carácter más subjetivo a otros activos fungibles, como pueden ser las criptomonedas. Pero no solo estos *fan tokens* son equiparables a los tradicionales cromos deportivos, sino que el poseedor de dicho *fan token* puede llegar a tener capacidad de decisión en determinadas decisiones corporativas del club, como votaciones sobre la futura equipación del equipo o acceso a contenidos exclusivos (Villasante y Toribio Alberto, 2021). Esta emisión de *fan tokens* se presenta actualmente como la *moda token* en los clubes internacionales, como la Juventus, el Paris Saint Germain, Manchester City, la selección portuguesa de fútbol o la UFC<sup>42</sup>.

38 Reserva Privada de Rinocerontes de Black Rock en Sudáfrica.

39 Ownix partners with FC Barcelona, debuting its NFT marketplace with historic club moments | ownix—exclusive NFT's marketplace

40 Fútbol Femenino: La primera colección de NFTs de jugadoras en Europa tiene tinte azulgrana | Marca

41 La Real lanza NFT's de la Copa—Real Sociedad de Fútbol S.A.D.

42 La Liga llegó a firmar en 2021 acuerdos de colaboración con tres empresas del universo *blockchain*: Socios.com y las creadoras de NFT Dapper Labs y Sorare.

Un ejemplo de estos derechos exclusivos es el ofrecido a los aficionados del Valencia CF poseedores de dichos tokens, que eligieron por ejemplo el diseño del arco de Mestalla, qué jugador portaría una cámara de 360° durante una sesión de entrenamiento o la canción que se escucha en el estadio cuando el equipo sale a calentar<sup>43</sup>.

Desde un punto de vista jurídico, Villasante y Toribio (2021) apuntan que "para analizar la regulación de los *fan tokens* se debe identificar los derechos de terceros que puedan verse afectados en relación con el bien o servicio subyacente que se representa en el *fan token*, con el fin de obtener aquellas autorizaciones y licencias necesarias antes de proceder a su emisión y comercialización antes de proceder a través de un *marketplace* de fan tokens".

Por último, es importante recordar que la naturaleza de un *fan token* no es la misma que la de un NFT, por su carácter fungible, y por tanto encuadrable dentro de la categoría de ficha de servicios (*Utility*) y siendo de aplicación el borrador pendiente de entrada en vigor del Reglamento MiCA, que, como ya se adelantó, no es de aplicación a los NFT.

En conclusión, un NFT puede ser cualquier cosa. Su punto de partida debe ser su carácter irrepetible; desde esa perspectiva, todo activo que se considere único en el mercado puede configurarse como un NFT.

## El metaverso

A finales de octubre de este año, Mark Zuckerberg, CEO de Facebook, anunció al mundo un cambio total de modelo de negocio, justificándose en la necesidad de reflejar el nuevo camino de la compañía: la realidad virtual<sup>44</sup>. Esta noticia, si bien pudo sorprendernos a todos, no es una decisión al azar. El metaverso, que puede definirse como un espacio virtual donde las personas pueden interactuar en mundos digitales, se está imponiendo como un área de negocio en alza imponiéndose indiscutiblemente en el mundo virtual.

En este mundo paralelo no solo existen los conocidos *avatar*, que representarían nuestra identidad digital (un NFT en sí mismo si se analiza con las características antedichas al tener un carácter único e irrepetible), sino que las grandes compañías no quieren perderse esta realidad virtual. Recientemente, varias marcas, y en particular H&M ha llegado a celebrar un desfile de moda<sup>45</sup> y la apertura de la primera tienda del grupo empresarial en el metaverso<sup>46</sup>. Esa ropa en sí mismo es un NFT.

A tal punto esta realidad se está imponiendo en nuestra sociedad, que ya existe el término *metaverse builder*, como en el caso de la plataforma *Polygonal Mind*<sup>47</sup>, pionera en

43 Cómo el 'blockchain' puede hacerte más fiel a tu equipo | Es LaLiga | EL PAÍS (elpais.com)

44 ¿Qué es el Metaverso? Una guía para principiantes—BeInCrypto

45 Así fue el primer desfile de moda virtual en el metaverso de H&M (marketingdirecto.com)

46 CEEK presented H&M metaverse concept store—Textilegence

47 Polygonal Mind—Polygonal Mind—3D Art and Development Studio



construir espacios únicamente en la nueva dimensión conocida como el Metaverso. Esta nueva iniciativa ha llevado, sin ir más lejos, a la construcción de oficinas de grandes compañías en el metaverso, como por ejemplo: despachos de abogados o tiendas marcas de lujo se han sumado a su inclusión en el metaverso. Por poner otro ejemplo real, recientemente The Coca-Cola Company celebró un concierto de inauguración en el metaverso<sup>48</sup>. ¿Qué objetivo se cumple con este tipo de campañas? A primera vista, a todos nos puede sonar como un guiño al mundo del videojuego, pero pongámonos en el contexto actual. Hace poco, tocados de lleno por una pandemia global ¿tan descabellado suena que llegue el día en que se realicen los conciertos de manera puramente virtual? ¿Y si se convierte el Metaverso en este escenario virtual para determinados ámbitos de nuestra vida en paralelo a nuestra realidad física? A raíz del Covid-19 y los cambios sociales que ha supuesto, a nadie le debería de parecer la imposición futura de esta realidad como un imposible (Barrio Andrés, 2021).

