



FACULTAD DE DERECHO

NFT. Análisis e implicaciones legales de su fungibilidad.

Autor: Ramón Bustillo Blanco

5º E3- Analytics

Derecho Mercantil

Tutor: Javier Wenceslao Ibáñez Jiménez

Madrid

Abril 2023

RESUMEN

Este trabajo tiene por finalidad analizar el concepto y la clasificación jurídica de los *Tokens* no fungibles con respecto a la propuesta de Reglamento MiCA y la regulación de los instrumentos financieros. La industria de los criptoactivos ha experimentado un gran crecimiento y visibilidad estos últimos años. Con respecto a los NFTs, existe una gran incertidumbre jurídica, ya que son excluidos y relegados a un segundo plano por parte del regulador, tanto a nivel comunitario como nacional.

El objetivo último de este TFG es analizar la clasificación jurídica del NFT, con especial atención al concepto de fungibilidad en el ámbito jurídico y la consideración de estos activos como bienes no fungibles. A su vez, se analiza la normativa aplicable con relación a la clasificación jurídica del NFT como bien fungible o no fungible .

En este trabajo analizaremos el concepto y las características de los NFTs y la postura del legislador respecto a estos activos, para posteriormente determinar la clasificación jurídica del NFT y las implicaciones jurídicas de su naturaleza. Respecto a las implicaciones jurídicas, el trabajo se centra en la posible consideración de estos criptoactivos como valores negociables y cómo afecta la fungibilidad en las formas de reparación del daño.

PALABRAS CLAVE

Blockchain, NFT, Token, Fungibilidad, MiCA, CNMV

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze the concept and legal classification of NFTs with respect to the MiCA Regulation and the regulation of financial instruments. The cryptoassets industry has experienced great growth and visibility in recent years. With respect to NFTs, there is legal uncertainty, as they are excluded by the regulator, both at EU and national level.

The objective of this work is to analyze the legal classification of NFTs, with special attention to the concept of fungibility in the legal field and the consideration of these assets as non-fungible goods. In addition, the regulations applicable to the legal classification of NFT as fungible or non-fungible goods are analyzed.

In this paper we will analyze the concept and characteristics of NFTs and the legislator's position with respect to these assets, to later determine the legal classification of NFTs and the legal implications of their nature. Regarding the legal implications, the paper focuses on the possible consideration of these cryptoassets as tradable securities and how fungibility affects the forms of damage reparation.

KEY WORDS

Blockchain, NFT, Token, Fungibility, MiCA, CNMV

ÍNDICE

ABREVIATURAS	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I. CONCEPTO Y ELEMENTOS DE LOS NFTS	8
1.1. Concepto de NFT	8
<i>1.1.1. Definición y características</i>	8
<i>1.1.2. Proceso de creación de un NFT</i>	9
<i>1.1.3. NFTs y la transmisión de derechos de propiedad intelectual</i>	10
<i>1.1.4. Smart contracts</i>	11
<i>1.1.5. Estándares ERC-721 y ERC-1155</i>	12
1.2. Elementos de los NFT	13
<i>1.2.1. Token y derecho representado</i>	13
<i>1.2.2. Clasificación de los NFT según el objeto adquirido</i>	14
<i>1.2.3. Colecciones NFT</i>	15
1.3. Utility NFT	16
1.4. NFT fraccionados	17
CAPÍTULO II. RÉGIMEN JURÍDICO: UNIÓN EUROPEA, ESTADOS UNIDOS Y ESPAÑA	18
2.1. Propuesta Reglamento MiCA	19
2.2. Regulación en Estados Unidos y el papel de la SEC	23
2.3. Legislación de los NFT en España	25
CAPÍTULO III. CLASIFICACIÓN JURÍDICA DE LOS NFTS Y SUS IMPLICACIONES LEGALES	28
3.1. Clasificación jurídica de los NFT	28
<i>3.1.1. Clasificación jurídica de la cosa y de los tokens</i>	28
<i>3.1.2. El concepto de fungibilidad</i>	31
<i>3.1.3. La fungibilidad de los NFT</i>	33
3.2. Implicaciones jurídicas de la fungibilidad del bien	35
<i>3.2.1. Determinación del bien regulado</i>	36
<i>3.2.2. Los valores negociables</i>	36
<i>3.2.3. La reparación del daño</i>	39
CONCLUSIONES	42
BIBLIOGRAFÍA	47
1. LEGISLACIÓN	47
2. JURISPRUDENCIA	47

3. OBRAS DOCTRINALES	47
4. REFERENCIA DE INTERNET	49
5. OTROS DOCUMENTOS DE INTERÉS	54

ABREVIATURAS

ART- *Asset Referenced Token*

CC- Código Civil Español

CNMV – Comisión Nacional del Mercado de Valores

DGT- Dirección General de Tributos

DLT- Distributed Ledger Technology

ETH- Ethereum

F-NFT – *Fractional Non Fungible Token*

GAFI – Grupo de Acción Financiera Internacional

IVA – Impuesto sobre el Valor Añadido

ITU- International Telecommunication Union

LMV – Ley de Mercado de Valores

LMVSI- Ley de Mercado de Valores y Servicios de Inversión

MiCA – *Markets in Crypto Assets*

NFT- *Non Fungible Tokens*

PoS – *Proof of Stake*

PoW- *Proof of Work*

SEC – Securities and Exchange Commission

STJUE- Sentencia del Tribunal Justicia de la Unión Europea

UE- Unión Europea

INTRODUCCIÓN

Estos últimos años con el crecimiento y la visibilidad que están obteniendo las criptomonedas y el metaverso, los NFTs (*Non Fungible Tokens*) o *Tokens* No Fungibles han sido uno de los activos más exitosos y con un mayor crecimiento en el mercado, llegando a superar los 17 mil millones de dólares en transacciones en 2021, un valor que ha subido un 21,000% respecto a los 82 millones de dólares de 2020.¹ Esta popularidad se observa en el hecho de que NFT ha sido nombrada la palabra del año 2021 por el diccionario Collins².

La mayoría del volumen generado en el mercado de los NFT se debe a las transacciones de NFTs especulativos, obras digitales cuyo atractivo se encuentra en que el NFT es original e inalterable. Entre algunos ejemplos de NFT especulativos, encontramos casos como la compra del primer tuit publicado, el cual fue adquirido en marzo de 2021 por Sina Estavi por 1630.6 ETH (cuyo valor en el mes de venta correspondería alrededor de 4.800.000 dólares). En abril de 2022 este NFT ha salido a subasta y la mayor puja no ha llegado a los 256 euros, el 0,009% de lo que costó el año anterior³.

No obstante, los NFTs pueden representar derechos sobre cualquier activo digital o físico⁴, lo que lleva al legislador a cuestionarse la regulación aplicable a estos criptoactivos y su clasificación jurídica. Actualmente no existe un marco regulatorio específico para los NFTs ni una clasificación jurídica de estos bienes. Ante la incertidumbre existente a nivel jurídico de los criptoactivos y especialmente de estos *tokens* no fungibles, este trabajo plantea analizar la posición del legislador y una posible clasificación jurídica de estos bienes.

El trabajo se divide en tres bloques diferenciados. En un primer bloque se define el concepto de NFT y sus elementos. En el segundo bloque, se analiza el planteamiento

¹ Browne, R., "Trading in NFTs spiked 21,000% to more than \$17 billion in 2021, report says", *CNBC Tech.*, 10 de marzo de 2022.

² Guy, J. C. (2021), «NFT» is Collins Dictionary's Word of the Year for 2021, beating out «crypto» and «cheugy», CNN.

³ Jiménez de Luis, A., "El NFT del primer tuit publicado ha perdido el 99,99% de su valor en un año", *ELMUNDO Tecnología*, 14 de abril de 2022

⁴ Villasante, C., Toribio, A. (Ecija), "NFTs y Fan Tokens, una aproximación jurídica y de mercado", 2021, p. 2.

del legislador de la regulación de estos *tokens* en la normativa europea y española, destacando la Propuesta de Reglamento MiCA, la Ley de Mercado de Valores (LMV) y la postura de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV). Por último, se plantea una posible clasificación jurídica de estos bienes, con especial atención a su fungibilidad. Asimismo, se plantean algunas implicaciones jurídicas con relación a la clasificación de estos bienes.

El objetivo de este trabajo es el estudio del concepto de NFT, la postura del regulador con respecto los NFTs y sus activos subyacentes y la clasificación jurídica de estos *tokens*. Se analizará con mayor profundidad la fungibilidad del *token* y las implicaciones jurídicas de esta clasificación con relación a la normativa aplicable. Este trabajo surge por el interés sobre estos *tokens* que pueden representar activos de diversa naturaleza y analizar si jurídicamente los NFTs se considerarían no fungibles, característica que los diferencia del resto de criptoactivos en la industria. En un principio, trataré de clasificar jurídicamente el criptoactivo y posteriormente plantear diferentes escenarios del efecto que tiene esta clasificación en la consideración de estos bienes como valores negociables y la reparación del daño.

CAPÍTULO I. CONCEPTO Y ELEMENTOS DE LOS NFTS

En este capítulo se estudiará el concepto de NFTs, sus características y conceptos como los F-NFT o los *Utility Tokens*. Este capítulo pretende informar al lector sobre el concepto del criptoactivo e introducir términos que serán empleados a lo largo del análisis del trabajo.

1.1. Concepto de NFT

1.1.1. Definición y características

Los NFTs o *tokens* no fungibles (*Non Fungible Tokens*) son *tokens* digitales utilizados para representar un bien tangible o intangible, cuya autenticidad queda asegurada por el uso de la tecnología basada en registros distribuidos⁵. Este registro público singulariza al

⁵ Garavaglia, R., *Todo sobre los NFT, Criptoarte, Token, cadenas de bloques y sus aplicaciones*, Hoepli Editores, 2022, p. 8.

NFT, ya que el registro de autor y propietarios lo individualiza y lo hace único, lo que supone que este no sea repetible o sustituible ⁶. La ITU define los NFT como una representación digital única y entera de un activo⁷.

Los NFTs tienen cuatro características principales, su unicidad, indivisibilidad, transferibilidad y la capacidad de ser probados, pudiendo incluso conocer la cuenta propietaria de los mismos y conocer su autenticidad. singularidad, rareza y escasez demostrable, trazabilidad ⁸.

Para entender la autenticación de la originalidad de los NFT deberemos centrarnos en una red *blockchain* y el registro único e inmutable que define un determinado activo NFT. De esta forma, se considera original aquellos NFTs en cuyo registro, el punto de origen resulte ser el autor del NFT, siendo imposible su falsificación o copia, puesto que esto supondría una modificación del registro. El uso de esta tecnología permite garantizar (i) su autenticidad (en tanto que la clave pública del creador sirve como certificado de autenticidad al formar parte permanentemente de la historia del *token*, identificando en todo momento la dirección de su creador; (ii) su pertenencia a un determinado usuario, así como el historial de transacciones de desde su acuñación, la clave pública que figura como tenedora del NFT es la prueba de propiedad del *token*, y (iii) su inmutabilidad (característica de esta tecnología que evita manipulaciones y alteraciones del *token* en cuestión).⁹

1.1.2 Proceso de creación de un NFT

En el proceso de creación de un NFT diferenciaremos una etapa anterior y fuera de la cadena de bloques (*off-chain*) y una etapa en la cadena de bloques (*on-chain*).¹⁰

En la etapa *off-chain* el creador del *token* deberá certificar la existencia y consistencia del activo original antes de que sea representado como un NFT y autenticar

⁶ González, D., “Qué son los NFT, sus principales características y casos de uso”, *Criptotendencia*, 29 de marzo de 2022

⁷ Youl Youm, H., *et al.*, “Technical Specification FG DLT D1.1 Distributed ledger technology terms and definitions”, *ITU*, 2019, p. 4

⁸ Álvarez, G., “Aspectos legales de los NFT”, *Delvy*, 2022.

⁹ Egéa Pérez-Carasa, I., “Guía del tratamiento tributario de los NFTs (Tokens no fungibles) en España (parte I)”, *Cuadernos de Derecho y Comercio enero-junio 2022*, n. 77, 2022, p. 76

¹⁰ Garavaglia, R. *cit.*, p. 10.

este. Por otro lado, en la etapa *on-chain* se deberá programar un *Smart contract* que creará el *token* no fungible, se generará un identificador del NFT y se distribuirá el *Smart contract* en la cadena de bloques. La operación de subir a la cadena el contrato inteligente vinculado al *token* se denomina acuñar un NFT, que supondrá que el NFT ha sido creado y se encuentra en la *Blockchain*¹¹. Una vez el NFT queda registrado en la cadena de bloques, el *hash* del NFT servirá para demostrar su autenticidad y también se dispondrá información como quien es el propietario del *token*.

1.1.3. NFTs y la transmisión de derechos de propiedad intelectual

Un campo que exige mayor investigación en el mundo de los NFTs y que genera dudas entre los compradores de estos activos es los derechos que se están adquiriendo con la compra del NFT.

Respecto a los derechos de autor, se entiende, que los derechos de las obras que representan estos *tokens* se protegen por la normativa similar a las obras físicas, siendo el autor de la obra el que tiene el derecho de propiedad intelectual.¹² El derecho de autor comprende los derechos patrimoniales y morales. Los derechos morales del creador de la obra que corresponden inalienablemente al autor y no pueden ser cedidos, como es el derecho de impedir que la obra sea alterada de manera que pueda dañar su reputación. Por otro lado, los derechos patrimoniales pueden ser cedidos en caso de que así lo acuerden las partes¹³. El titular puede acordar la transmisión de derechos bajo ciertas condiciones, lo que se conoce como licencias, o ceder los derechos a un tercero que se convertirá en nuevo titular, lo cual se consideraría una cesión. El artista mantendrá todos los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública excepto pacto en contrario¹⁴.

