

ECIJA

NFTs Y FAN
TOKENS, UNA
APROXIMACIÓN
JURÍDICA Y DE
MERCADO

2021

Índice

0.	Introducción	01
1.	Bondades de los NFT	03
2.	Casos de Uso y Sectores de Aplicación	05
3.	Proceso de Creación y Comercialización de un NFT	14
4.	Estándares y Entornos	16
5.	Impacto Legal	20
	<i>5.1. Propiedad intelectual, derechos de imagen y derechos análogos.</i>	
	<i>5.2. Naturaleza jurídica del token.</i>	
	<i>5.3. Prevención de Blanqueo de Capitales y Financiación del Terrorismo y otras obligaciones en materia de Cumplimiento Normativo.</i>	
	<i>5.4. Otras exigencias en materia de cumplimiento normativo.</i>	
	<i>5.5. Controles Anticorrupción y otros riesgos de carácter penal o reputacional.</i>	
	<i>5.6. Privacidad.</i>	
	<i>5.7. Seguridad de la información.</i>	
6.	Conclusiones	30

0. Introducción

En el año 2009 surgió un nuevo protocolo informático de código abierto que, sobre una nueva infraestructura tecnológica descentralizada denominada *blockchain*, permitió llevar a cabo una transacción entre pares con plena confianza y sin necesidad de intermediarios. A este protocolo se le denominó Bitcoin.

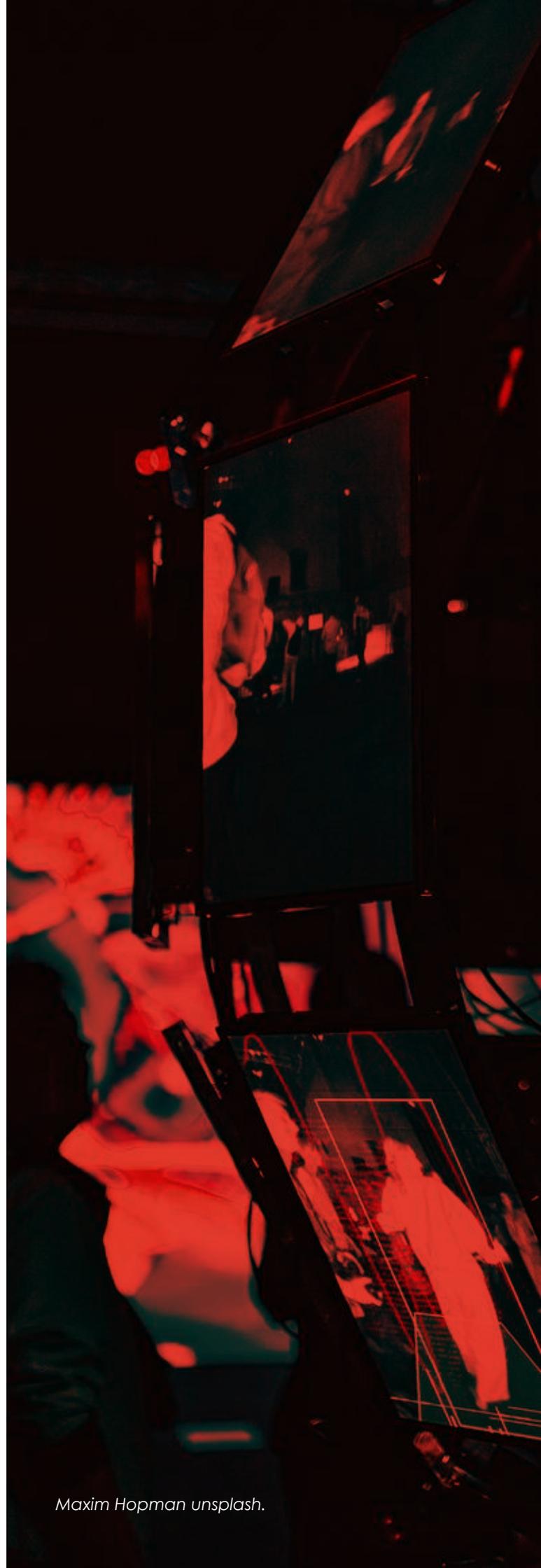
Con este nuevo protocolo, que descansa sobre distintos elementos tecnológicos (criptografía asimétrica, hashes de encriptación) y de gobernanza (protocolos de consenso para la validación de las transacciones), se realizó la primera transacción con tecnología *blockchain*, que consistió en el intercambio de una porción de pizza por el valor de un Bitcoin.