La reflexión es clara, la tendencia actual nos lleva a pensar que lo que pase en el metaverso va a tener implicaciones jurídicas en el mundo físico. El metaverso, el *blockchain*, los NFT... todo está relacionado y todo se configura como un nuevo modelo de economía imparable.

Videojuegos, marcas de lujo, galerías de arte, etc. apuestan por esta plataforma virtual con un objetivo claro: la tendencia en el uso de las criptomonedas. Ese planteamiento lleva a un siguiente escenario lógico: para que un usuario pueda hacerse, digamos, con productos exclusivos que estas marcas lleguen a comercializar únicamente en el Metaverso necesitará de criptomonedas. Esta necesidad de formar parte del metaverso puede extrapolarse incluso a un plano menos banal, como es el escenario laboral. ¿Y si se empezase a cobrar en criptomonedas? En Suiza, hoy la legislación ha hecho posible pagar impuestos con criptomonedas (García-Teruel, 2019). No es extraño pensar que la construcción de oficinas en el metaverso pueda llevar en un futuro a ser el nuevo espacio de trabajo. El teletrabajo se ha impuesto en el 2021. ¿Quién nos dice que el próximo paso al teletrabajo no es la instrumentalización del metaverso como el tablero de juego del mundo laboral?

### Próximo horizonte: NFT sobre activos inmuebles

El próximo reto para la tokenización se prevé que sea la vinculación de un NFT con un objeto del mundo físico (Sempere, Parra, Sánchez y Cediell, 2021). Esta tendencia presenta mayor complejidad, pero no por ello es imposible; de hecho, ya existe esta posibilidad, si bien está en menos desarrollo. Ya en países como Libia, Honduras, Suecia<sup>49</sup> y Holanda, entre otros, se están desarrollando proyectos piloto con el obje-

48 Coca-Cola irrumpe en los NFTs con una fiesta en la azotea del metaverso (observatoriblockchain.com)

49 El informe del Proyecto Piloto Sueco, disponible en: [https://static1.squarespace.com/static/5e26f18cd5824c7138a9118b/t/5e3c35451c2cbb6170caa19e/158100\\_4119677/Blockchain\\_Landregistry\\_Report\\_2017.pdf](https://static1.squarespace.com/static/5e26f18cd5824c7138a9118b/t/5e3c35451c2cbb6170caa19e/158100_4119677/Blockchain_Landregistry_Report_2017.pdf)

tivo de implementar la tecnología *blockchain* en sus respectivos sistemas de registro de bienes inmuebles, por lo tanto, no sería descabellado aventurar que la tokenización de inmuebles pueda ser el siguiente horizonte por explorar.

En 2021, se vendió la primera vivienda del mundo mediante NFT<sup>50</sup>, un apartamento-estudio en Kiev. La subasta arrancó en los 20.000 dólares (equivalentes en criptomonedas), y llegó a adjudicarse por 93.000 dólares.

A tal punto ha llegado la expansión token con noticias recientes, que, en agosto 2021, de la red de juegos NFT, *MyMetaverse*, hizo el anuncio del lanzamiento de NFT inmobiliarios que se ganarían jugando al videojuego *Minecraft*<sup>51</sup>. Suena tal y como parece, la inversión inmobiliaria a través de videojuegos, pero lo sorprendente es que esta tendencia no está alejada de la realidad actual<sup>52</sup>.

La aplicación del NFT en el sector inmobiliario puede provocar un gran impacto al reforzar la transparencia, eliminación de intermediarios (y sus elevadas comisiones), automatización del cambio del registro de la propiedad, liquidez de las propiedades y, a su vez, los dueños de los inmuebles pueden conseguir financiación a través de la tokenización parcial de sus activos (González-Meneses, 2019).

Actualmente, si se necesitara liquidez, el método habitual sería acudir a familiares, amigos (los conocidos como *business angels* en el ámbito de las *startups*) o bien recurrir a la opción de solicitar un préstamo a una entidad bancaria. En el contexto NFT inmobiliario, se postula un nuevo método de obtener liquidez. Pongamos un ejemplo: si se tiene una propiedad, digamos valorada en 100.000 euros, a través de los NFT se puede llegar a vender el 10% de la finca, obteniendo de forma directa 10.000 euros de liquidez por quien compre ese 10% respectivo y, a su vez, comprometiéndome a pagar una renta mensual por esa parte vendida. ¿Cuál es la ventaja a parte de una liquidez más inmediata y sin intermediarios que generen interés? La ausencia de garantía de todo mi inmueble, únicamente se dejaría en garantía del pago mensual el 10% adquirido. Este nuevo modelo en plena aplicación llegaría a desplazar la presencia de una entidad bancaria para la obtención de liquidez. Sin duda toda una revolución del sistema financiero actual.

La startup española RentalT anunció recientemente la primera venta en España de un inmueble tokenizado en la ciudad de Sevilla (España). A través de Ethereum, el inmueble fue vendido por el equivalente a más de 54.700 euros en ETH<sup>53</sup>, es decir, alrededor de 66.036 dólares, a 33 inversionistas tanto españoles como de México y Argentina<sup>54</sup>.

50 Venden la primera propiedad del mundo a través de NFT (forbes.com.mx).

51 Nuevo NFT de Enjin es lanzado gratuitamente para jugadores de *Minecraft* (yahoo.com).

52 Como es el caso de *Play2Earn*, en el que el mundo del videojuego está tomando un cambio de enfoque en el que ya no pagas para jugar, como hasta ahora, sino que recibirás rendimiento económicos para ganar.