En el caso de los NFTs, se necesita un mayor estudio con relación a la protección de los derechos de autor. El Parlamento Europeo se pronunciaría al respecto en un informe publicado en octubre de 2022. Según este informe, si las partes no lo han acordado, el

¹¹ *Ibidem*

¹² Méndez de Vigo, P., “NFT: Breve aproximación jurídica.”, *Derecho Digital e Innovación*, n.12, 2022, p. 6.

¹³ *Ibidem*

¹⁴ Plaza, J., “La adquisición de derechos sobre obras de arte en NFT (non fungible Token)”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, n. 60, 2022, p. 2.

comprador de un NFT no adquiere ningún derecho más allá del de uso privado que establece el artículo 5.2 b) de la Directiva (2001/29/EC), comúnmente conocida como InfoSoc Directive¹⁵. Este artículo establece las excepciones o limitaciones al derecho de exclusivo a autorizar o prohibir la reproducción de la obra que podrán establecer los Estados miembros.

A estos efectos, destacar el caso Allposters ¹⁶(STJUE C-419/13) en el que se establece que, la mera transferencia de una obra a un formato distinto constituye un acto de reproducción de dicha obra, puesto que no hay una modificación de la obra sino de su soporte.

1.1.4. Smart contracts

La idea de los *smart contracts* fue introducida por primera vez por el informático y criptógrafo Nick Szabo en 1996, quien los describió como "protocolos informáticos que verifican o hacen cumplir el cumplimiento de un contrato". Szabo ponía como ejemplo el caso de las máquinas expendedoras, donde la interacción entre las partes era anónima y automática.¹⁷

Los *smart contracts* son una pequeña aplicación informática que hace uso de la tecnología *blockchain* para cumplir tres funciones: 1. dar fe y dejar constancia sin lugar a duda de la existencia y los términos del contrato, 2. verificar en tiempo real el cumplimiento o no de las distintas cláusulas del contrato, y 3. poner en marcha las acciones oportunas, recogidas en el contrato, tanto si se cumple o se incumple una cláusula.¹⁸

Estos contratos tienen múltiples ventajas como son su transparencia, velocidad y eficiencia al estar automatizados y autoejecutarse, de forma que no haya interacción entre las partes para el cumplimiento del contrato, en este caso se eliminan los intermediarios¹⁹.

¹⁵ Garbers-von Bohem *et al.*, "Intellectual Property Rights and Distributed Ledger Technology with a focus on art NFTs and Tokenized physical artworks. *European Parliament's Policy Department for Citizens' Rights and Constitutional Affairs*, 2022, p. 24.

¹⁶ Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (Sala 4ª), Asunto C-419/13.

¹⁷ Ananina, A. et al., "Smart Contracts", *EUBlockchain Observatory and Forum.*, p. 5.

¹⁸ Flores A., "Utilidad de Blockchain y NFT para autores", *Revista Digital de Acta*, 2022, p.7.

¹⁹ Ananina, A. et al., *cit.*, p. 7-8.

No obstante, los contratos inteligentes tienen algunos riesgos para las partes que dificultarán su adopción. En un primer lugar, el hecho de que se eliminen intermediarios puede suponer que las partes no sean conocedoras de las implicaciones legales y regulatorias de los acuerdos a los que están llegando. Asimismo, el código no permite la subjetividad e interpretabilidad que se puede observar en el mundo legal. Por ejemplo, el caso de la buena o mala fe no podría ser incorporado en estos códigos ya que en estos debe haber unos hechos determinados para la ejecución de las cláusulas y del código, independientemente de la intención de las partes²⁰.

Los *smart contracts* juegan un papel fundamental en la acuñación y transmisión de NFTs. Los NFT se crean a través de un proceso conocido como acuñación, que consiste en convertir el activo digital en criptoactivos en una cadena de bloques. Cuando acuñas un NFT, estás configurando el código del contrato inteligente subyacente que decide las propiedades de tus activos²¹.

Estos Contratos Inteligentes permiten la automatización y autonomía de las operaciones en los procesos de ejecución. De esta forma, llegada la fecha de ejercicio de derechos y el cumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato, el programa dispara una orden de ejecución de las facultades o potestades asociados a dicho ejercicio²².

A la hora de acuñar un NFT, los contratos inteligentes deben codificarse en base a una norma. Destacan la norma ERC-721 y ERC-1155. No existe una norma o red común que permita que los NFTs acuñados en diferentes plataformas puedan negociarse en los mismos mercados de NFT²³.

1.1.5. Estándares ERC-721 y ERC-1155

ERC-721 y ERC-1155 son estándares de *tokens* no fungibles (NFTs) en la cadena de bloques Ethereum.

²⁰ Ananina, A, et al., *Ob. cit.*, p. 9-11.

²¹ Garavaglia, R. *Cit.*, p. 124.

²² Ibáñez Jiménez, J., *Tokens Valor (Security Tokens), Régimen y técnica de los criptoactivos negociables y sus mercados (MICAs)*, Editorial Reus, Madrid, 2021, p. 129.

²³ Binance, “Todo lo que necesitas saber sobre los contratos inteligentes de NFTs”, *Binance Blog*, 2022.

ERC-721 fue el primer estándar para *tokens* no fungibles en la *Blockchain* de Ethereum. Cada *token* ERC-721 es totalmente único y se asocia con un identificador único e irrepetible, pero también sus limitaciones. Tal y como están configurados, para transmitir 10 NFTs con el estándar ERC-721, será necesario efectuar 10 transacciones distintas, con su cobro de comisión correspondiente.²⁴

ERC-1155 es otro estándar de *tokens* no fungibles en la cadena de bloques Ethereum. Fue desarrollado por el equipo de Enjin como una solución más eficiente que ERC-721 para la creación de *tokens* no fungibles y fungibles en un mismo *smart contract*. Este protocolo fue desarrollado con la intención de mejorar la experiencia y el mercado de los videojuegos, donde es común encontrarnos con una combinación de ítems fungibles y no fungibles²⁵. Con este protocolo los IDs no representan activos únicos sino clases de activos. Por ejemplo, un ID puede representar espadas y una cartera podría poseer 1000 de estas espadas²⁶. Este estándar contiene nuevas funcionalidades, como la posibilidad (i) de efectuar transferencias masivas de los *tokens* incluidos en un *smart contract*; (ii) de describir la existencia y funcionamiento de múltiples *tokens* en un mismo contrato al mismo tiempo, o (iii) la detección de la interfaz del *token* y adaptación del comportamiento.²⁷

1.2. Elementos de los NFT

1.2.1. Token y derecho representado

Los NFTs son *tokens* que pueden representar cualquier bien o servicio, con la peculiaridad de que se basan en un estándar utilizado en el *Smart contract* y que hacen al *token* único frente a cualquier otro. Son, en definitiva, una suerte de certificado de autenticidad y originalidad del bien o servicio que representan y que, al tiempo, contienen²⁸. A la hora de estudiar los NFTs distinguiremos entre el *token* como activo autónomo (*on chain*), que representa el derecho real que tiene el adquirente sobre el *token*

²⁴ Egéa Pérez-Carasa, I., *Cit.*, p.74

²⁵ Villasante, C., Toribio, A., *Cit.*, p.18.

²⁶ Finzer, D., “The Non-Fungible Token Bible: Everything you need to know about NFTs”, *Opensea*, 2020.

²⁷ Egéa Pérez-Carasa, I., *Cit.*, p. 74.

²⁸ Villasante, C., Toribio, A., *Cit.*, p. 2.

y los derechos generados contra el emisor por parte del que adquiere el bien (*off chain*); es decir, se debe distinguir el activo original y el activo virtual o *token*. Para definir los *tokens* nos basaremos en la definición dada por Ballon Ossio, Cranston y Nixon²⁹, los cuales definen como una entrada digital en un registro DLT u otra infraestructura digital en la que consta que una persona posee una unidad u otro derecho. Los *tokens* pueden representar un permiso para controlar un recurso nativo de la plataforma DLT, derechos concedidos al titular o un activo del “mundo real”. Esto último suele denominarse “*Tokenización*” de los activos subyacentes. En todo NFT debe haber como elementos básicos el *Token ID*, que se genera al crear el NFT. Es el número que identifica el *token* en sí. El segundo es la dirección del contrato inteligente, que es una dirección en la cadena de bloques que se puede ver con un escáner de la cadena de bloques³⁰.

1.2.2. Clasificación de los NFT según el objeto adquirido

Dentro de los derechos generados con relación al activo representado, debemos entender que hay diferentes tipos de propiedad según haya establecido el emisor en la acuñación del NFT. Esta distinción en tres clases se basará en determinar qué derechos se están adquiriendo con la compra del NFT. Para ello, distinguiremos tres tipos de NFT siguiendo la distinción que realiza Andrés Guadamuz³¹:

1. *NFT nativos en la blockchain*. Estos NFTs son registrados íntegramente en una red *blockchain*, de forma que el activo digital forma parte del código, limitándose su intercambio a otras personas de esta *blockchain*. No obstante, el principal problema que surge con la creación de estos NFTs es su alto coste, ya que el coste de escribir datos en la *blockchain* es muy elevado.
2. *NFT que contienen los derechos de propiedad del activo subyacente en la blockchain y son parte del NFT*. Estos NFTs son usados para la transmisión de la propiedad y de los derechos de las obras en el propio NFT. Este tipo de NFT tiene limitaciones como la validez legal del *Smart contract*; el *smart contract* en sí mismo no constituye una

²⁹ Ballon Ossio, *et al.* (Clifford Chance), “Non- Fungible Tokens. The Global Legal Impact”.,2021, p.3.

³⁰ Egéa Pérez-Carasa, I.,*Cit.*, p.89

³¹ Guadamuz, A., “What do you buy when you buy an NFT?”, *TechnoLlama*, 2021

prueba de propiedad inicial del activo; y por último, la mayoría de los creadores prefieren mantener los derechos de autor y explotación de su trabajo.

3. *NFTs que son un archivo de metadatos de tamaño reducido vinculados con el activo subyacente.* Estos NFTs son archivos de metadatos que representan al activo y están vinculados a la localización del archivo original. Normalmente, este NFT es código que se inscribe en la *blockchain* con los metadatos que vinculan el NFT con el archivo guardado. Este archivo de metadatos contiene la combinación única de *Token ID* y la dirección del contrato que vincula al NFT con el activo o derecho que representan, sus características y en algunos casos su localización³². Este tipo de NFT son los más comunes de encontrar en el mercado, ya que no suponen una transmisión del propio activo por parte del autor ni la necesidad de asumir el alto coste que supone registrar íntegramente el NFT en una red *blockchain*.

Por último, destacar elementos como la ruta al archivo subyacente y los metadatos que están vinculados con el activo subyacente. Tal y como menciona Guadamuz en la clasificación de los tipos de NFTs según qué está adquiriendo el comprador, la gran mayoría de NFT son archivo de metadatos que son la ruta al activo subyacente³³. Este archivo de metadatos contiene la combinación única del *Token ID* y la dirección del contrato que vinculan al NFT con el activo o derecho que representan, así como una descripción de dicho elemento subyacente, sus características, y, en algunos casos (si el activo subyacente es un activo digital almacenado en la red), su localización.³⁴

En este trabajo nos centraremos con especial atención en el tercer tipo aquí expuesto, en el que se diferencia el NFT o código registrado en la cadena de bloques del activo subyacente.

1.2.3. Colecciones NFT

Un concepto a estudiar de los NFTs son las colecciones, las cuales constan de un número de NFTs limitado y preestablecido que otorgan a sus propietarios determinados beneficios como una membresía.

³² Egéa Pérez-Carasa, I., *Cit.*, p.83

³³ Guadamuz A., *Cit.*,

³⁴ Egéa Pérez-Carasa, I., *Cit.*, p.84

En este caso destaca la famosa colección de NFTs *Bored Yacht Ape*. Esta colección de NFTs cuenta con 10.000 NFTs que representan simios con diferentes apariencias y accesorios. Esta colección es una de las más famosas actualmente, ya que numerosos artistas y famosos poseen uno de estos. Lo que destaca de esta colección es que tener uno de estos NFTs permite al propietario acceder a un exclusivo club, el *Ape Club*, que otorga beneficios como acceso a áreas virtuales exclusivas para miembros, objetos exclusivos promocionales del Club, eventos en el mundo real y obtención de NFTs gratuitos.³⁵

1.3. Utility NFT

Los usos de los NFT son mucho más amplios fuera del mercado especulativo del arte, y se considera que habrá un gran crecimiento del mercado y adopción social, dadas las numerosas ventajas que supone poder asegurar la autenticidad digital como es el caso de la venta de entradas. Estos *tokens* se denominan *Utility NFTs*, los cuales se considera que tienen una utilidad más allá de ser un coleccionable digital, ya que son activos virtuales que ofrecen privilegios, beneficios y recompensas a sus propietarios³⁶. El proceso de creación de estos NFTs es similar a los demás NFTs, con el registro en la *blockchain* y un *Smart contract* que conllevan el cumplimiento de unas condiciones por las partes. Se espera que el uso de los NFT tenga una gran adopción en multitud de sectores e industrias. Las industrias que podríamos considerar más cercanas a la adopción de los NFTs son la industria de los videojuegos, la moda y la organización de eventos.

Videojuegos

En el mercado de los videojuegos y el mundo virtual, la adopción de los NFT supondría otorgarle al jugador la propiedad de artículos en el mundo virtual. En los juegos tradicionales, la adquisición de estos objetos digitales permite su uso durante el desarrollo y la experiencia del juego. Sin embargo, una vez se deje de utilizar el videojuego, la inversión se pierde. Los NFTs impulsan el potencial de estos videojuegos (i) al proporcionar registros de propiedad para los objetos del juego que pueden

³⁵ Opeyemi Amure, T., “Bored Ape Yacht Club”, *Investopedia*, 2023.