A partir de entonces, la tecnología *blockchain* ha ido evolucionando de forma exponencial y ha permitido desarrollar distintos modelos de negocio basados en esta nueva forma de interrelacionarse. Desde entonces, se han desarrollado otros protocolos como Ethereum sobre los que se han permitido desarrollar y ejecutar códigos informáticos que, de forma automatizada, posibilitan llevar a cabo operaciones más complejas que un mero intercambio de valor entre pares. Estos códigos informáticos son los denominados *smart contracts*. Al albur de dicha evolución de la *blockchain*, la innovación en el desarrollo de productos y servicios basados en esta tecnología ha sido imparable. En este contexto en el último año ha surgido el fenómeno de los conocidos como *non fungible tokens* ("NFTs"), los cuales son una tipología de token cuyas características principales son, como su propio nombre indica, su carácter único frente a otros tipos de token.



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, contienen.

Los NFTs están transformando las industrias del arte y culturales de la mano de las plataformas de servicios financieros basadas en tecnología blockchain ("DeFi"). Los tokens no fungibles que utilizan los artistas para crear su criptoarte se colocan como garantías en los protocolos DeFi, usándose como proveedores de liquidez en mercados automatizados ("AMM"). Véanse, por ejemplo, Uniswapp o SushiSwap. **Según datos de DappRadar (<https://dappradar.com/rankings>), los mercados de NFTs mueven en 2.021 más de 5,8 millones de dólares al día, en operaciones de venta y comercialización de NFTs que alcanzan un promedio de 85.787 transacciones al día.**



1. Bondades de los NFT

Para entender las bondades que brindan los NFTs es necesario ahondar en la realidad social y en las ventajas inherentes al uso de la *blockchain*.

La realidad social indica que gran parte de nuestro tiempo lo dedicamos al mundo *online*. Concretamente, y según el estudio *Digital 2021 Global Overview Report*, en España nos pasamos conectados a internet una media de 6 horas al día. Podemos inferir, con bastante tranquilidad, que (i) existe una clara tendencia a consumir cualquier producto digital que esté a nuestro alcance, (ii) el mundo online ha abierto muchas posibilidades y nuevas vías de negocio que están en auge y en demanda. Los NFTs que permiten intercambiar y comercializar cualquier tipo de bien o servicio digital se han visto en gran medida beneficiados por estos factores.

Blockchain es un tipo de tecnología que soporta el registro descentralizado de datos cifrados.



Joshua Sortino unsplash.

Se trata por tanto de un libro contable abierto y distribuido que puede registrar transacciones entre dos partes de manera eficiente, verificable y permanente.

Ahora bien, aunque los NFTs se basen y beneficien, de forma genérica, en las características de la tecnología *blockchain*, también es cierto que poseen sus propias ventajas.

Con ánimo enunciativo, podemos encontrar, entre otras, las siguientes:

Escasez digital:

La escasez digital en el mundo online es algo complicado de conseguir. Tengamos en cuenta que la información y contenidos a través de internet se comparten de forma libre y en grandes cantidades, siendo muy sencillos de replicar o copiar. Esto viene siendo desde hace ya bastante tiempo un punto conflictivo, fundamentalmente para autores de obras y contenidos susceptibles de protección por la normativa en materia de propiedad intelectual. En este sentido, los NFTs y la tecnología *blockchain* subyacente posibilitan representar objetos digitales y reales de forma única y exclusiva, por lo que es posible crear activos únicos o exclusivos que sean muy valorados por su consideración de bien escaso.

Inmutabilidad:

La inmutabilidad conferida por la *blockchain* dota de seguridad a las transacciones de NFTs, y gracias a esta característica pueden constituirse como prueba a la hora de certificar la titularidad del NFT.

Usos ilimitados:

Las aplicaciones prácticas de un NFT son virtualmente ilimitadas.

Plataformas descentralizadas:

La tecnología *blockchain* elimina (al menos en gran medida) la necesidad de intermediarios y permite la comercialización de NFTs entre pares sin necesidad de intermediarios.

Menor coste:

Todo lo anterior, en su conjunto, implica que los costes de creación, gestión, intercambio, transmisión, y demás trámites van a poder producirse de manera mucho más eficiente y, por tanto, más económica para el usuario.