53 La criptomoneda de Ethereum.

54 Inmobiliaria de España vende por primera vez una vivienda tokenizada en Ethereum (criptonoticias.com).



La tokenización de inmuebles funciona de la siguiente manera, los tokens se emiten sobre un *blockchain* y todos se encontrarán inicialmente en la cartera del emisor (el propietario original del inmueble). Cuando el emisor decide ponerlos a la venta, comienza la captación de fondos para esos tokens. Para poder comprar y vender los tokens mediante un *smart contract*, el inversor tendrá que identificarse debidamente (KYC<sup>55</sup>), entrando en la *whitelist*<sup>56</sup> del contrato inteligente. En todo momento, la plataforma conoce y almacena la identidad de los inversores registrados en cada transacción del contrato inteligente, para cumplir con las exigencias legales de prevención de blanqueo de capitales, protección de datos y cualquier otra legislación vigente.

El principal beneficio que se obtiene con la tokenización, frente a plataformas de *crowdfunding* inmobiliario, es la liquidez de la inversión. El poseedor de un token no necesita esperar a que el plazo de la inversión concluya para recuperar el principal de lo invertido. Puede acceder a un mercado descentralizado y poner en venta sus tokens al precio deseado<sup>57</sup>.

La empresa alemana Brickblock<sup>58</sup> de tokenización centrada en el sector inmobiliario tokenizó una propiedad residencial en Wiesbaden, para la cual se emitieron acciones inmobiliarias con un volumen total de dos millones de euros. La adquisición o propiedad del token da derecho a los inversores a recibir dividendos procedentes de los ingresos por alquileres, así como de los intereses y las distribuciones de capital.

Sin embargo, este *modus operandi* puede generar problemas regulatorios en la mayoría de Estados. Esta forma pura y completamente digital para la transacción de activos no digitales hace imprescindible realizar algún tipo de proyección de esos activos físicos en el mundo físico al mundo virtual. Asimismo, surge la duda de dónde quedaría en esta transacción las figuras de los fedatarios públicos como los Registradores de la Propiedad o Notarios si el proceso se realizara completamente entre particulares e intermediarios o contacto físico. En la actualidad, tienen difícil encuadre las garantías de protección que ofrece la inscripción registral en este proceso de venta de tokens inmobiliarios. Desde el punto de vista jurídico, a día de hoy, la tecnología *blockchain* en el sector inmobiliario (Navarro Gómez-Ferrer, 2020, pp. 597-602), si bien es prometedora, no es una institución que pueda realizar una asignación con plena responsabilidad patrimonial de los derechos reales con efectos *erga omnes* de la titularidad, contenido o limitaciones de los bienes inmuebles que en la actualidad se realiza en el Registro de la Propiedad correspondiente (Sieira Gil y Campuzano Gómez-Acebo, 2019). Por ello, en opinión de esta autora y siguiendo la reivindicación de los autores Sieira Gil, J. y Campuzano Gómez-Acebo, J., para que la tokenización de activos inmuebles tenga

55 Procedimiento conocido como KYC (*Know Your Client*), formulario para verificar la identidad real de sus clientes y cumplir con las exigencias de la normativa legal vigente, especialmente en blanqueo de capitales.

56 Lista o registro de inversores, en este ámbito, que le permiten el derecho de acceso tras superar los protocolos de seguridad requeridos.

57 Qué son los NFT y por qué están valorados en millones de dólares—BBC News Mundo

58 Brickblock | Driving innovation for investment funds.

plena eficacia práctica en nuestra sociedad se hará necesaria la creación de un organismo de similares características y de suficiente entidad, que si bien no tiene por qué ser institucional, para no restar uno de los grandes atractivos del *blockchain*, como es la ausencia de presencial gubernamental, que controle la veracidad de las notas simples e inscripciones de los activos inmobiliarios objeto de la transacción.

Ahora bien, en la legislación española, para que los *smart contract* que soportan estos derechos puedan acceder al Registro de la Propiedad se necesita documento público ex art. 3 LH, requisito que no cumple, al menos por ahora, la tecnología *blockchain*. Tal y como explica Sieira Gil, "si el derecho real inmobiliario no está inscrito en el Registro de la Propiedad, no es viable jurídicamente tokenizar el bien inmueble" (Sieira Gil y Campuzano Gómez-Acebo, 2019, pp. 2.293-2.294), ya que al no estar inscrito no tiene eficacia *erga omnes*, actuando como un requisito detractor para quien es el titular y quiera adquirir un bien inmueble tokenizado no inscrito no sería posible conocer con eficacia *erga omnes* quién es el titular y cuál es la extensión del derecho real, por lo que poco interés económico existirá en adquirir un bien inmueble tokenizado no inscrito, al igual que sucede al adquirir cualquier otro derecho real no inscrito en el Registro de la Propiedad. Pese al carácter transparente y certificado que otorga a cada transacción, la tecnología *blockchain* necesita en términos de propiedad un respaldo jurídico soportado por una institución oficial que ofrezca garantías al comprador que pueda ver peligrar su adquisición sin la correspondiente inscripción conforme a la legalidad vigente.