³⁶ O’Neill, J., “¿Qué son los NFT de Utilidad? Tokens Únicos que Ofrecen Beneficios en el Mundo Real”, *Decrypt*, 2022.

comercializarse fuera de este; (ii) al alimentar las economías del juego, y (iii) al aportar una serie de beneficios a jugadores y desarrolladores³⁷. Los NFTs permiten el comercio de tales artículos para la recuperación del dinero invertido o que los objetos sobrevivan a los propios juegos como objetos coleccionables con un valor intrínseco³⁸.

Moda

A su vez, y como no podría ser diferente, el mercado de la moda ha decidido introducirse en este nuevo mercado, marcas como Nike o Adidas los cuales ya han realizado numerosos movimientos para introducirse y crecer en el mundo de los NFTs. Un ejemplo de esto es las Nike “Cryptokick”³⁹, NFTs basados en el modelo de Nike Dunk que cuentan con diferentes estilos base y que en un futuro permitirán a cada propietario personalizar estos zapatos. Se espera que la posesión de estos NFTs que representan prendas de ropa permita en un futuro poder disfrutar de estas en avatares virtuales, es decir, que los poseedores de estos NFTs puedan vestir a sus personajes virtuales.

Organización de eventos

Otro ejemplo concreto de uso de Utility NFTs es la posibilidad de participar en eventos como es el caso de VeeFriends⁴⁰, el cual permite a los propietarios del *token* asistir a la conferencia VeeCon, teniendo los propietarios no solo la posibilidad de asistir a la conferencia sino obtener ciertos privilegios como recibir *mentoring* del anfitrión Gary Vaynerchuck.

Como se puede observar, el valor y la utilidad de los NFTs resulta mucho más amplio que el mercado especulativo del arte, en el que se ha observado un alto crecimiento y adopción por parte de la comunidad.

1.4. NFT fraccionados

³⁷ Egéa Pérez-Carasa, I., *Cit.*, p.109

³⁸ *Ibidem*

³⁹ McDowell, M., “Nike and Rtfkt take on digital fashion with first “Cryptokick” sneaker”, *Vogue Business*, 23 de abril de 2022 .

⁴⁰ Blockchain Council Team, “A Beginner’s Guide to Utility NFTs: Use Cases & Top Projects”, *Blockchain Council*, 2022

Los NFTs no solo están creciendo y expandiéndose por diferentes mercados, sino que también están surgiendo nuevos conceptos como es fraccionar los NFTs (F- NFT, *fractional Non Fungible tokens*). Como el propio nombre indica, los F-NFT son *tokens* que representan porciones del activo subyacente que se trate. Estos *tokens* se considerarían bienes fungibles por haber más de uno con iguales características⁴¹. Este concepto está generando gran expectación debido a las altas valuaciones de los NFTs y como los NFT fraccionados permiten la entrada en el mercado a inversores con menor capital o que no desean asumir tanto riesgo. Un ejemplo de esto es la compra del *Doge NFT*, el cual fue comprado por *PleasrDAO* por 4 millones de dólares y posteriormente se vendían fracciones del NFT en *\$DOG tokens* que se podrían comprar por valores de 1 dólar⁴².

El funcionamiento de estos NFTs se basa en sacar *tokens* en la red ERC-20, red donde encontramos monedas basadas en la *blockchain* de Ethereum⁴³. El precio de estos *tokens* fluctúa en base a las modificaciones del valor del NFT que representa.

CAPÍTULO II. RÉGIMEN JURÍDICO: UNIÓN EUROPEA, ESTADOS UNIDOS Y ESPAÑA

El Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) en octubre de 2021 actualizó su guía sobre los riesgos de los activos virtuales. El GAFI es una organización intergubernamental que fija los estándares internacionales y promueve medidas regulatorias y operativas para prevenir y combatir el lavado de activos y la financiación de activos. Esta organización pretende ayudar a los países en la creación de un marco regulatorio robusto para combatir las actividades ilícitas mencionadas⁴⁴. En este informe sobre los riesgos de los activos virtuales, el GAFI define NFTs como aquellos activos digitales que sean únicos y que se usen como coleccionables y no como métodos de pago o instrumentos de inversión⁴⁵. Estos activos no serán considerados como activos virtuales.

⁴¹ Espuga Torné, G., “Régimen jurídico de los Tokens no fungibles (NFT), Breve referencia a su posible consideración como valores negociables”. *Derecho Digital e Innovación*, n.12, 2022

⁴² Takyar, A (LeewayHertz)., “Fractional NFTs”, 2023.

⁴³ Sarga, J., “¿Qué son los Tokens ERC20 de Ethereum y cómo funcionan?”. *CriptoNoticias*, 6 de julio de 2019 .

⁴⁴ FATF, “The FATF Recommendations”.

⁴⁵ FATF, *Updated Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers*, Paris, 28 de octubre de 2021, p. 24.

No obstante, se debe considerar la naturaleza de estos activos, sus funciones y finalidades. Asimismo, puede haber NFTs que representen activos financieros. En el caso de que el NFT funcione como un título de propiedad del activo, no será considerado como activo virtual pero no quedará fuera de los estándares establecidos por el GAFI dependiendo del activo que representen⁴⁶. El GAFI establece que un NFT podría ser considerado como instrumento de pago o inversión a efectos de la normativa sobre blanqueo de capitales⁴⁷. Ante el crecimiento de estos activos se observa un interés por parte de los Estados de regularlos, lo que exige una definición y clasificación jurídica de estos.

2.1. Propuesta Reglamento MiCA

Como parte de su Paquete de Finanzas Digitales, la Comisión Europea ha propuesto en septiembre de 2020 un nuevo Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Mercados de Criptoactivos por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937, conocida como propuesta MiCA.

La intención de este reglamento es crear un conjunto armonizado de normas aplicables a los emisores de criptoactivos y a los proveedores de servicios de criptoactivos que operan en la UE y que no están cubiertos por la legislación vigente sobre servicios financieros. Los objetivos regulatorios de la propuesta se centran en la transparencia y divulgación de información sobre la emisión de cierto tipo de criptoactivos, la autorización y supervisión de proveedores de criptoactivos y emisores de *tokens* específicos, la gobernanza de estos emisores y prestadores de servicios y establecer medidas de protección al consumidor y prevención de abusos de mercado. El artículo 3.1 MiCA establece las categorías de criptoactivos sobre los que afectaría esta propuesta, entre ellos encontramos los *Utility Tokens* (dan acceso digital a un bien o servicio), los *asset-referenced tokens* (tienen como finalidad mantener un valor estable por lo que se referencian al valor de un activo como materias primas o monedas *fiat* de curso legal) y por último *Electronic money tokens* que se referencian al valor de una moneda *fiat* de curso legal⁴⁸.

⁴⁶ Ibidem.

⁴⁷ Palá,R. , “Los Tokens del metaverso”, *Expansión*, 3 de marzo de 2023..

⁴⁸ Domínguez Soto, J.A. *et al.* (PricewaterhouseCoopers), “El impacto regulatorio de la Propuesta MiCA”, *PricewaterhouseCoopers*, 2021p. 10-11.

Con respecto a los elementos de los mercados de criptoactivos se diferenciarán tres tipos⁴⁹:

Como elementos subjetivos nos encontraremos a los agentes que intervienen en el mercado como emisores de criptoactivos o prestadores de servicios relacionados con los criptoactivos en la UE.

El elemento objetivo central es el criptoactivo. Este criptoactivo se descompone en tres factores: Sustancial (“el valor o derecho”); formal (“la representación digital mediante la tecnología de registro descentralizado o una tecnología similar”) y funcional (la transferencia y el almacenamiento electrónico).

Por último, encontramos los elementos funcionales que son los servicios de criptoactivos, que se definen como todo servicio o actividad con relación a un criptoactivo.

Respecto a esta propuesta, uno de los principales problemas surge de la limitación de los productos que se verán regulados. El borrador final del nuevo Reglamento que se publicó el 5 de octubre de 2022 proporciona un poco más de claridad al respecto. Este borrador aún debe ser adoptado por el Parlamento y el Consejo. El considerando 6b establece que:

Este Reglamento no se aplicará sobre los tokens únicos y no fungibles con otros criptoactivos, incluyendo el arte digital y los objetos de colección, cuyo valor es atribuible a las características únicas de cada criptoactivo y a la utilidad que le proporciona al poseedor del token. Del mismo modo, tampoco se aplica a los criptoactivos que representan servicios o activos físicos que son únicos y no fungibles, como las garantías de los productos o los bienes inmuebles⁵⁰.

Debe destacarse que se realizan ciertas matizaciones y limitaciones al concepto de NFT, entendiendo que se debe atender a su naturaleza y su carácter único, lo que hace que las características únicas del bien y la utilidad proporcionada al poseedor creen un valor no sustituible. Esto limita su uso financiero y, por lo tanto, los riesgos para los usuarios. Asimismo, el regulador establece una cláusula general que no solo excluirá los

⁴⁹Tapia Hermida, A.J., “Criptoactivos y criptomonedas: Desafíos en su regulación y supervisión en la UE y en España”, *El Blog de Alberto J. Tapia Hermida*, 2022

⁵⁰ Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets and amending Directive (EU) 2019/1937 (MiCA), p. 11.

tokens únicos y no fungibles (NFT) sino que se excluirá cualquier criptoactivo que represente activos físicos únicos y no fungibles. Por otro lado, la propuesta establece unas limitaciones a los criptoactivos que se excluyen, no incluyendo los NFTs fraccionados, los que sean emitidos en una gran serie o colección, y aquellos que representan activos fungibles. Esta limitación la añade en el considerando 6c:

Las partes fraccionarias de un criptoactivo único y no fungible no deben considerarse únicas y no fungibles. La emisión de criptoactivos como fichas no fungibles en una gran serie o colección debe considerarse como un indicador de su fungibilidad. La única atribución de un identificador único a un criptoactivo no es suficiente para clasificarlo como único o no fungible.

Los activos o derechos representados también deben ser únicos y no fungibles para que el criptoactivo se considere único y no fungible. La exclusión de los criptoactivos que son únicos y no fungibles del presente Reglamento se entiende sin perjuicio de la calificación de dichos criptoactivos como instrumentos financieros.⁵¹

De esto concluimos que la legislación europea pretende aclarar que el hecho de que un NFT tenga atribuido un identificador único no es suficiente para clasificarlo como único o no fungible. En esta exclusión se observan tres referencias a activos excluidos. La primera englobaría a aquellos criptoactivos que representan activos de arte digital o coleccionables. El segundo grupo incluye todo criptoactivo que represente activos o bienes físicos únicos y no fungibles. Por último, limita los criptoactivos que se ven excluidos, teniendo que representar activos o derechos únicos y no fungibles.

Un ejemplo de NFTs que entrarían dentro de la regulación MiCA podría ser una cesta de activos *tokenizados* que sirviesen como referencia para un *asset-referenced token* (ART) específico⁵², cuya finalidad es mantener un valor estable, por el cual se referencian a varias monedas de curso legal o fiat, materias primas o criptoactivos. El objetivo que persiguen es que los titulares de las fichas referenciadas a activos las usen como medio de pago para la compra de bienes y servicios y como depósito de valor⁵³. Estos NFTs serían considerados por MiCA como *stablecoins*, por lo que estarían sometidos a requisitos de supervisión específica y reglas de gobernanza aplicables a los emisores,

⁵¹ Ibidem.

⁵² Ibáñez Jiménez, J. & Ibáñez Jiménez E.M. , “NFT Legal and Market Challenges in Permissioned Blockchain Networks”, *Intechopen*, 2023, p.4.

⁵³ Villasante, C., Toribio, A., *Cit.*, p. 21

incluyendo la disposición y control de reserva de activos. Por lo tanto, los NFTs que pudiesen ser calificados como *stablecoins* (o *tokens* fungibles derivados de NFTs por medio de la división o fraccionamiento de los derechos representados) deberán someterse a los requisitos aplicables a los ARTs⁵⁴.

A su vez, el considerando 6c de la Propuesta MiCA menciona que la exclusión de los criptoactivos de la Propuesta se entiende sin perjuicio de la calificación de dichos criptoactivos como instrumentos financieros. Por lo tanto, una cuestión a plantear resulta la posibilidad de aplicar la Directiva 2014/65/EU sobre instrumentos financieros (MiFID II), ya que la falta de regulación explícita de estos criptoactivos deja la puerta abierta a la aplicación de diferentes normas. La ESMA deberá publicar directrices con los criterios y condiciones para la clasificación de criptoactivos como instrumentos financieros. Estas directrices deberían ayudar a comprender mejor los casos en los que los criptoactivos que considerados únicos y no fungibles con otros criptoactivos podrían ser clasificados como instrumentos financieros (considerando 6a)⁵⁵.

Los instrumentos financieros que se encuentran regulados por esta normativa se especifican en la Sección C del Anexo I de la Directiva. No obstante, para la categorización y definición de esos productos se estaría a lo establecido por los Estados Miembros en sus normativas y en la transposición de la Directiva⁵⁶. En el caso de los NFTs lo más probable es que de incluirse bajo una categoría de las que se regulan entraría dentro de valores negociables. En este caso, y aunque en MiFID II no se especifica una definición de valor negociable, la interpretación y definición común de estos valores implican la fungibilidad, intercambiabilidad o replicabilidad⁵⁷. Por lo tanto, determinar que los NFTs son activos no fungibles supondría la exclusión efectiva de la aplicación de esta Directiva.

Actualmente los NFTs se vienen dejando fuera de la regulación por su no fungibilidad, lo que impide que sean intercambiados en una plataforma de negociación. No obstante, cada vez se observan más *marketplaces* especializados en estos criptoactivos

⁵⁴ Ibáñez Jiménez, J. & Ibáñez Jiménez E.M., *Cit.*, p. 4.

⁵⁵ Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets and amending Directive (EU) 2019/1937 (MiCA), p.9

⁵⁶ Di Bernardino C, *et al.*, “NFT- Legal Token Classification”, *EUBlockchain*, 2021, p. 5.