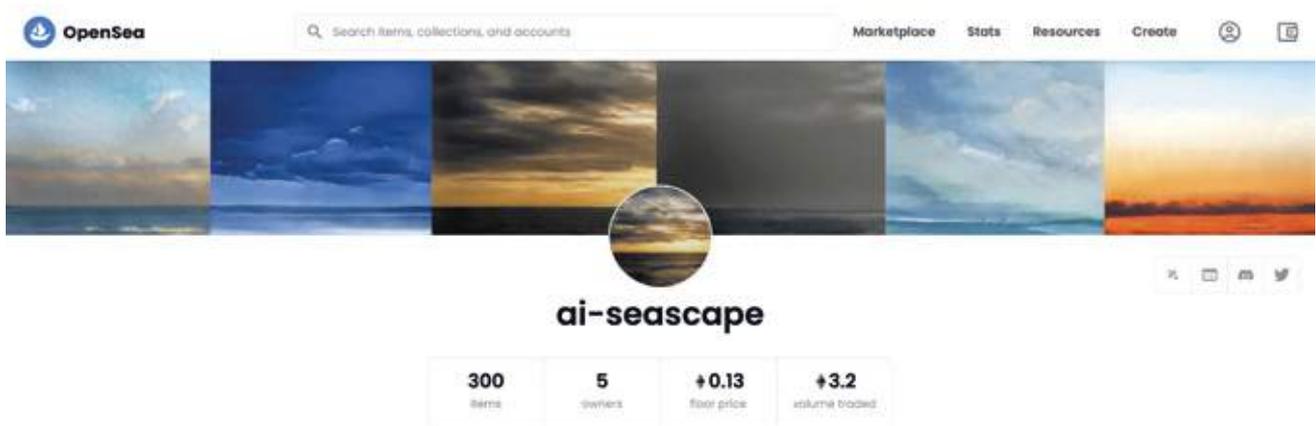
Maximalfocus unsplash.

2. Casos de Uso y Sectores de Aplicación

Se puede deducir de lo anterior que los casos de uso de los NFTs son muy amplios y están sufriendo un crecimiento exponencial.

Por lo general los NFTs pueden usarse en cualquier mercado o sector que permita el intercambio o la transmisión de bienes (de cualquier tipología) que estén asociados a un activo digital. Ese activo digital puede ser desde una imagen digital, un personaje de un videojuego, una canción o una dirección electrónica.

Habitualmente los NFTs se comercializan o se intercambian en plataformas digitales (*marketplaces*) diseñadas específicamente para ello. Dentro de las más utilizadas, pueden encontrarse <opensea.io> **(con un volumen de transacciones mensuales de 3 billones)**, <nonfungible.com>, <niftygateway.com>, <rarible.com> o <superrare.com>, entre otras.



Fuente: <https://opensea.io/>

Uno de los casos de uso que ha despertado mayor interés alrededor de los NFTs ha sido, sin duda, la venta de piezas de arte digital (tanto imágenes, como animaciones, clip de video o incluso música).

Estas operaciones han representado hasta la fecha desde cantidades económicas ínfimas a operaciones con cantidades muy relevantes. Destaca en este sentido, como operación récord, **la venta de una obra del diseñador gráfico Mike Winkelmann (Beeple) por un total de 69 millones de dólares.**



“Uno de los casos de uso que ha despertado mayor interés alrededor de los NFTs ha sido, sin duda, la venta de piezas de arte digital (tanto imágenes, como animaciones, clip de video o incluso música). Estas operaciones han representado hasta la fecha desde cantidades económicas ínfimas a operaciones con cantidades muy relevantes. Destaca en este sentido, como operación récord, **la venta de una obra del diseñador gráfico Mike Winkelmann (Beeple) por un total de 69 millones de dólares**”.

Obra de Mike Winkelmann.



Otro de los grandes usos de los NFT es la comercialización e intercambio de elementos coleccionables (como cartas digitales, personajes o diferentes elementos digitales).

En este sentido, una de las grandes plataformas que permite esta comercialización es nbatopshot.com, donde se ha instaurado un gran mercado en el que los usuarios pueden comprar (a través de, por ejemplo, sobres, simulando el habitual coleccionismo de cartas físicas intercambiables) diferentes jugadas de jugadores y jugadoras de la NBA y la WNBA.