Sin embargo, es interesante dejar reflejada la posibilidad que ofrece el art. 9 de la Ley Hipotecaria, es decir, el principio de especialidad que permite que en el folio registral del bien inmueble pueda reflejarse cualquier circunstancia relativa a la naturaleza, condiciones y limitaciones que determinen el contenido del derecho real inscrito. La representación digital del bien inmueble y del derecho digital existente sobre el critptoactivo puede ser una de esas circunstancias reflejadas en el folio registral. Esta inscripción del token deberá formalizarse por el titular registral, mediante título hábil para practicar la inscripción de la tokenización en el folio registral correspondiente al inmueble cuyo dominio o derecho real limitado ha sido objeto de tokenización (Sieira Gil y Campuzano Gómez-Acebo, 2019, p. 2.296).

Por último, como apunte a destacar, en cuanto a la legitimación y capacidad del interesado, el informe *Legal and Regulatory Framework of Blockchains and Smart Contracts* afirma que la identificación de los participantes en la red *blockchain* no supone un problema y que está perfectamente garantizada su identificación<sup>59</sup>.

En vistas a lo expuesto, para poder vislumbrar esta actualización del sistema registral español sería necesaria una reforma total de nuestro sistema jurídico (Méndez

59 Véase el Informe de The European Union Blockchain Observatory and Forum, denominado *Legal and Regulatory Framework of Blockchains and Smart Contracts*, de 27 de septiembre de 2019, página 14. Disponible en: <https://media.consensus.net/report-the-legal-and-regulatory-framework-of-blockchains-and-smart-contract-ts-8f397eaf0b1f>.

González Gallego Fernández, 2020, pp. 866 a 867), ya que probablemente con la intervención del *blockchain* devendrían innecesarias determinadas actuaciones de notarios, registradores, jueces y Administraciones Públicas.

### La primera demanda NFT ha llegado a Nueva York

Una demanda pionera ha sido presentada en el tribunal del Estado de Nueva York contra los promotores de NBA Top Shot Moments, videos destacados de baloncesto a los que se adjuntan NFT (como el mencionado video del mate de LeBron James). El 13 de mayo de 2021, un comprador de NBA Top Shot Moments presentó una demanda colectiva de valores en la Corte Suprema de Nueva York (Condado de Nueva York) contra Dapper Labs y su fundador y CEO, Roham Gharegozlou, demanda que sin duda creará un precedente en el mundo jurídico de los criptoactivos<sup>60</sup>. La queja pretende ser presentada en nombre de todas las personas que compraron o adquirieron NBA Top Shot Moments. El fundamento de la demanda gira entorno a los llamados "Momentos Calientes de la NBA" y su consideración como valores bajo la ley federal y su obligación de registro en la Comisión de Bolsa de Valores de los Estados Unidos. Al vender estos "valores no registrados" a los inversores, los demandados, alega la demanda, "cosecharon cientos de millones de dólares en ganancia". A los demandantes, "muchos de los cuales carecen de la sofisticación técnica y financiera necesaria para haber evaluado los riesgos asociados con su inversión", se les "negó información que habría estado contenida en los materiales requeridos para el registro de los Momentos" y "han sufrido daños significativos". Sin duda se seguirá muy de cerca el pronunciamiento de esta demanda colectiva, que creará precedentes en futuros litigios.

### Regulación actual de aplicación a los NFT: por dónde empezar

No existe país en el mundo cuyo legislador en la actualidad haya regulado de manera específica el fenómeno NFT. El European Blockchain Observatory and Forum (EBOF), organismo creado a iniciativa de la Comisión Europea para acelerar la innovación del *blockchain* y el desarrollo de su ecosistema dentro de la Unión Europea, publicó un Informe sobre los aspectos legales de los NFT<sup>61</sup>. A modo resumen, en dicho informe se analiza si los NFT quedan comprendidos en el ámbito de aplicación de cierta normativa europea. Por un lado, el European Blockchain Observatory considera que los NFT, aunque se puedan negociar en sus propios mercados y sean objeto de especulación, no son fácilmente intercambiables, por lo que no pueden equipararse a los instrumentos financieros, como ya habíamos adelantado, y su exclusión en el Proyecto europeo MiCA de regulación del mercado de criptoactivos.

60 Dapper-Labs-lawsuit-complaint.pdf (dandodiary.com)

61 EUBOF-NFT-Token Classification Latam.pdf (eublockchainforum.eu)

Como áreas legales afectadas a la hora de regularizar un NFT principalmente, afecta de forma significativa a la ley de propiedad intelectual, en particular en lo respectivo a derechos de autor, tanto morales como patrimoniales, leyes de prevención de blanqueo de capitales, protección de datos, defensa de consumidores y usuarios, etc. En el caso de los NFT artísticos, los más extendidos hasta el día de hoy, parece claro que la normativa aplicable sigue siendo la ley de propiedad intelectual de cada país o que se estipule en el propio *smart contract*. Sin embargo, la revolución, hasta ahora nunca vista, parece que viene en la cesión de los derechos patrimoniales de estos NFT. El matiz revolucionario se presenta en la programabilidad de los rendimientos (*royalties*) de su obra para el autor independientemente de si se trata de la primera, segunda o sexta transmisión de la obra (Popescu, 2021). Cada vez que se vende o revende una parte de esa obra el autor recibe automáticamente un rendimiento, es decir, nos encontramos con un nuevo escenario que elimina a los intermediarios entre el autor y el consumidor, como en el caso de galerías de arte o editoriales. Asimismo, se facilita el registro de las transacciones y propiedad intelectual de la pieza de alta fiabilidad, lo que permite una autenticación y trazabilidad de las obras objeto de transacción, pudiendo el autor tener un conocimiento del alcance y rendimiento de su obra en todo momento (Sidorova, 2019, p. 84).