⁵⁷ Di Bernardino C, *et al.*, *Ob. cit.*, p. 6.

constituyendo instrumentos que incluye todo tipo de usos y derechos⁵⁸. Por ello, se necesita una aproximación al concepto y su clasificación para incluirlos en la regulación que se viene adaptando o incluso crear una *ad-hoc*.⁵⁹

Por lo tanto, se puede esperar que la regulación de los NFTs tenga en cuenta la naturaleza jurídica del activo subyacente y su uso, puesto que se entiende que la no aplicación de la regulación de estos criptoactivos no debe basarse en la unicidad y no fungibilidad del *token*, sino en el activo subyacente o derecho representado.

2.2. Regulación en Estados Unidos y el papel de la SEC

Uno de los principales focos donde se centra gran parte de la incertidumbre y donde se espera la regulación de los criptoactivos y los NFTs es en Estados Unidos. Aunque actualmente no existe ninguna regulación con relación a los NFTs, la Comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos (*Securities and Exchange Commission*, SEC) ha intentado incluir estos criptoactivos bajo su jurisdicción y regulación, siempre y cuando, pueda considerarse que se está realizando un contrato de inversión⁶⁰.

Para ello, deberemos atender al *Test Howey* para determinar si un valor deberá ser registrado si este quiere ser transmitido. Pese a que el *Securities Act* (1933) define los conceptos que son considerados como valores, el sistema ha establecido el *Test Howey* como medida para determinar que valores deben ser controlados por la SEC⁶¹. Este test surge de una sentencia de la Corte Suprema de Estados Unidos y en esta se establecen unos criterios que la Comisión seguirá para establecer que valores deben ser registrados al considerarse el acuerdo entre las partes como un contrato de inversión. Los elementos de este *test* consisten en determinar si: (i) hay una inversión dineraria o de valor en una empresa; (ii) donde el comprador espera recibir beneficios y (iii) la expectativa de esos beneficios surge del trabajo ajeno⁶². Todos estos son elementos necesarios para que una

⁵⁸ Olmo Fons, F. J., La consolidación de los criptoactivos, *Revista de Información Comercial Española*, n.926, 2022, p. 15.

⁵⁹ *Ibidem*.

⁶⁰ Elzweig, B. & Lawrence J. T., “When Does a Non-Fungible Token (NFT) Become a Security?”, *Georgia State University Law Review*, vol. 39, 2022, p. 310-335., p. 310.

⁶¹ *Ibidem*

⁶² SEC v. Howey Co., 328 U.S. 293 (1946) de 27 de mayo de 1946

empresa o activo caiga dentro del término contrato de inversión y, por lo tanto, se proteja a los inversores.

En el caso de los NFTs se observa como el *Test Howey* no se termina de cumplir, ya que, aunque se observa que hay una inversión dineraria (considerando *tokens* como *Bitcoin* o *Ethereum* como inversión con un valor, ya que con ellos se puede comprar bienes y servicios) pero no se cumple que nos encontremos ante una empresa común, ya que no hay una unión con otros inversores⁶³. En la compra de una obra digital no podría considerarse que el comprador está participando de una empresa común. Para determinar si existe una empresa común, la SEC establece tres posibles relaciones entre los agentes que participan en la transacción y determinar su vinculación. En este caso, puede darse un enfoque horizontal ⁶⁴(*horizontal approach*), el cual se centra en la relación entre los inversores, de forma que hay una puesta en común de los fondos de estos, compartiendo todos los riesgos y beneficios de la empresa. Por otro lado, tenemos el enfoque vertical ⁶⁵(*vertical approach*) en el que puede observarse una correlación entre la fortuna del promotor y de los inversores. Asimismo, también se puede entender que existe este enfoque de manera amplia cuando el éxito del inversor depende de la experiencia del promotor⁶⁶.

Los F-NFTs ya introducidos anteriormente podrían incluirse más fácilmente en la definición de *securities* por parte de la SEC al cumplir con los elementos del *Test Howey*. En este caso, la propiedad del activo es compartida por varios inversores, los cuales son propietarios de unos *tokens* fungibles que representan porciones iguales de un NFT, y por lo tanto, sí que existe una empresa común. El reto de la SEC se centrará en probar la expectativa de unos beneficios por parte del comprador en el caso en el que el promotor no prometa o sugiera ninguna apreciación del valor del NFT. ⁶⁷

Asimismo, también cabría estudiar las colecciones de NFTs como CryptoPunks. Como ya hemos explicado anteriormente, los NFTs de esta colección están interrelacionados, otorgando beneficios y privilegios a sus propietarios que van más allá

⁶³ Elzweig, B. & Trautman L. J., *Cit.*, p. 311-312

⁶⁴ Borneman, R., “Why the Common Enterprise Test Lacks a Common Definition. A look into the Supreme Court’s Decision of SEC v. Edwards”, *Business Law Journal*, vol.5, n.2, 2005

⁶⁵ *Ibidem*.

⁶⁶ *Ibidem*.

⁶⁷ Pao, W.K *et al.* (O’ Melveny & Myers LLP), “Howey Should Think About NFTs and Securities Laws”, 2022.

de la propiedad del activo⁶⁸. En el caso de las colecciones, se podría entender que existe una inversión en una empresa común, en la que, aunque las inversiones son sobre activos independientes, sí que se podría entender que el éxito de la inversión está vinculado con el éxito de la colección, por lo que se cumpliría el enfoque vertical. Con relación a este planteamiento destaca el caso *Friel v. Dapper Labs, Inc*⁶⁹, en el que la demanda se centra en la acusación a Dapper Labs de violar las *securities laws* con la venta de la colección de NFTs “NBA Top Shot Moments”. Las partes de este caso todavía no resuelto están intentando determinar la existencia de una empresa común. Como se puede observar tanto con los F-NFT como con las colecciones, habría que estudiar el caso concreto y estudiar si los inversores tienen como interés la obtención de un beneficio económico al invertir en estos activos.

2.3. Legislación de los NFT en España

Actualmente los NFT no están regulados en España, sin embargo, se observa como el regulador comienza a introducir conceptos relacionadas con los criptoactivos y NFTs. En este aspecto, destaca la doctrina tributaria acerca de los NFT, ya que, un fenómeno con relevancia económica como este tiene transcendencia en el ámbito tributario. La Dirección General de Tributos (DGT) en su consulta V0486-22⁷⁰ define a los NFTs como:

En este sentido, los NFT o ‘tokens’ no fungibles» son certificados digitales de autenticidad que, mediante la tecnología blockchain (la misma que se emplea en las criptomonedas) se asocia a un único archivo digital. Por tanto, los NFT actúan como activos digitales únicos que no se pueden cambiar entre sí, ya que no hay dos iguales y cuyo subyacente puede ser todo aquello que pueda representarse digitalmente tales como una imagen, un gráfico, un vídeo, música o cualquier otro contenido de carácter digital, incluso obras de arte (...)

La DGT define los NFTs como un *token* que representa digitalmente en una *blockchain* un activo subyacente. La consulta define como activos subyacentes aquellos

⁶⁸ Elzweig, B. & Trautman L. J., *Cit.*, p. 331.

⁶⁹ Pao, W.K *et al* (O’ Melveny & Myers LLP), *Cit.*

⁷⁰ Consulta V0486-22, de 10 de marzo, de la Secretaría General de Impuestos sobre el Consumo, .

activos que pueden ser representados digitalmente. El caso tratado en la consulta consistía en la venta online de NFTs de fotografías digitales.

Para analizar la naturaleza y la tributación de los NFTs, la consulta estudia si estos criptoactivos deben ser considerados bienes o servicios, distinción necesaria para establecer la tributación del IVA pues esta es distinta para una entrega de bienes o una prestación de servicios. La consulta establece que deben ser diferenciadas de las criptomonedas, ya que los NFTs no son considerados ni divisas ni bienes fungible. La consulta concluye que la venta de NFT no puede considerarse una entrega de bienes y lo que se transmite no es el activo subyacente, en este caso el archivo digital de la fotografía, sino el certificado digital de autenticidad que representa el NFT. De esta forma, la calificación de la venta de un NFT en el sistema tributario español es la de servicios prestados por vía electrónica.

Así, la DGT separa la existencia del activo subyacente del *token* como activo autónomo, el cual representa la propiedad digital del archivo subyacente. La DGT entiende que en el comercio de NFTs lo que se transfiere son los metadatos que identifican y certifican la autenticidad del archivo y no el activo subyacente ⁷¹. Es decir, los *tokens* no son un activo como tal y por lo tanto no existe una entrega de bienes.

La DGT determina en la consulta que, para la correcta clasificación de estos bienes con relación al IVA, el concepto no puede ser analizado únicamente desde el punto de vista del ordenamiento jurídico de los Estados miembros, sino que se trata de un concepto de derecho comunitario que, por tanto, precisa de una interpretación también comunitaria.

Asimismo, destacar la 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 ⁷². El artículo primero de esta circular establece que su objeto es desarrollar las normas, principios y criterios de la actividad publicitaria sobre criptoactivos, así como delimitar las facultades de la CNMV en materia de supervisión y control de la publicidad de criptoactivos⁷³. La norma 3.2.d) establece que se excluye

⁷¹ Ramos Gil de la Haza, A. *et al.*,(Pérez-Llorca),“La web3: una aproximación jurídica”. Revista Jurídica Pérez-Llorca,2022, p. 44.

⁷² 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, BOE núm 14 de 17 de enero de 2022, p. 4106 a 4116

⁷³ *Ibidem*

aquellos criptoactivos que sean únicos y no fungibles con otros criptoactivos, cuando aquellos representen activos coleccionables, obras de propiedad intelectual o activos cuyo único fin sea su utilización en juegos o competiciones, de forma que no sean ofrecidos masivamente como mero objeto de inversión.⁷⁴

La Circular se centra en la regulación de un aspecto particular del mercado como es la publicidad. A su vez, no cubre todos los criptoactivos, sino aquellos que sean objetos de inversión y que no queden subsumidos en el concepto de instrumentos financieros, definidos en el Anexo de la Ley de Mercado de Valores.⁷⁵

El pasado 1 de febrero de 2023, el presidente de la CNMV, Rodrigo Buenaventura, intervino en la presentación del IV Observatorio del Ahorro y la Inversión en España y en su discurso afirma que los NFTs junto con otros tipos de criptoactivos no tienen especial interés como posibilidades de inversión financiera dado que, aunque varían su precio, las variaciones del valor de estos activos son bajo parámetros muy distintos de los instrumentos financieros. No obstante, en esta misma presentación definiría como NFTs aquellos que representan activos no fungibles⁷⁶. Por lo tanto, se observa una vez más una referencia a la naturaleza del activo representado.

El 9 de marzo de 2023, se aprobó en el Congreso de los Diputados la nueva Ley de los Mercados de Valores y los Servicios de Inversión⁷⁷ (LMVSI). Esta nueva ley marco de los mercados de valores viene a sustituir al texto refundido de la Ley del Mercado de Valores vigente (Real Decreto Legislativo 4/2015, de 23 de octubre)⁷⁸. Esta Ley incorpora a nuestro Ordenamiento el Derecho de la UE vigente en los mercados de instrumentos financieros. Una de las mayores modificaciones de la Ley es que las nuevas disposiciones permitirán aplicar el Reglamento del régimen piloto para la utilización de tecnología de registros distribuidos en las infraestructuras de mercados de valores, con el fin de poder utilizar esta tecnología para operaciones con acciones y bonos *tokenizados* durante cinco

⁷⁴ *Ibidem*

⁷⁵ Barrio Andrés, M., “Los criptoactivos y su nueva regulación en España”, CincoDías, Legal, ElPaís. 2022

⁷⁶ Buenaventura, R., “IV Observatorio del ahorro y de la inversión en España Bestinver- IESE. Discurso de apertura”, CNMV, 2023,p.3

⁷⁷ Ley 6/2023, de 17 de marzo, de los Mercados de Valores y de los Servicios de Inversión, BOE n.66, de 18 de marzo de 2023, págs. 40706 a 40956.

⁷⁸ Tapia Hermida, A. J., “La nueva Ley de los Mercados de Valores y de los Servicios de Inversión: aprobación del Proyecto de Ley por los Plenos del Congreso y del Senado (1): Aspectos generales y ejes cardinales de la nueva LMVSI”, *El Blog de Alberto J. Tapia Hermida*, 2023.

años y sin superar un determinado volumen de actividad⁷⁹. En el artículo 2 se establecen los instrumentos financieros sujetos a esta ley, incluyendo en esta nueva norma aquellos activos que entren dentro de la clasificación de instrumentos financieros y sean emitidos, registrados, transferidos y almacenados utilizando tecnología de registros distribuidos u otras tecnologías similares como soporte de esas actuaciones (art. 2.2 LMVSI). Asimismo, esta ley permite la representación de los valores negociables por medio de sistemas basados en tecnología de registros distribuidos (art. 6 LMVSI).

Por otro lado, los valores negociables representados mediante anotaciones en cuenta deben ser de carácter fungible a efectos de las operaciones de compensación y liquidación (art. 6.4 LMVSI).

Tal y como sucede con las anotaciones en cuenta, en los *tokens* -valor converge un componente económico (el valor que se representa y circula en la red) y otro jurídico-formal, la anotación en el libro distribuido, que es la forma de representación registral del valor económico⁸⁰. Esta forma *tabular* aleja al *token* de las cédulas y lo aproxima al derecho registral. Esta aproximación permite hablar de titularidad real sobre el *token*, por analogía con otros derechos anotados en cuenta⁸¹.

CAPÍTULO III. CLASIFICACIÓN JURÍDICA DE LOS NFTS Y SUS IMPLICACIONES LEGALES

3.1. Clasificación jurídica de los NFT

3.1.1. Clasificación jurídica de la cosa y de los tokens

Desde el Derecho romano, los juristas han acostumbrado a clasificar los bienes por su naturaleza y por la función que le atribuían los sujetos de derecho. Bajo estos criterios, clasificaremos los bienes en cosas fungibles y no fungibles, consumibles y no consumibles, específicas y genéricas; divisibles e indivisibles, muebles e inmuebles y en corporales e incorporeales.

⁷⁹ *Ibidem*

⁸⁰ Ibáñez, J., *Ob. cit.*, p. 221.

⁸¹ *Ibidem*

La clasificación de un determinado bien como mueble o inmueble haremos analizaremos el artículo 334 del CC, que clasifica los bienes considerados inmuebles:

1. *Son bienes inmuebles:*

1.º *Las tierras, edificios, caminos y construcciones de todo género adheridas al suelo.*

2.º *Los árboles y plantas y los frutos pendientes, mientras estuvieren unidos a la tierra o formaren parte integrante de un inmueble.*

3.º *Todo lo que esté unido a un inmueble de una manera fija, de suerte que no pueda separarse de él sin quebrantamiento de la materia o deterioro del objeto.*⁸²

(...)

Los NFTs se consideran bienes muebles. Pese a que puedan representar bienes inmuebles, son bienes muebles debido a su transportabilidad de un lugar a otro por una fuerza o energía externa, en el caso concreto, se consideraría mueble por su posible transportabilidad al poder moverlo digitalmente entre carteras.

Con respecto a cosas específicas o genéricas, se establece una distinción que individualiza y designa por unos caracteres propios un bien. Las cosas genéricas serían aquellas que se determinan por los caracteres comunes a todos los individuos de su especie o género, como sería un determinado modelo de un automóvil⁸³. Esta diferenciación se observa en algunos artículos como el 875 y el 1167 del Código Civil.

Respecto a la clasificación entre bienes consumibles y no consumibles, los primeros son aquellos que se destruyen por el uso, ya sea inmediata o gradualmente. Asimismo, se consideran consumibles aquellos bienes que, aunque no se destruyen, su uso supone la salida del patrimonio del usuario⁸⁴, como es el caso del dinero.

En el caso de los NFTs, se deberá atender a la función del NFT y lo estipulado por las partes. Por lo general, los NFTs como *tokens* y los derechos asociados no son consumibles por su uso. No obstante, puede darse el caso en el que un NFT se deba consumir (quemar) para poder disfrutar del activo subyacente. Un ejemplo de un NFT consumible sería los *Vault NFT* de Stock X que representan unas zapatillas Nike físicas.

⁸² Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publicó el Código Civil

⁸³ Castán Tobeñas, J., *Derecho civil español, común y foral*, tomo I, vol. II, Editorial Reus, Madrid, 1984, p. 591.

⁸⁴ Castán Tobeñas, J., *Ob. cit.*, p. 590.

Los propietarios del NFT podrían decidir quedarse con el NFT o canjearlo por el producto físico y eliminar así el *Vault NFT* de la circulación⁸⁵. En este caso, tanto el *token* como los derechos contra el emisor se extinguirían una vez recibido el producto físico.

En el mundo físico todas las cosas se pueden dividir materialmente⁸⁶. En el mundo jurídico se mantiene una distinción entre cosas divisibles e indivisibles, siendo divisibles aquellas que pueden fraccionarse de modo que las partes resultantes singulares tengan la misma naturaleza y función que el todo⁸⁷. Hernández - Gil considera que se deberían incluir dentro de las obligaciones divisibles de dar aquellas que sean indivisibles siempre y cuando haya una pluralidad⁸⁸. No obstante, consideraremos que la obligación de entregar un conjunto de bienes no fungibles no es una obligación de cantidad que permita su consideración fraccionada homogénea, sino que la entrega de cada uno de estos bienes podría considerarse una prestación independiente⁸⁹.

Respecto a su divisibilidad, se entiende que las obligaciones de dar un NFT son indivisibles dada la unicidad e indivisibilidad que define a estos criptoactivos. El concepto de los F-NFT surge de la voluntad de los agentes del mercado de poder realizar inversiones de menor riesgo al poder dividir la representación del bien en *tokens* fungibles.

Los bienes pueden ser corporales o incorporeales. Los bienes incorporeales son las cosas subjetivas, no materiales, como podrían ser los derechos⁹⁰. Por otro lado, los bienes corporales son los bienes objetivos y materiales que se pueden percibir a través de los sentidos⁹¹.

En el marco de la DLT, los *tokens* serán considerados por sus características técnicas como bienes digitales, subespecie de los intangibles o inmateriales⁹². Esto se debe a que no son apropiables materialmente, sino que sólo se pueden poseer de modo figurado o ficticio. A su vez, se considerarán incorporeales otros elementos que se deben

⁸⁵ Alvarado Bayo M.C. Supo Calderón D., “Metaverso y Non- Fungible Tokens (NFTs)”, *Ius et Veritas*, n.64, 2022, p. 115-134.

⁸⁶ Castán Tobeñas, J., *Cit.*, p. 591.

⁸⁷ *Ibidem*.

⁸⁸ Cristóbal Montes A., *Las obligaciones indivisibles de dar*, Estudios Monográficos, 1992,

⁸⁹ *Ibidem*.

⁹⁰ Montoro Rueda, R.M., Sobre la idea de cosa en el derecho: su significación y caracteres como objeto de los derechos y deberes del hombre, *Anuario de Derechos Humanos, Nueva Época*, n.11, 2010, p. 393.

⁹¹ Montoro Rueda, R.M., *Ob. Cit.*, p. 383.

⁹² Ibáñez Jiménez, J., *Cit.*, p. 221.

de tener en cuenta al estudiar los NFT como son los metadatos y los derechos que representa el NFT, los cuales son no materiales.

Por lo tanto, podríamos clasificar el NFT como *token* como bien mueble, incorporal, indivisible y cuya consumibilidad depende de lo estipulado por el emisor en el *smart contract*, de forma que pueda darse el caso que el uso del derecho que representa el NFT suponga la salida de circulación del *token*. Por otro lado, el activo subyacente tendrá la naturaleza propia del bien representado.

3.1.2. El concepto de fungibilidad

Fungibilidad quiere decir aptitud para ser sustituidas las cosas. En Derecho común y en la doctrina científica, se llaman cosas fungibles a las cosas muebles que en el tráfico suelen determinarse según su número, medida o peso (*res quae pondere, numero, mensura consistunt*), y que, por regla general, son sustituibles, esto es, se toman en cuenta sólo en su medida y calidad, pero no individualmente.⁹³

Respecto a los bienes no fungibles, su esencia presenta una individualidad, un carácter único que los diferencia de cualquier otro, de forma que se considera un bien irremplazable o no intercambiable por otros semejantes. Un ejemplo de un bien no fungible sería una obra de arte.

La distinción y consideración de un determinado bien como fungible o no fungible no es compartido por todos los autores. Enneccerus establece que la distinción entre cosas fungibles y no fungibles no coincide con la existente entre cosas genéricas y las específicas. Las cosas fungibles pueden ser objeto de negocios de tráfico en concepto de individualidades y los bienes no fungibles pueden ser tratadas también por su medida, número o peso.⁹⁴

Por otro lado, autores como Ruggiero, en su obra de Instituciones de derecho civil, admiten que la cualidad de fungibles en las cosas puede darla tanto la naturaleza como la voluntad de las partes. De vuelta a un autor español como Sánchez Román, aproxima el concepto de las cosas fungibles a las genéricas, definiendo los bienes fungibles como:

⁹³ Castán Tobeñas, J. (1984), *Cit.*, p. 590

⁹⁴ Castán Tobeñas, J. (1984), *Ob. cit.*, p. 590

*aquellas que pertenecen a un género común comprensivo de varias especies iguales, o que por tal se reputan, y que permiten ser perfectamente representadas o sustituidas las unas por las otras.*⁹⁵

El Código Civil crea cierta confusión en la clasificación de la naturaleza de los bienes con la definición entre bienes consumibles y no consumibles y los bienes fungibles y no fungibles. El artículo 337 del Código Civil establece que:

Los bienes muebles son fungibles o no fungibles.

A la primera especie pertenecen aquellos de que no puede hacerse el uso adecuado a su naturaleza sin que se consuman; a la segunda especie corresponden los demás.

Este artículo define los bienes que se considerarían consumibles, independientemente de que en el texto los defina como bienes fungibles o no fungibles.

Una cuestión de análisis podría ser la relación entre bienes fungibles o consumibles. En este caso, se observan preceptos contrarios a la idea de que todos los bienes fungibles son consumibles. Si atendemos a la definición de ambas categorías, las cosas fungibles son aquellas que, dadas su identidad, permiten que una haga la función de la otra y su reemplazabilidad; mientras que, las cosas consumibles son aquellas que se destruyen con su uso. Autores como García Valdecasas o Carrasco Perera, concluyen que no se puede reducir los bienes fungibles a los consumibles, ya que no necesariamente tienen que coincidir ambas categorías, siendo posibles la existencia de bienes fungibles que no se consumen con su uso como podría ser un libro y los bienes no fungibles que son consumibles como podría ser la última botella de una cosecha⁹⁶.

En el análisis de la fungibilidad y la clasificación jurídica de los NFTs diferenciaremos el concepto de bienes fungibles y consumibles.

No obstante, y como mencionábamos al inicio de este apartado, no solo debe atenderse a la naturaleza de los bienes sino también a la autonomía de la voluntad en la clasificación de los bienes.

En el caso de los bienes fungibles, su sustituibilidad depende de una cualidad objetiva de la cosa, resultado de los usos del tráfico y la intención de las partes no será

⁹⁵ *Ibidem*

⁹⁶ Torrea, E. T., *et al.*, *Cit.*, p. 197.

suficiente para considerar fungibles dos cosas que por su naturaleza no se presten a ello, puesto que es preciso que la cosa pueda estimarse en peso, número o medida, pues es la naturaleza de las cosas y no la intención de las partes lo que hace que pueda medirse por unidades equivalentes⁹⁷.

Por otro lado, sí que sería más fácil tratar como no fungibles cosas fungibles, dada la posibilidad de considerar la cosa de un modo individual y particular. La voluntad de las partes en el caso concreto puede configurar una cosa fungible por naturaleza como no fungible⁹⁸. Por lo tanto, para la correcta clasificación de un bien como fungible se deberá atender a la valoración de los interesados.

3.1.3. La fungibilidad de los NFT

En el análisis de la fungibilidad de los NFTs, deberemos hacer referencia a los diferentes elementos del NFT que se han mencionado en el apartado 1.2.1 *token y derecho representado*, en el que se diferencia la existencia del *token* como activo autónomo (*on chain*) y el activo subyacente (*off chain*).

En un primer momento, el *token* como activo autónomo tiene una ID única y un registro de transacciones que lo individualiza y lo hace único. Los *tokens* podrían considerarse no fungibles por su configuración *hash* única⁹⁹. No obstante, la existencia de un número que lo identifica e individualiza no sería razón suficiente para considerar un bien como no fungible, sino que deberá atenderse a los usos del tráfico y el comercio para determinar su reemplazabilidad y tráfico en el mercado. El *hash* podría compararse con el número de un determinado billete, o el número de serie de un determinado producto. Estos bienes pueden ser individualizados y ser irremplazables si atendemos a la existencia de ese número que los individualiza. No obstante, esto no impide que con alcance general se les repute objetos de comercio, que en general son de carácter fungible, tal y como viene sucediendo en el tráfico bursátil de valores electrónicos anotados¹⁰⁰.

⁹⁷ Torrea, E. T., Pérez, M A. & de Motes i Bernet, C. J. M., *Cit.*, p. 203.

⁹⁸ *Ibidem*

⁹⁹ Ibáñez Jiménez, J., *Cit.*, p. 218.

¹⁰⁰ *Ibidem*

Con respecto a los NFTs son *tokens* considerados activos digitalmente únicos, que debido a su naturaleza irrepitible e irremplazable no pueden ser sustituidos por otros bienes idénticos. No es posible encontrar dos NFTs iguales, siendo esta una de las características que otorga valor a estos criptoactivos¹⁰¹. En este aspecto, analizaremos los estándares ERC-721 y ERC-1155 ya mencionados. Cada ERC-721 es totalmente único, asociándolo a un ID único e irrepitible. Por otro lado, en el estándar ERC 1155, el ID identifica una clase de activos más que un activo único, combinando *tokens* fungibles y no fungibles. No obstante, sí que se podría simular la funcionalidad del estándar ERC-721 creando un número ID que solo identificase un único activo¹⁰².

Los considerandos 6b y 6c de la propuesta MiCA establecen que no sólo se debe atender a la fungibilidad y naturaleza jurídica del *token*, sino que también se debe atender a la no fungibilidad del derecho o activo representado. La propuesta excluye los criptoactivos no fungibles, no obstante, dicha exclusión se limitará a aquellos criptoactivos únicos y no fungibles cuyo bien o derecho representado sea no fungible. A su vez, en el considerando 6b se añade que también serán excluidos aquellos criptoactivos que representan activos no fungibles y únicos, sin matizar que estos criptoactivos tengan que ser no fungibles.

La nueva propuesta se centra en la naturaleza jurídica del bien y derecho representado para determinar la exclusión del Reglamento de los activos no fungibles y no tanto en la naturaleza jurídica del *token* como activo autónomo ni en la denominación que le den las partes. Por lo tanto, es importante diferenciar entre la naturaleza del *token* y la naturaleza del contenido *tokenizado*.

Respecto a la naturaleza jurídica del *token* como activo autónomo, ya hemos establecido que son cosas muebles, incorpóreas e indivisibles. Con relación a su fungibilidad, el *token* es considerado no fungible por su registro único en la red y la vinculación al *Smart contract*. De esta forma, podría entenderse que la información de cada NFT es única, ya que solo existe un NFT con un determinado ID y dirección de contrato¹⁰³.

¹⁰¹ Egéa Pérez-Carasa, I., *Cit.*, p.73

¹⁰² Finzer, D., *Cit.*

¹⁰³ Guadamuz, A., “Los Tokens no fungibles y el derecho de autor”, *OMPI Revista*, n.4, 2021, pp.32-37.