El factor jurídico esencial en estos NFT artísticos debe ser delimitar en el *smart contract* de forma clara la cesión de derechos morales y patrimoniales, es decir, prima de forma exponencial el principio de autonomía de las partes (Cuesta Valera *et al.*, 2021). En este punto debe recordarse, conforme a los argumentos expuestos en epígrafes anteriores, que estos NFT artísticos no se tratan de activos financieros, pero si este NFT únicamente tuviera una finalidad especulativa o de reventa, aunque tuvieran la "etiqueta" de NFT serían considerados un activo de inversión.

### *La tributación de los NFT en España (García Teruel, 2020).*

En el caso español, esta plusvalía por la revalorización que pueda tener el NFT adquirido, no solo por la venta del NFT, sino por su mera revalorización en el mercado, se ha de tributar como ganancia patrimonial, salvo que se trate de la venta por un artista y entonces deberá tributar como actividad económica, siguiendo los últimos criterios de la Agencia Española Tributaria<sup>62</sup>. Sin entrar de forma exhaustiva en el marco tributario, es relevante indicar la incipiente creación de un modelo de tributación de criptomonedas en España a finales del año 2021<sup>[63]</sup>. Por lo que, próximamente, tendremos que entrar a conocer de esta nueva regulación tributaria.

62 Consulta vinculante de la DgT V0999/2018, de 18 de abril. Resolución Vinculante de DGT, V0999-18, 18-04-2018 | Iberley

63 La Ley 11/2021, de 9 de julio, de medidas de prevención y lucha contra el fraude fiscal, ha introducido una serie de modificaciones sobre las criptomonedas y su declaración en el modelo 720, que además, este último modelo ha sido recientemente objeto de polémica por el pronunciamiento del TJUE en 2022.

A nivel de Derecho de la competencia, no debe pasar desapercibido que gran parte de estos criptoactivos presentan suficiente idoneidad para impactar al normal funcionamiento de las reglas del mercado (García, 2021), y por ello la CNMC (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia en España, así como sus correlativos en otros países) deberá someter a su autoridad un posible abuso de mercado conforme vayan desarrollándose este tipo de criptoactivos. Por su parte, la CNMV (Comisión Nacional de Mercado de Valores de España), como se ha referenciado en epígrafe anterior, recientemente ha sido pionera en publicar la primera Circular europea de regulación de la publicidad de criptoactivos, pero sin ser de aplicación a los tokens no fungibles.

Como conclusión desde un punto de vista legal, no existe a día de hoy una *Ley de Blockchain* o una *Ley de todo tipo de criptoactivos* como tal. De hecho, el *blockchain* aún ni siquiera en el mundo jurídico ha encontrado un encuadre autónomo en el mundo del Derecho a nivel mundial. Esto es así por una sencilla razón: no puede encuadrarse el *blockchain* como un departamento estanco en el mundo legal, de igual manera que otras tantas materias del Derecho que se entrelazan con varias ramas jurídicas en el *blockchain* ocurre lo mismo. Si bien el proyecto del Reglamento europeo MiCA promete arrojar luz en la regulación de los criptoactivos y la tecnológica *blockchain*, queda pendiente para todo legislador, europeo y nacional de cada país, la regulación de este nuevo fenómeno descrito como NFT o tokens no fungibles.

### *Los problemas jurídicos ligados al fallecimiento del propietario del NFT*

Llegados a este punto en el que se ha expuesto el auge del mundo de los NFT debemos ir un paso más allá al concienciarnos de que no se trata únicamente de un *boom* mediático. El siguiente punto inmediato que es previsible que vayamos a presenciar en el mundo legal de los criptoactivos viene por el destino de los mismos en caso de fallecimiento de su poseedor. Es decir, cómo se ha de proceder a repartir el *wallet* del causante. En estos casos, no hay solución regulada aún de forma clara y específica, como viene siendo el tópico general en los epígrafes analizados en este artículo por el carácter innovador de la materia. Por ello, ante esta situación de 'limbo legislativo' se habrá de confiar en una adecuada planeación patrimonial del tenedor del NFT, pues solo se puede acceder a ellos mediante una contraseña única y en caso de fallecimiento, esta clave se perdería junto con los criptoactivos (Valeonti *et al.*, 2021). En estos casos, si se es poseedor de NFT es recomendable utilizar figuras jurídicas como fideicomisos o testamentos lo suficientemente detallados que mantengan la ordenación y reparto de estos NFT, pues si no, se corre el riesgo de perder los derechos intrínsecos de estos NFT.

### *Jurisdicción aplicable en casos de actos ilícitos con criptoactivos*

Al tratarse de activos virtuales en Internet, es probable encontrarse con problemas ligados con la jurisdicción aplicable en los casos de conflictos o comisión de delitos. En España, el Tribunal Supremo, en acuerdo no jurisdiccional del pleno del TS adoptado el

3 de febrero de 2005 en materia de delitos informáticos, resolvió que es de aplicación el principio de ubicuidad, conforme el cual el delito que se produzca en una ubicación diferente de aquella donde genere sus efectos se considera investigable en cualquiera de ellas, de manera que serán competentes los tribunales tanto del lugar donde se cometa la acción como el lugar del resultado (Velasco Núñez, 2021).