El *token* en sí podría ser considerado no fungible para identificarlo y no desnaturalizar la propia naturaleza de los NFTs. Tanto el emisor como el comprador al acordar la transmisión de la propiedad se vinculan a un contrato que establece la autenticidad y unicidad del *token* y derechos representados. Por lo que, si atendemos a los usos del comercio actuales en el mercado de los NFTs, podríamos entender que la intención de las partes es que el *token* sea único y no reemplazable.

Por otro lado, los derechos representados o activos subyacentes, los cuales pueden ser tanto físicos como digitales, pueden tener una clasificación jurídica diferente del *token* autónomo que les representa. En este caso, el activo subyacente representado podría considerarse un bien fungible, y por ende, ser reemplazable y sustituible por otro bien.. Esto supondría el estudio de una dicotomía, en el que se entienda la existencia de un activo subyacente fungible pero que se ve representado por un *token* no fungible que lo puede individualizar.

En el estudio de la fungibilidad y su determinación en la clasificación jurídica de un NFT deberá distinguirse el *token* como activo autónomo y el activo subyacente. De esta forma, se podría entender que el *token* como activo en sí puede ser un bien individualizado y no reemplazable, independientemente de que los bienes o derechos representados sean fungibles o no fungibles.

En el caso en el que el NFT represente servicios o activos físicos y digitales que sean únicos, indivisibles y no fungibles no se verán regulados por el Reglamento MiCA, a excepción de aquellos casos en los que el NFT otorgue al propietario o al emisor derechos específicos similares a los de los instrumentos financieros, tales como derechos a los beneficios económicos. En estos casos, los NFTs han sido voluntaria y contractualmente convertidos en valores negociables. En el caso de NFTs indivisibles, solamente aceptados por el emisor y no intercambiables en el mercado deberán ser objeto de una regulación particular y diferenciada de los NFT.¹⁰⁴

3.2. Implicaciones jurídicas de la fungibilidad del bien

¹⁰⁴ Ibáñez Jiménez, J, & Ibáñez Jiménez E.M., *Cit.*, p. 5.

En este apartado estudiaremos las implicaciones legales que supone el hecho de que un determinado bien sea fungible, para ello, realizaremos un breve estudio como afecta la determinación de la fungibilidad del bien afecta en su aplicación. La correcta clasificación jurídica de los NFTs tiene una gran relevancia para la aplicación del Derecho.

La importancia de la clasificación de estos bienes como fungibles o no fungibles resulta relevante para el legislador por su posible exclusión del Reglamento MiCA o la posibilidad de clasificar estos activos como determinados productos como serían los valores negociables. La clasificación de los NFTs como bienes fungibles podría suponer la posible inclusión de estos activos bajo la regulación de organismos como la CNMV.

3.2.1. Determinación del bien regulado

Los NFTs deben ser tratados como activos híbridos y complejos, cuya naturaleza impide separar la representación del archivo digital del *hash* y resto de metadatos que lo identifican de manera funcional. Así, lo que realmente se transfiere es el activo original subyacente, siendo el resto de los elementos que lo acompañan meramente funcionales o “registrales”, no susceptibles de ser poseídos de forma independiente al activo al que identifican y representan¹⁰⁵. Como ya se ha estudiado anteriormente, el legislador se centra en la naturaleza del bien subyacente a la hora de determinar la regulación aplicable.

Por ello, a la hora de estudiar las implicaciones jurídicas del bien afectado, estudiaremos el caso en el que el bien sea considerado fungible o no fungible, atendiendo al activo subyacente y no al *token* como unidad autónoma no fungible.

3.2.2. Los valores negociables

En el caso en el que los NFTs se pudiesen clasificar como bienes fungibles, si los inversores esperasen obtener una rentabilidad por la reventa del NFT en un mercado secundario, supondría que estos bienes podrían entrarían dentro de la definición de valores negociables de la Ley de Mercado de Valores¹⁰⁶. El Anexo a) de la LMV define

¹⁰⁵ Ramos Gil de la Haza, A. *et al.* (Pérez-Llorca), *Cit.*, p. 44-45.

¹⁰⁶ Real Decreto Legislativo 4/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Mercado de Valores, BOE núm 255 de 24 de octubre de 2015.

los valores negociables como: *cualquier derecho de contenido patrimonial, cualquiera que sea su denominación, que, por su configuración jurídica propia y su régimen de transmisión, sea susceptible de tráfico generalizado e impersonal en un mercado financiero. (...)*

Las características que se desprenden de la definición de valor negociable se pueden resumir en: (i) contenido patrimonial de los derechos en favor del inversor, titular de los derechos, cuya contraprestación corre a cargo de la entidad emisora de los valores negociables y (ii) transmisibilidad, de forma que la misma no se puede ver afectada por limitaciones o restricciones del tráfico.¹⁰⁷

Si el emisor acuña varios NFT con las mismas características sobre un mismo bien con la intención de obtener financiación, el NFT acuñado entra dentro de la definición de valor negociable y la posibilidad de que este forme un mercado secundario, independientemente de que el *token* digital sea considerado como único o irremplazable.

Un ejemplo de la representación de bienes o activos fungibles es el caso de la acuñación de NFTs transferibles de Lido, plataforma descentralizada (DeFI) para la realización de *staking* de criptomonedas como *Ethereum* o *Polygon*¹⁰⁸. Esta empresa ha anunciado que acuñará NFTs transferibles representando los derechos de retirada del Ethereum¹⁰⁹ en *staking* y las recompensas concedidas tras la actualización Shanghai¹¹⁰. El *staking* de criptomonedas consiste en bloquear una cantidad determinada de una criptomoneda en un depósito durante un periodo de tiempo a cambio de la obtención de recompensas monetarias, normalmente un tipo de interés preestablecido¹¹¹. El proceso de retirada de este Ethereum constará de dos pasos, petición y reclamación¹¹². En la fase de petición el usuario solicitará la retirada de sus criptoactivos y Lido acuñará un NFT transferible que representará los derechos sobre el valor de los *tokens* y las recompensas generadas durante el periodo de *staking*. El NFT se puede transmitir a otras cuentas, se consume con su uso una vez se reclame el Ethereum que representa, y si el usuario decide

¹⁰⁷ Villasante, C., Toribio, A., *Cit.*, p. 22.

¹⁰⁸ Maldonado, J., “Qué es Lido, la plataforma para participar en pools de staking de manera sencilla”. Observatorio *Blockchain*, 2022.

¹⁰⁹ Young, S.D., “Ethereum Staking Provider Lido to Incorporate NFTs Into Unstaking Process.” *Binance news*, 29 de marzo de 2023.

¹¹⁰ La actualización Shanghai permitirá la retirada del Ethereum en staking, el cual fue bloqueado como parte del proceso de actualización de la red Ethereum para pasar de PoW (*Proof of Work*) a PoS (*Proof of Stake*).

¹¹¹ Kose, J. *et al.*, “Equilibrium Staking Levels in a Proof- of- Stake Blockchain”, 2021, p. 1.

¹¹² Young, S.D., *Cit.*

vender el NFT en mercados secundarios la empresa no se llevará ningún tipo de *royalty*.

113

En el caso de estos criptoactivos, si nos centrásemos en la no fungibilidad de los NFTs acuñados por Lido, quedarían fuera de la regulación de valores negociables dada su difícil intercambiabilidad. Asimismo, tal y como declaró el presidente de la CNMV, las variaciones del valor de estos bienes no fungibles no siguen los parámetros de riesgo y variación del valor de los instrumentos financieros¹¹⁴. No obstante, como bien se ha observado en este trabajo, la mayoría de las posturas adoptadas por el legislador a la hora de clasificar los NFTs, tienden a centrarse en un análisis casuístico con relación al bien subyacente, puesto que este representa el verdadero interés de las partes. En este caso, el bien representado es fungible y el NFT es transferible en mercados secundarios, lo que muestra una fácil intercambiabilidad y sustituibilidad del activo.

Por lo que, para la determinación de la naturaleza de los NFTs, el regulador prestará especial atención al bien o activo subyacente, ya que, en este reside el verdadero valor del bien¹¹⁵. Este tratamiento diferenciado y no homogéneo de los *tokens* otorga seguridad jurídica, puesto que cualquier bien puede convertirse en un NFT. Para el regulador, la regulación aplicable al activo se fundamenta en la naturaleza del activo subyacente, independientemente de la naturaleza del *token* o la designación que le den las partes. De esta forma, diferencia un NFT que represente un bien fungible de un bien no fungible, independientemente de que ambos activos se vean representados en unos *tokens* digitales autónomos que el emisor denomine no fungible.

Asimismo, el artículo 18 del Real Decreto 878/2015, de 2 de octubre, por el que se desarrolla la Ley del Mercado de Valores, establece que los valores representados por medio de anotaciones en cuenta correspondientes a una misma emisión que tengan unas mismas características tienen carácter fungible. El art. 18.3 de este Real Decreto establece que estos bienes pueden ser individualizados en caso de que se necesite la especificación del título por circunstancias especiales, como la constitución de derechos reales limitados u otra clase de gravámenes o la expedición de certificados¹¹⁶.

¹¹³ Ibidem

¹¹⁴ Buenaventura, R., *cit.*, p.3

¹¹⁵ Espuga Torné G., *Ob cit.*, p. 7.

¹¹⁶ Real Decreto 875/2015, de 2 de octubre, por el que se desarrolla la Ley del Mercado de Valores, BOE n. 237, de 3 de octubre de 2015.

Las leyes relacionadas con el mercado de valores se aplicarán a los F-NFT o a aquellos NFTs que sean aceptados por otros que no sean el emisor, particularmente cuando los derechos representados se asemejen a aquellos que nacen de los instrumentos financieros. En el caso de que esos instrumentos fuesen negociables en mercados regulados se aplicará la Directiva MiFID II (2014/65/EU).¹¹⁷

3.2.3. La reparación del daño

El daño es uno de los presupuestos necesarios para poner en marcha el mecanismo de la responsabilidad civil. Se exige la existencia de una relación de interés entre el objeto material sobre el que recae el daño y el sujeto titular del mismo, dado que el Ordenamiento Jurídico no tutela bienes, sino derechos e intereses. Asimismo, el responsable del daño no se identifica con el titular del interés dañado. Por lo tanto, determinaremos que para la existencia de daño en sentido jurídico se exige una relación de interés entre el objeto material, el sujeto titular del mismo y un tercero que cause el daño. Los requisitos para considerar el daño como efecto del comportamiento ilícito son la lesión de un interés humano, su imputabilidad, su antijuridicidad, la certeza de la existencia del daño y su cuantía y por último, la prueba del daño¹¹⁸. Asimismo, el Ordenamiento Jurídico Español diferencia los daños patrimoniales de los no patrimoniales¹¹⁹. En este análisis, nos centraremos en el estudio de la reparación del daño patrimonial, excluyendo el estudio de posibles daños que se caracterizan por la ausencia de valoración pecuniaria y que no responden a una necesidad económica como serían los daños morales. A su vez, la intención de este trabajo es estudiar las formas de reparación del daño, por lo que asumiremos la existencia, certeza y prueba del daño.

Uno de los principios rectores del resarcimiento de daños y perjuicios es el principio de la reparación integral o *restitutio in integrum*, en el que el perjudicado se coloque en la situación más parecida a la que se encontraría si el hecho dañoso no hubiese tenido lugar¹²⁰. Esta reparación del daño se ve limitada por reparar efectivamente el daño

¹¹⁷ Ibáñez Jiménez, J. & Ibáñez Jiménez, E.M., *Cit.*, p.5

¹¹⁸ Naveira, M. M., *El resarcimiento del daño en la responsabilidad civil extracontractual*, Universidade da Coruña, 2004p. 12-13.

¹¹⁹ Naveira, M.M., *Ob. Cit.*, p. 51.

¹²⁰ Naveira, M.M., *Ob. Cit.*, p. 162.

producido sin enriquecer injustamente al perjudicado¹²¹. Asimismo, la reparación no se centra en el bien, sino en los intereses del perjudicado, por lo que a la hora de determinar la cuantía y la forma de reparación se deberá atender a los intereses del perjudicado y a la posición en la que se encontraría si este daño no hubiese tenido lugar¹²². A la hora de estudiar la reparación del daño no se atiende única y exclusivamente al daño emergente sino también al lucro cesante¹²³. Para ello, los daños patrimoniales pueden ser reparados por equivalente o por reparación *in natura*.

La reparación por equivalente pecuniario consiste en la entrega al perjudicado de una suma de dinero equivalente al valor económico del daño sufrido¹²⁴. En este caso, la reparación que se proporciona al perjudicado no satisface el mismo interés o utilidad del que se ha visto privado, sino que busca compensar el daño causado con un bien de utilidad diferente al interés dañado¹²⁵.

La reparación *in natura* consiste en restablecer la situación que existía con anterioridad a la producción del daño, ya sea reparando o enmendando el bien dañado o sustituyéndolo por otro igual al destruido¹²⁶. La finalidad de la reparación *in natura* es el restablecimiento de la situación *ex ante*, mientras que la reparación por equivalente busca la atribución al perjudicado de una compensación pecuniaria que satisfaga el interés del perjudicado. Uno de los límites a esta reparación en especie es la imposibilidad de esta por razones materiales. En estos casos, la reparación *in natura* es imposible cuando el bien o interés dañado es irremplazable al carecer de sustitutivo en el mercado. A pesar de existir otros límites a la reparación material, como es el carácter personal del bien dañado o la imposibilidad de carácter jurídico cuando la ejecución de esta reparación implica la contravención de una autorización administrativa, en el caso estudiado nos interesará la imposibilidad por ser no reemplazable dada la unicidad del bien. Esta forma de reparación para aquellos bienes no fungibles no será posible ya que no se encuentra en el mercado un bien sustitutivo con unas condiciones de uso idénticas a las del bien destruido o inutilizado.¹²⁷

¹²¹ Ibidem

¹²² Naveira, M.M., Ob. Cit., p. 16.

¹²³ Naveira, M.M., Ob. Cit., p. 57.

¹²⁴ Naveira, M, M., Ob. Cit., p. 196.

¹²⁵ Naveira, M, M., Ob. Cit., p. 197.

¹²⁶ Naveira, M, M., Ob. cit., p. 209.

¹²⁷ Naveira, M, M., Ob. Cit., p. 231.

Respecto a la facultad de elección de la forma de reparación, en caso de que la reparación in natura fuese excesivamente onerosa, insuficiente o imposible, no cabría la elección de la modalidad resarcitoria, ya que el resarcimiento pecuniario sería el único posible. En Derecho comparado observamos diferentes posturas entre las que destacan, que sea el perjudicado el que tenga la facultad de elección, como en el sistema italiano o argentino; mientras que, otros ordenamientos entregan esa facultad al juez, como es el caso suizo¹²⁸. En España no se observa una postura clara por parte del Código Civil, por lo que deberá atenderse a los principios que dominan el proceso civil español y a la jurisprudencia. El principio dispositivo supone que es al actor al que le corresponde conducir el proceso, con respecto a la determinación concreta del interés que se busca satisfacer y el modo en que quiera que dicha tutela se actúe¹²⁹. No obstante, no cabe olvidar el principio de congruencia, en el que se exige la adecuada relación entre lo pretendido y la parte dispositiva de la sentencia (art. 218 LEC). Por lo tanto, cabe entender que los jueces en la resolución del conflicto deberán atender a lo pretendido por las partes y por ende a la pretensión del demandante.

En un primer momento el afectado deberá determinar en la demanda el interés dañado y las posibles formas de resarcimiento o reparación de ese daño. La determinación de la reemplazabilidad de los NFTs, es decir, su fungibilidad, resultará relevante a la hora de determinar las posibles formas de resarcimiento, ya que en el caso de que se consideren bienes no fungibles, la única posibilidad sería la reparación por equivalente pecuniario. Si atendemos a la clasificación jurídica realizada anteriormente, en la que el *token* como activo autónomo es un bien no fungible pero el activo o derecho representado puede ser tanto fungible como no fungible, se deberá estudiar cual es el interés dañado.

Por lo tanto, atendiendo al interés de las partes, la cual está estrechamente relacionada con el bien subyacente, si se determinase que el bien o interés dañado no es sustituible la única modalidad de reparación posible sería la restitución pecuniaria.

Por otro lado, en caso de que el activo representado fuese un bien fungible, las formas de resarcimiento que se deberían estudiar serían tanto la restitución *in natura* como la restitución pecuniaria. Esto se debe a que el interés del afectado podría ser el disfrute o propiedad del bien o derecho subyacente al NFT. Por lo que, en el caso de que

¹²⁸ Naveira, M, M., *Ob. Cit.*, p. 240-243.

¹²⁹ Naveira, M, M., *Ob. Cit.*, p. 248.

este fuese fungible y no se hubiese especificado con anterioridad por las partes la cosa física subyacente, se podría exigir la restitución de la propiedad o el derecho sobre un bien con las mismas características y utilidad para el afectado.

CONCLUSIONES

La industria de los criptoactivos ha crecido exponencialmente durante su corta trayectoria. La situación jurídica de los criptoactivos se caracteriza actualmente por la incertidumbre y la falta de un marco regulatorio que proteja a los inversores. Si bien en estos años se observa intención por parte de los reguladores de crear una normativa en torno a estos activos, la constante evolución y el desarrollo de nuevos conceptos supone para el legislador la dificultad de crear una norma que regule todos estos productos.

Los NFTs son un ejemplo perfecto de desarrollo y crecimiento de esta nueva industria. Sin embargo, dada su naturaleza y su principal uso hasta el momento, el cual se ha centrado en el mercado especulativo del arte digital, el regulador ha tendido a separarlo y diferenciarlo del resto de criptoactivos, excluyéndolo de la regulación actualmente en desarrollo, como es el caso de la propuesta del Reglamento MiCA.

No obstante, los NFTs son un concepto más extenso, que permite una adopción mucho más amplia que el mercado del arte, ya que estos *tokens* digitales pueden representar cualquier bien digital o físico.

La consideración en el mundo de los criptoactivos de la no fungibilidad de estos *tokens* se debe a la identificación de estos con un número identificador y una vinculación a un *smart contract* que recoge información relacionada con el emisor, las condiciones establecidas y el propietario del *token*. No obstante, en el mundo jurídico el *nomen iuris* es irrelevante, teniendo que estudiar la naturaleza de estos *tokens*, independientemente del nombre que le den las partes. Con respecto a la clasificación jurídica del *token* como activo autónomo, ya hemos concluido que el *token* es un bien mueble, inmaterial e indivisible.

Respecto a la fungibilidad del *token*, se consideran bienes no fungibles aquellos que representan una individualidad que no puede ser intercambiable y tiene

particularidades propias. En este aspecto, observamos como numerosos elementos del *token* permiten su individualización y su diferenciación del resto de *tokens*, como es un número ID que lo identifica y una vinculación a un smart contract. En este caso, el ID único e irremplazable diferencia a este del resto de criptoactivos al no ser intercambiable. Es decir, en el caso de Bitcoin se consideraría fungible porque, se representan series de *tokens*, con un contenido idéntico, y por lo tanto, siendo estos activos fácilmente intercambiables entre sí.

Por otro lado, el estándar ERC-721 integra *tokens* que tienen un contenido específico y diferenciable, no pudiéndose intercambiar un *Token* del protocolo por otro. El caso del estándar ERC-1155 resulta más particular. En este caso, se observa una adaptación de los NFTs a nuevos mercados, de forma que el intercambio de artículos en los videojuegos resultase más eficiente. En este caso, se observa la existencia de activos intercambiables entre sí y fungibles y la existencia de activos no fungibles. Para su análisis, resultará más sencillo entender la no fungibilidad por clases de activos, siendo fungibles entre sí los diferentes activos representados dentro de una misma clase. Si analizamos el ejemplo de las espadas mencionado en el apartado 1.1.5 *Estándares ERC-721 y ERC-1155*, las espadas no son intercambiables con otros artículos como serían escudos o hachas, no obstante, se entiende que estos bienes son fungibles e intercambiables con otros bienes de la misma clase, es decir, las espadas entre sí. En este caso, la fungibilidad del *token* podría estudiarse con relación al ID del *token* y la intercambiabilidad de este. Si entendemos que este ID no representa un *token* único y que fuese intercambiable con otros, se entendería que el *token* en sí sería fungible. No obstante, se debe atender a la posibilidad de crear en el estándar un ID que representase un único activo, siendo este no fungible, ya que no podría ser sustituido por otro activo con el mismo identificador, el cual es único e irremplazable.

Por lo tanto, el *token* como activo autónomo puede considerarse no fungible en aquellos casos en los que tenga unas propiedades que lo hagan único y lo diferencien del resto de *tokens*. Para establecer esta unicidad prestaremos especial atención al identificador de este.

Con relación al Derecho, se observa cómo el legislador parte de la no fungibilidad del *token*, no entrando a estudiar la naturaleza del *token* como activo autónomo. Su principal enfoque se centra en estudiar la naturaleza del bien subyacente y los derechos representados. La determinación de la naturaleza jurídica del *token* se vería relegada a un

segundo plano, ya que se entiende que el interés de las partes reside en el activo subyacente. Esto se observa en la forma del legislador de referirse al *token*, separando la no fungibilidad del *token* del activo representado. Esta separación la observamos en la nueva propuesta del Reglamento MiCA, al excluir únicamente de su regulación los criptoactivos que representen bienes no fungibles.

Esta aproximación podría resultar la más lógica si atendemos a que la intención del regulador es la creación de un marco normativo aplicable a los emisores y proveedores de servicios que proteja a los inversores. Teniendo en cuenta que un NFT puede representar cualquier bien o servicio, centrarse en la naturaleza del *token* como bien no fungible supone excluirlo del ámbito de la normativa reguladora añadiendo inseguridad jurídica y por tanto, alejándose de la pretendida protección de los inversores. Este mundo de posibilidades lleva a la necesidad de que el regulador se adapte a la naturaleza del activo subyacente y aplique a los NFTs la regulación propia del activo o bien representado.

De esta forma, se podría entender la no fungibilidad del bien en casos en los que se adquiriera un *token* que represente un activo subyacente físico y no fungible o un archivo digital en la que la intención del autor con la acuñación del *token* sea la individualización y autenticación del bien como es el caso de los coleccionables. Por otro lado, en aquellos casos en los que el bien representado sea un bien fungible, como podría ser el caso de los NFTs acuñados por Lido, el *token* debería ser calificado atendiendo a la naturaleza del bien que representa, sometiéndolo a la correspondiente regulación y otorgando así una mayor seguridad jurídica a los participantes en el mercado de criptoactivos.

En aquellos casos en los que el *token* represente un activo digital coleccionable, se entendería que la naturaleza del NFT es la individualización y no intercambiabilidad del bien representado, siendo esta la intención del emisor al acuñar el NFT.

Por lo tanto, concluir que, en el mundo tecnológico se entiende la no fungibilidad del *token* como activo autónomo y virtual, sobre todo en ciertos estándares como el ERC-721 donde no existen dos *tokens* iguales, lo que puede dificultar su intercambio. No obstante, a nivel jurídico deberá estudiarse el valor o derecho representado, siendo el *hash* y el resto de los metadatos elementos accesorios de carácter formal y funcional. En este aspecto, mi postura personal sigue los mismos principios que los establecidos en la Propuesta del Reglamento MiCA a la hora de determinar las directrices de la legislación

de la Unión con relación a los servicios financieros: *mismas actividades, mismos riesgos, mismas reglas*¹³⁰.

Las implicaciones jurídicas que tendría la clasificación jurídica de los NFTs en base a la naturaleza del bien representado, supone la aplicación de una normativa u otra. En este aspecto, destacar el caso en el que pudiesen ser considerados como instrumentos financieros, y por lo tanto, entrar dentro de la aplicación de reglamentos como MiFID II y ser supervisado por organismos como la CNMV. Por ello, para determinar la normativa aplicable se exigiría un estudio caso por caso, en el que se deberá atender a los derechos que se entregan al propietario y las expectativas de este, como sería la obtención de unos beneficios generados por el esfuerzo ajeno o la vinculación entre el valor del NFT y el proyecto en el que se está invirtiendo.

En el caso de que el NFT representase una obra de arte, el NFT no entraría dentro de la definición de instrumento financiero dada su difícil intercambiabilidad y el hecho de que, aunque puedan servir como inversión, los parámetros de riesgo y cálculo del valor de estos bienes son distintos de los instrumentos financieros. Por otro lado, aquellos NFTs que entren dentro de la definición de instrumentos financieros deben ser tratados como tal para la correcta protección del inversor. En este caso, deberá existir un contenido patrimonial y la transmisibilidad de estos bienes.

Con respecto a la reparación del daño, se ha estudiado las diferentes formas de reparación y como la correcta clasificación del bien resulta relevante para determinar la modalidad de reparación. La no fungibilidad supone que la única opción posible de reparación sea la pecuniaria, puesto que el bien no sería sustituible. No obstante, la finalidad de la reparación del daño no es la restitución del bien sino colocar al perjudicado en la situación en la que se encontraría de no haberse producido el hecho dañoso. Es decir, el resarcimiento de daños se centra en los intereses del titular, no en el bien afectado. Considero que, determinar que el interés del perjudicado es la propiedad del NFT como *token* y no el activo subyacente limitaría la capacidad del afectado de restituir su situación anterior al daño, ya que no se entraría a valorar la posibilidad de la restitución *in natura* del activo subyacente.

¹³⁰ Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets and amending Directive (EU) 2019/1937 (MiCA), p. 9.

Por lo tanto, concluir que actualmente no existe una clasificación jurídica de los NFTs. No obstante, se puede considerar que la aproximación más conservadora para proteger los intereses de los consumidores y otorgar una mayor seguridad jurídica es atender a la naturaleza del bien o activo subyacente, siendo el resto elementos funcionales que cumplen una función de registro y capacidad de individualización.

BIBLIOGRAFÍA

1. LEGISLACIÓN

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, BOE núm 14 de 17 de enero de 2022, páginas 4106 a 4116. Disponible en:

Consulta vinculante V0486-22, del 10 de marzo, de la Dirección General de Tributos.

Ley 6/2023, de 17 de marzo, de los Mercados de Valores y de los Servicios de Inversión, BOE n.66, de 18 de marzo de 2023, págs. 40706 a 40956.

Real Decreto 875/2015, de 2 de octubre, por el que se desarrolla la Ley del Mercado de Valores, BOE n. 237, de 3 de octubre de 2015.

Real Decreto Legislativo 4/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Mercado de Valores, BOE núm 255 de 24 de octubre de 2015.

2. JURISPRUDENCIA

SEC v. W.J. Howey Co., 328 U.S. 293 (1946), de 27 de mayo [versión electrónica- Justia. Ref: 328 U.S. 293] Fecha de última consulta: 28 de marzo de 2023

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (Sala 4ª), Asunto C-419/13, de 22 de enero [versión electrónica- eurlex. Ref. ECLI:EU:C:2015:27]. Fecha de última consulta: 3 de abril de 2023

3. OBRAS DOCTRINALES

Libros

Castán Tobeñas, J., *Derecho civil español, común y foral*, tomo I, vol. II, Editorial Reus, Madrid, 1984, pp. 590-592.

Cristóbal Montes A., *Las obligaciones indivisibles de dar*, Estudios Monográficos, 1992, pp. 1358-1359.

Ibáñez Jiménez, J., *Tokens Valor (Security Tokens), Régimen y técnica de los criptoactivos negociables y sus mercados (MICAs)*, Editorial Reus, Madrid, 2021, pp. 129-221.