## CONCLUSIONES

Los NFT se presentan como un concepto jurídico por explotar. Su creación entraña múltiples implicaciones jurídicas que trascienden desde lo artístico hasta términos económicos, lo que ha llevado a una oferta y demanda millonaria de estos nuevos activos digitales, llegando a imponer un nuevo modelo económico sin el amparo de una regulación específica.

En ese sentido, con el objetivo de aproximarse al concepto, el presente artículo sostiene diversas perspectivas que deben analizarse para poder conocer este nuevo modelo económico. Como se ha visto, han existido intentos de regulación, tanto en Latinoamérica y España como también a nivel europeo, que podrían haber incluido en el ámbito objetivo de su aplicación a los NFT; sin embargo, todavía no se ha tenido un resultado regulativo significativo. El Proyecto Europeo MiCA se presentaba como una oportunidad perfecta para ser un texto normativo de referencial mundial, y pese a no ser aún un texto definitivo y podrían incluirse los NFT en su articulado, a día de hoy no se presenta como un escenario plausible.

Los NFT han encontrado su auge en lo que se denomina como "escasez digital", queriendo ser todos propietarios de un activo único e irrepetible pero no tiene por qué ser, como está pasando en la actualidad una competición basada en la escasez de obras y participar en el juego de la inversión de moda, sino que sus finalidades pueden ser mucho más amplias, como dar certificación de que has ido a un concierto o certificación de propiedad de una obra. Además, en los *smart contract* se pueden añadir intrínsecamente *royalties*, creando incentivos en el caso de que reventa para la obtención de ganancias *sine die*.

La importancia de los *smart contract* se ha querido resaltar como elemento menester a la hora de entender el régimen de estos criptoactivos. Sin duda, la articulación del *mart contract* en cada operación que se realice será la clave que gobierne sobre estas transacciones, y con el paso del tiempo su alcance y contenido acabará por presentarse como un nuevo debate jurídico doctrinal.

No haré hincapié en el eco mediático que ha tenido la comercialización de los NFT, dado que considero que ha quedado suficientemente acreditada la creciente popularidad de este tipo de token. Si bien es cierto que quiero reseñar que se trata de un contenido apasionante del que hemos podido vislumbrar solo el principio.

En cuanto a noticias relacionadas, sí destacaría la primera venta de un inmueble a través de NFT, por las luces y sombras que presenta el análisis y el posible encuadre de la normativa española, pero también las posibles soluciones que considero que se

han brindado en este trabajo, que se podrían solventar con una evolución legislativa que supere estos problemas iniciales.

Tal y como pasó con la creación de las criptomonedas, las nuevas demandas –en Estados Unidos ya ha llegado–, y los delitos tecnológicos que deriven de su venta, llegarán tarde o temprano con el auge del comercio que existe de los NFT. Considero aventurado vislumbrar los casos típicos que podrían darse, ya que es sabido que los comportamientos humanos y sus aplicaciones son imprevisibles, y muchas veces supera la ficción, pero parece evidente que estos interrogantes o problemas por resolver estarán relacionados con áreas patrimoniales, propiedad intelectual, protección de datos personales, posibles delitos fiscales, de blanqueo de capitales, falsificaciones y, por desgracia, estafas informáticas.

Al igual que con cualquier nueva clase de activos, el futuro de los NFT es incierto. Si bien este artículo no deja de ser ambicioso a la hora de adentrarse en conceptos de nueva creación y de, hasta ahora, mera aplicación analógica por las legislaciones de cada Estado, es apasionante poder vislumbrar el reto normativo que supondrá sin duda estos próximos años la regulación exponencial de los distintos tipos de cryptoactivos. El futuro jurídico de los NFT a día de hoy es un lienzo en blanco, una oportunidad única de ser espectadores del primer marco jurídico específico en torno a la propiedad de los NFT y las distintas aclaraciones de los legisladores nacionales o entidades supranacionales de cómo se deberán de relacionar los NFT con las regulaciones existentes de cada Derecho nacional, con una esperable incisión en el Derecho de propiedad, especialmente en torno a la propiedad intelectual y la promesa de una protección mayor a los artistas de la que existe hoy en día, pero a los distintos ámbitos del Derecho que, sin ser aún conscientes, se irán entrelazando con esta nueva realidad.

Ciertamente, pese a la exposición en este artículo de las variadas aplicaciones que tienen las distintas modalidades de cryptoactivos entrelazados con el avance tecnológico del *blockchain*, lo más probable es que aún no se hayan desarrollado valiosas de los NFT puedan tener. 2030 dirá.

## REFERENCIAS

### Normativa

Directiva 2018/851. 30 de mayo de 2018 (Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea).

Directiva 2019/1937. 23 de octubre de 2019 (Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea).

### Libros y artículos doctrinales

Barrio Andrés, M. (2020). *Manual de Derecho Digital*. Valencia: Editorial Tirant Lo Blanch.

Barrio Andrés, M. (2021). *Cryptoactivos. Retos y desafíos normativos*. Madrid: Editorial Wolters Kluwer.