Naveira, M. M., *El resarcimiento del daño en la responsabilidad civil extracontractual*, Universidade da Coruña, ,2004, pp. 12-248

Torrea, E. T., Pérez, M. A., & de Motes i Bernet, C. J. M. (2000), *El usufructo de cosas consumibles*, Marcial Pons, 2000, pp. 197-203.

Artículos de revista

Alvarado Bayo M.C. Supo Calderón D., “Metaverso y Non- Fungible *Tokens* (NFTs)”, *Ius et Veritas*, n.64, 2022, pp. 115-134. (disponible en <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/iusetveritas/article/view/25672>; última consulta 14 de marzo de 2023).

Egía Pérez-Carasa, I., “Guía del tratamiento tributario de los NFTs (*Tokens* no fungibles) en España (parte I)”, *Cuadernos de Derecho y Comercio enero-junio 2022*, n. 77, 2022, pp. 63-130. (disponible en: <https://www.cuatrecasas.com/resources/guia-tratamiento-tributario-nfts-parte-i-inigo-egea-62c5670bc62e7220654873.pdf?v1.45.1.20230309> Última consulta 10 de abril 2023).

Espuga Torné, G., “Régimen jurídico de los *Tokens* no fungibles (NFT), Breve referencia a su posible consideración como valores negociables”. *Derecho Digital e Innovación*, n.12, 2022,.

Elzweig, B. & Lawrence J. T., “When Does a Non-Fungible Token (NFT) Become a Security?”, *Georgia State University Law Review*, vol. 39, 2022, pp. 310-335. (disponible en: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4055585; última consulta 13 de marzo de 2023).

Guadamuz, A., “Los *Tokens* no fungibles y el derecho de autor”, *OMPI Revista*, n.4, 2021, pp.32-37. (disponible en: https://www.wipo.int/export/sites/www/wipo_magazine/es/pdf/2021/wipo_pub_121_2021_04.pdf ; última consulta 9 de abril 2023).

Méndez de Vigo, P., “NFT: Breve aproximación jurídica.”, *Derecho Digital e Innovación*, n.12, 2022.

Montoro Rueda, R.M., Sobre la idea de cosa en el derecho: su significación y caracteres como objeto de los derechos y deberes del hombre, *Anuario de Derechos Humanos, Nueva Época*, n.11, 2010, pp. 373-402. (disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3815062> ; última consulta 8 de abril de 2023)

Plaza, J., “La adquisición de derechos sobre obras de arte en NFT (non fungible Token)”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, n. 60,2022, pp.1-4.

Ramos Gil de la Haza, A. *et al.*,(Pérez Llorca),“La web3: una aproximación jurídica”. *Revista Jurídica Pérez-Llorca*, n.8, diciembre 2022, p. 36-59, (disponible en: <https://www.perezllorca.com/wp-content/uploads/2022/12/RevistaJuridicaDic2022.pdf> ; última consulta 6 de abril de 2023)

4. REFERENCIA DE INTERNET

Álvarez, G., “Aspectos legales de los NFT”, *Delvy*,2022 (disponible en: <https://delvy.es/aspectos-legales-nft/>; última consulta 4 de diciembre 2022).

Ananina, A. et al, “Smart Contracts”, *EUBlockchain Observatory and Forum*. (disponible en:https://www.eublockchainforum.eu/sites/default/files/reports/SmartContractsReport_Final.pdf; última consulta 25 de febrero de 2023).

Ballon Ossio, *et al.* (Clifford Chance), “Non- Fungible Tokens. The Global Legal Impact”, 2021 (disponible en: <https://www.cliffordchance.com/briefings/2021/06/nonfungible-Tokens--the-global-legal-impact.html>; última consulta 7 de abril de 2023).

Barrio Andrés, M., “Los criptoactivos y su nueva regulación en España”, *CincoDías, Legal, ElPaís*. 2022 (disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/02/03/legal/1643898711_280876.html; última consulta 5 de abril de 2023).

Binance, “Todo lo que necesitas saber sobre los contratos inteligentes de NFTs”, *Binance Blog*, 2022 (disponible en: <https://www.binance.com/es/blog/nft/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-los-contratos-inteligentes-de-nfts-568745413587703085>; última consulta 12 de marzo de 2023).

Blockchain Council Team, “A Beginner’s Guide to Utility NFTs: Use Cases & Top Projects”, *Blockchain Council*, 2022 (disponible en: <https://www.blockchain-council.org/nft/utility-nfts/>; última consulta 28 de diciembre de 2022).

Borneman, R., “Why the Common Enterprise Test Lacks a Common Definition. A look into the Supreme Court’s Decision of SEC v. Edwards”, *Business Law Journal*, vol.5, n.2, 2005 (disponible en: <https://blj.ucdavis.edu/archives/vol-5-no-2/why-the-common-enterprise-test.html>; última consulta 8 de marzo de 2023).

Browne, R., “Trading in NFTs spiked 21,000% to more than \$17 billion in 2021, report says”, *CNBC Tech.*, 10 de marzo de 2022 (disponible en: <https://www.cnbc.com/2022/03/10/trading-in-nfts-spiked-21000percent-to-top-17-billion-in-2021-report.html>; última consulta 8 de febrero de 2023).

Buenaventura, R., “IV Observatorio del ahorro y de la inversión en España Bestinver-IESE. Discurso de apertura”, *CNMV*, 2023, p.3, (disponible en: <https://www.cnmv.es/Portal/verDoc.axd?t=%7B29886db9-8bd0-4804-b6fe-0249cecaf3e8%7D> ; última consulta 8 de abril de 2023).

Di Bernardino C, *et al.*, “NFT- Legal Token Classification”, *EUBlockchain*, 2021, pp.5-6 (disponible en: <https://www.eublockchainforum.eu/sites/default/files/research-paper/EUBOF%20-%20NFT%20-%20Token%20Classification%20Latam.pdf>; última consulta 8 de abril de 2023).

Domínguez Soto, J.A. *et al.* (PricewaterhouseCoopers), “El impacto regulatorio de la Propuesta MiCA”, *PricewaterhouseCoopers*, 2021. (disponible en: <https://www.pwc.es/es/auditoria/assets/impacto-regulatorio-mica-en%20los-criptoactivos.pdf>; última consulta 6 de diciembre 2022).

FATF, “The FATF Recommendations”, (disponible en: <https://www.fatf-gafi.org/en/topics/fatf-recommendations.html>; última consulta: 9 de abril de 2023).

FATF, “Updated Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers”, Paris, 28 de octubre de 2021. (disponible en: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/Guidance-rba-virtual-assets-2021.html>

Última consulta 5 de abril de 2023).

Finzer, D., “The Non-Fungible Token Bible: Everything you need to know about NFTs”, *Opensea*, 2020. (disponible en: <https://opensea.io/blog/guides/non-fungible-Tokens/#Non-fungible-Token-metadata>; última consulta: 12 de abril de 2023).

Flores A., “Utilidad de Blockchain y NFT para autores”, *Revista Digital de Acta*, 2022 (disponible en: https://www.acta.es/medios/articulos/ciencias_y_tecnologia/115001.pdf última consulta 25 de febrero de 2023).

Garbers-von Bohem *et al.*, “Intellectual Property Rights and Distributed Ledger Technology with a focus on art NFTs and Tokenized physical artworks. *European Parliament’s Policy Department for Citizens’ Rights and Constitutional Affairs*, 2022, p.24(disponible en: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/737709/IPOL_STU\(2022\)737709_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/737709/IPOL_STU(2022)737709_EN.pdf); última consulta 28 de marzo de 2023).

González, D., “Qué son los NFT, sus principales características y casos de uso”, *Criptotendencia*, 29 de marzo de 2022 (disponible en: <https://www.criptotendencias.com/base-de-conocimiento/nft/> ; última consulta 4 de febrero 2023).

Guadamuz, A., “What do you buy when you buy an NFT?”, *TechnoLlama*, 2021 (disponible en: <https://www.technollama.co.uk/what-do-you-buy-when-you-buy-an-nft> ; última consulta 9 de febrero de 2023).

Ibáñez Jiménez, J. & Ibáñez Jiménez E.M., “NFT Legal and Market Challenges in Permissioned Blockchain Networks”, *Intechopen*, 2023, pp.4-21. (disponible en: <https://www.intechopen.com/online-first/84502>; última consulta 8 de abril de 2023).

Jiménez de Luis, A., “El NFT del primer tuit publicado ha perdido el 99,99% de su valor en un año”, *ELMUNDO, Tecnología*, 14 de abril de 2022 (disponible en: <https://www.elmundo.es/tecnologia/2022/04/14/6258608afc6c837e078b45de.html>;

última consulta 7 de febrero de 2023).

Kose, J. *et al.*, “Equilibrium Staking Levels in a Proof- of- Stake Blockchain”, 2021, p.1 (disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3965599> ; última consulta 8 de abril de 2023).

Maldonado, J., “Qué es Lido, la plataforma para participar en pools de staking de manera sencilla”. *Observatorio Blockchain*, 2022 (disponible en: <https://observatorioblockchain.com/defi/que-es-lido-la-plataforma-para-participar-en-pools-de-staking-de-manera-sencilla/#:~:text=Lido%20es%20una%20plataforma%20descentralizada,cambio%20de%20depositar%20sus%20criptomonedas>; última consulta 8 de abril de 2023).

McDowell, M., “ Nike and Rtfkt take on digital fashion with first “Cryptokick” sneaker”, *Vogue Business*, 23 de abril de 2022 (disponible en: <https://www.voguebusiness.com/technology/nike-and-rtfkt-take-on-digital-fashion-with-first-cryptokick-sneaker>; última consulta 8 de febrero 2023).

O’Neill, J., “¿Qué son los NFT de Utilidad? Tokens Únicos que Ofrecen Beneficios en el Mundo Real”, *Decrypt*, 2022 (disponible en: <https://decrypt.co/es/resources/que-son-los-nft-de-utilidad-Tokens-unicos-que-ofrecen-beneficios-en-el-mundo-real>; última consulta 4 de diciembre 2022).

Olmo Fons, F. J., La consolidación de los criptoactivos, *Revista de Información Comercial Española*, n.926, 2022, p. 15. (disponible en: <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/7405/7481> ; última consulta 7 de abril de 2023).

Opeyemi Amure, T., “Bored Ape Yacht Club”, *Investopedia*, 2023 (disponible en:<https://www.investopedia.com/bored-ape-yacht-club-6747275>; última consulta 7 de marzo de 2023).

Palá, R., “Los Tokens del metaverso”, *Expansión*, 3 de marzo de 2023. (disponible en: <https://www.expansion.com/juridico/opinion/2022/03/03/6220e305e5fdea04178b462f.html>; última consulta 4 de abril de 2023).

Pao. W.K *et al.* (O’ Melveny & Myers LLP), “Howey Should Think About NFTs and Securities Laws”, 2022 (disponible en: <https://www.omm.com/resources/alerts-and->

[publications/alerts/howey-should-think-about-nfts-and-securities-laws/](#); última consulta 9 de marzo de 2023).

Surga, J., “¿Qué son los Tokens ERC20 de Ethereum y cómo funcionan?”, *CriptoNoticias*, 6 de julio de 2019 (disponible en: <https://www.cryptonoticias.com/educacion/Tokens-erc20-ethereum-como-funcionan/>; última consulta 3 de febrero de 2023):

Takyar, A., “Fractional NFTs”. *LeewayHertz*, 2023 (disponible en: <https://www.leewayhertz.com/fractional-nft/>; última consulta 8 de febrero 2023).

Tapia Hermida, A.J., “Criptoactivos y criptomonedas: Desafíos en su regulación y supervisión en la UE y en España”, *El Blog de Alberto J. Tapia Hermida*, 2022 (disponible en: <http://ajtapia.com/2022/10/criptoactivos-y-criptomonedas-desafios-en-su-regulacion-y-supervision-en-la-ue-y-en-espana/>; última consulta 4 de abril de 2023).

Tapia Hermida, A. J., “La nueva Ley de los Mercados de Valores y de los Servicios de Inversión: aprobación del Proyecto de Ley por los Plenos del Congreso y del Senado (1): Aspectos generales y ejes cardinales de la nueva LMVSI”, *El Blog de Alberto J. Tapia Hermida*, 2023 (disponible en: <http://ajtapia.com/2023/03/la-nueva-ley-de-los-mercados-de-valores-y-de-los-servicios-de-inversion-aprobacion-del-proyecto-de-ley-por-los-pletos-del-congreso-y-del-senado-1-aspectos-generales-y-ejes-cardinales-de-la-nueva-l/>; última consulta 7 de abril de 2023).

Villasante, C., Toribio, A. (Ecija), “NFTs y Fan Tokens, una aproximación jurídica y de mercado”, 2021, p.18. (disponible en: https://ecija.com/wp-content/uploads/2021/10/ECIJA_Plantilla-NFT_06-comprimido-1.pdf ; última consulta 5 de abril de 2023).

Youl Youm, H., *et al.*, “Technical Specification FG DLT D1.1 Distributed ledger technology terms and definitions”, *ITU*, 2019, p. 4. (disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dlt/Documents/d11.pdf> ; última consulta 2 de abril de 2023).

Young, S.D., “Ethereum Staking Provider Lido to Incorporate NFTs Into Unstaking Process.” *Binance news*, 29 de marzo de 2023 (disponible en: <https://www.binance.com/en/news/flash/7477324> ; última consulta 8 de abril de 2023).

5. OTROS DOCUMENTOS DE INTERÉS

Garavaglia, R. *Todo sobre los NFT. Criptoarte, Token, cadenas de bloques y sus aplicaciones*. Hoepli Editores, 2022, p p.8-124.

Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets, and amending Directive (EU) 2019/1937 (MiCA), (disponible en:<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13198-2022-INIT/en/pdf>; última consulta 8 de abril de 2023)