- Barrio Andrés, M. (2020). *Fundamentos del Derecho de Internet*—2ª edición. Madrid: Editorial Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.
- Campuzano, J. y Sierra, J. *Legal tech y función registral*, en Barrio Andrés, M. (dir.). (2018) *Legal Tech. La transformación digital de la abogacía*. Editorial Wolters Kluwer.
- Cuesta, S; Fernández, P; Muñoz, S. *NFT y arte digital: nuevas posibilidades para el consumo, la difusión y preservación de obras de arte contemporáneo*. En González, P; García, A. (coords.). *En los límites de lo posible: arte, ciencia y tecnología*. Artnodes, n.º 28. UOC. View of NFT and digital art: new possibilities for the consumption, dissemination and preservation of contemporary works of art (raco.cat)
- Finma (16 de febrero de 2018). FINMA publishes ICO guidelines. Finma.
- García Teurel, R. (2020). *La tokenización de bienes en blockchain. Cuestiones civiles y tributarias*. Pamplona: Editorial Aranzadi.
- García, M. (2021). *Regulación del abuso de mercado y tokens economics*. Diario La Ley, (9949), 3.
- González-Meneses García-Valdecasas, M. (2019). *El cryptotoken como una nueva ley circulatoria para los derechos (La lex crypto)*, en Muñoz Pérez, A. (dir.). *Revolución digital, derecho mercantil y token economía*. Editorial Tecnos.
- González- Meneses, M. *La "tokenización" de inmuebles ¿economía colaborativa o mercantilización extrema?*, en Muñoz Espada, E., (dir.), (2019). *La protección del consumidor en la vivienda colaborativa*. Editorial Wolters Kluwer,
- Kaczynski, S., & Duke, S., (2021). *Hoy NFTs Create Value*». *Harvard Business Review*.
- Manta, O. (2019). *The virtual currency and financial blockchain technology. Current trends in digital finance*, en Financial Studies, n.º 3.
- Méndez, F.P. y Gallego, L. (2020). *Contratos automatizados, Cadenas de Bloques y Registros de la Propiedad*. *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*, n.º 778.
- Navarro, S. (2020). *Blockchain y Registro de la Propiedad*, en Sánchez, I. (dir.) *Blockchain. Impacto en los sistemas financiero, notarial, registral y judicial*, 1ª edición. Pamplona: Ed. Aranzadi.
- Pacheco, J. y Olarte, L. (2021) *Los non-fungible tokens (NFTs) en Colombia: perspectivas jurídicas*.
- Popescu, A. (2021). *Non-Fungible Tokens (NFTs)-Innovation Beyond the Craze*. 5th International Conference on Innovation in Business, Economics and Marketing Research.
- Sempere, C.; Parra, A.; Sánchez, M.; y Cediell, A. (2021). *Guía de criptoactivos MiCA*. Aranzadi/Civitas.
- Sieira, J. y Campuzano, J. (2019). *Blockchain, tokenización de activos inmobiliarios y su protección registral*. *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*, n.º 775.
- Tur, C. (2018) *Smart contracts. Análisis jurídico*. Madrid: Editorial Reus.
- Valeonti, F.; Bikakis, A.; Terras, M.; Speed, C.; Hudson-Smith, A., & Chalkias, K. (2021). *Crypto collectibles, museum funding and OpenGLAM: challenges, opportunities, and the potential of Non-Fungible Tokens (NFTs)*. *Applied Sciences*, 11(21), 9931.
- Velasco Núñez, E. (2021) *Delitos tecnológicos*. Editorial La Ley.
- Webs y blogs jurídicos
- García- Teruel. R. (2019) *Legal Challenges and opportunities of blockchain technology in the real state sector*. EM-JPPE190036 129..145 (emerald.com)



- Nadini, M.; Alessandretti, L.; Di Giacinto, F.; Martino, M.; Aiello, L. M., & Baronchelli, A. (2021). Mapping the NFT revolution: market trends, trade networks and visual features. *arXiv preprint arXiv:2106.00647*.
- Rojas, M. (2021). Licencias NFT: Propiedad intelectual digital, *Revistas P&M*, <https://revistapym.com.co/opinion/licencias-nft-propiedad-intelectual-digital>
- Sidorova, E. *The cyber turn of the contemporary art market*. *Arts* 8, n.º 3 (2019): 84. DOI: <https://doi.org/10.3390/arts8030084>.
- Villasante C. y Toribio, A. (2021). "Guía NFTs y Fan Tokens, una aproximación jurídica y de mercado".
- Wang, Q., Li, R., Wang, Q., & Chen, S. (2021). Non-fungible token (NFT): Overview, evaluation, opportunities and challenges. *arXiv preprint arXiv:2105.07447*.

## Noticias de prensa

- ArtyNFT (2021) *Can a physical oil painting be an nft?*. ArtyNft.io
- Arturi, J. (21 de junio de 2021). *Venden la primera propiedad del mundo a través de NFT: ¿Revolución en el mercado de bienes raíces?* Forbes.com.mx. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/venden-la-primer-propiedad-del-mundo-a-traves-de-nft-revolucion-en-el-mercado-de-bienes-raices/>
- BBC (24 de marzo de 2021). *Qué son los NFT y por qué están valorados en millones de dólares*. BBC. Disponible: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56502251>
- Callejo, J. (1 de agosto de 2021) *Coca-Cola irrumpe en los NFT's con una fiesta de avatares en la azotea del metaverso*. Observatoriblockchain.com. Disponible en: <https://observatoriblockchain.com/nft/coca-cola-irrumpe-en-los-nfts-con-una-fiesta-de-avatares-en-la-azotea-del-metaverso/>
- Crypto News (15 de julio de 2021). *Warner Bros. Y Nifti's lanzaron NFT de la nueva película Space Jam*. Cryptonews.net. Disponible en: <https://cryptonews.net/es/news/nft/1063815/>
- Dapper-Labs-lawsuit-complainant pdf (2021) Disponible en: <https://www.dandodiary.com/wp-content/uploads/sites/893/2021/06/Dapper-Labs-lawsuit-complaint.pdf>
- Dappradar. Disponible en: <https://dappradar.com/rankings>
- Desaro, M. (1 de junio de 2021). *Nuevo NFT de Enjin es lanzado gratuitamente para jugadores de Minecraft*. Yahoo Finance. Disponible en: [https://consent.yahoo.com/v2/collectConsent?sessionId=1\\_cc-session\\_918d8ece-8ef3-4083-b7ea-1a94c4033872](https://consent.yahoo.com/v2/collectConsent?sessionId=1_cc-session_918d8ece-8ef3-4083-b7ea-1a94c4033872)
- Digital (2021). *Global Overview Report, en España la población está conectada*.
- DW (2021) *El fundador de Twitter pone a la venta el primer tuit*. DW. Disponible en: <https://www.dw.com/es/el-fundador-de-twitter-pone-a-la-venta-su-primer-tuit/a-56796707>
- El País (10 de septiembre de 2021). *Vicox legal abre nuevas oficinas virtuales en el metaverso de Decentraland*. Disponible en: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/09/10/legal/1631273951\\_818565.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/09/10/legal/1631273951_818565.html)
- Farotic. *The Economist subastaboy como NFT una portada dedicada a las DeFI* Farotic. Disponible en: <https://observatorio.farotic.com/the-economist-subasta-hoy-como-nft-una-portada-dedicada-a-las-defi/>

- Milenio (2021). *Venden primer cuerno de rinoceronte nft por 6 mil 800 dólares*. Milenio. <https://www.milenio.com/internacional/sudafrica-cuerno-rinoceronte-nft-vendido-6800-dolares>
- La Razón (15 de noviembre de 2021). *Universal crea el primer grupo musical con personajes NFT para apostar por el metaverso*. Disponible en: <https://www.la-razon.com/la-revista/2021/11/15/universal-crea-el-primer-grupo-musical-con-personajes-nft-para-apostar-por-el-metaverso/>
- Ownix. *Ownix partners with FC Barcelona, debuting its NFT marketplace with historic club moments*. Ownix. Disponible en: [https://www.ownix.com/info/barcelona\\_partnership](https://www.ownix.com/info/barcelona_partnership)
- Plaza, N. (27 de febrero de 2021). *Inmobiliaria de España vende por primera vez vivienda tokenizada en Ethereum*. Criptonoticias.com. Disponible en: <https://www.criptonoticias.com/comunidad/adopcion/inmobiliaria-espana-vende-primera-vez-vivienda-tokenizada-ethereum/>
- Peña, A. (16 de noviembre de 2021). *¿Qué es el metaverso una guía para principiantes?* Beincrypto.com. Disponible en: <https://es.beincrypto.com/aprende/metaverso/>
- P.V. (7 de noviembre de 2021). *Cómo el "blockchain" puede hacerte más fiel a tu equipo*. El país.com. Disponible en: <https://elpais.com/deportes/es-laliga/2021-11-07/como-el-blockchain-puede-encadenarte-mas-a-tu-equipo.html>
- Marca (27 de octubre de 2021). *La primera colección de NFTs de jugadores en Europa tiene tinte azulgrana*. Marca. Disponible en: <https://www.marca.com/futbol/futbol-femenino/2021/10/27/6179865dca47418d598b45f8.html>
- Melis, Y. (31 de diciembre de 2021). *CEEK presented H&M metaverse concept stores*. Textilegence.com. Disponible en: <https://www.textilegence.com/en/ceek-presented-hm-metaverse-concept-store/>
- Mora, A. (16 d diciembre de 2021). *H&M abre camino en la moda virtual con desfile en el metaverso con avatares*. Marketingdirecto.com. Disponible en: <https://www.marketingdirecto.com/digital-general/digital/desfile-moda-virtual-metaverso-hm>
- Real Sociedad (23 de julio de 2021). *La Real lanza NFT's de la Copa*. Realsociedad.eus. Disponible en: <https://www.realsociedad.eus/es/noticias/detalle/la-real-lanza-nft-s-de-la-copa>
- Revista Expansión (Junio 2021). *Cuadros y zapatillas que no existen: retos legales del criptoactivo de moda*. Revista Expansión.
- Redacción (29 de octubre de 2021). *Facebook introduce el Metaverso: ¿Cuándo estará disponible y que podemos hacer en él?* Noticias Costa Rica. Disponible en: <https://ncrnoticias.com/curiosidades/facebook-introduce-el-metaverso-cuando-estara-disponible-y-que-podremos-hacer-en-el/>
- Simmons, J. (11 de diciembre de 2019). *Nike recibe la patente de un sistema de tokenización de zapatillas basado en Ethereum*. Crypto-news-flash.com. Disponible en: <https://www.crypto-news-flash.com/es/nike-recibe-la-patente-de-un-sistema-de-tokenizacion-de-zapatillas-basado-en-ethereum/>