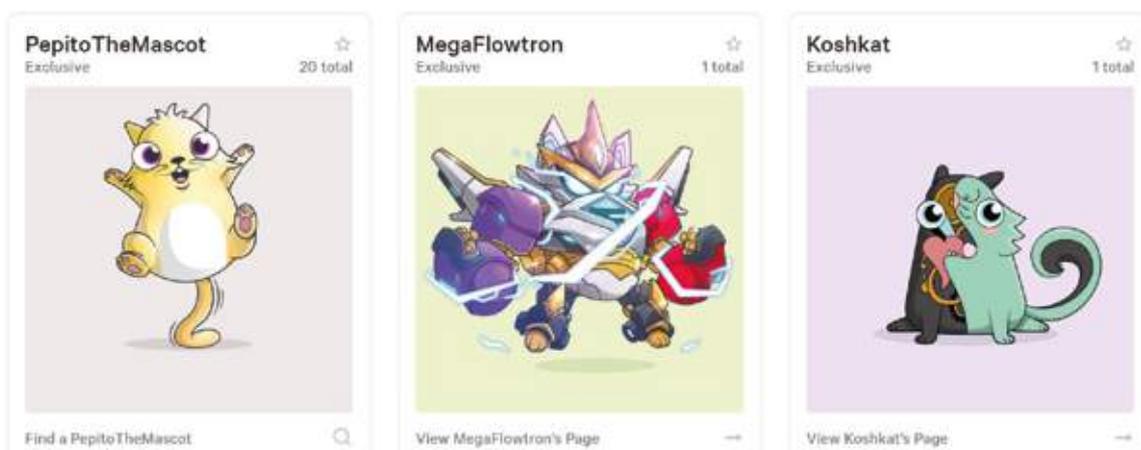


Fuente: <https://nbatopshot.com/wnba>

Otro ejemplo de este coleccionismo es cryptokitties.com, donde se pueden comprar, intercambiar y criar pequeños gatos digitales; para terminar con otro ejemplo, zed.run, donde se pueden criar y competir con caballos de carreras digitales.

Exclusive Cats

These extremely unique cats are made for special occasions and are never obtainable through breeding.



Fuente: <https://www.cryptokitties.co/>

Estudiar el mercado del arte tradicional puede ayudarnos a entender por qué algunas de estas obras alcanzan valoraciones de millones de euros. Uno de los factores que más influyen en el precio de una obra es su popularidad, ya que incrementa el número de potenciales compradores.

La valoración de La Gioconda, por ejemplo, era muy inferior antes del año 1911. En Agosto de ese año la obra fue robada, y este suceso fue cubierto por la prensa internacional de todo el mundo durante años. Su popularidad hizo que la obra apareciese posteriormente en novelas, cine y series de televisión, reforzando su popularidad. Aunque no es el único factor, el hecho de que La Gioconda y su autor sean populares, es uno de los que más influyen en su valoración.

Internet permite alcanzar a tantas personas como la televisión o el cine, y este es uno de los motivos por los que youtubers como Ibai Llanos tienen más audiencia que algunos canales de televisión. Los NFT son promocionados y consumidos a través de Internet, y este es uno de los principales motivos de que lleguen a ser tremendamente populares. Dado que un número importante de personas desarrollan su ocio en Internet, algunas de estas obras alcanzan a un público mayor que las obras de arte tradicionales. Esto es lo que convierte a los NFT en obras tremendamente valoradas, y esta tendencia podría seguir creciendo mientras crezcan las actividades de ocio en ambientes digitales como Youtube, Twitch, o los videojuegos.

1. Play2Earn

Los NFT han propiciado el inicio de una tendencia que se encuentra a mitad de camino entre la inversión y los videojuegos, y que es conocida como Play2Earn.

Si en la mayoría de juegos se utilizan métricas como los puntos o el nivel de experiencia para motivar a los jugadores, aquí son reemplazados por el dinero y las dinámicas de mercados: entregar objetos digitales que pueden comprarse y venderse. **Los juegos considerados “Play2Earn” (Jugar para ganar) están diseñados desde los incentivos económicos en lugar de la experiencia de usuario.** En muchos casos, incentivos han demostrado ser más útiles para contribuir al éxito del videojuego que la producción del propio juego, la historia o la popularidad de la firma que lo lanza.

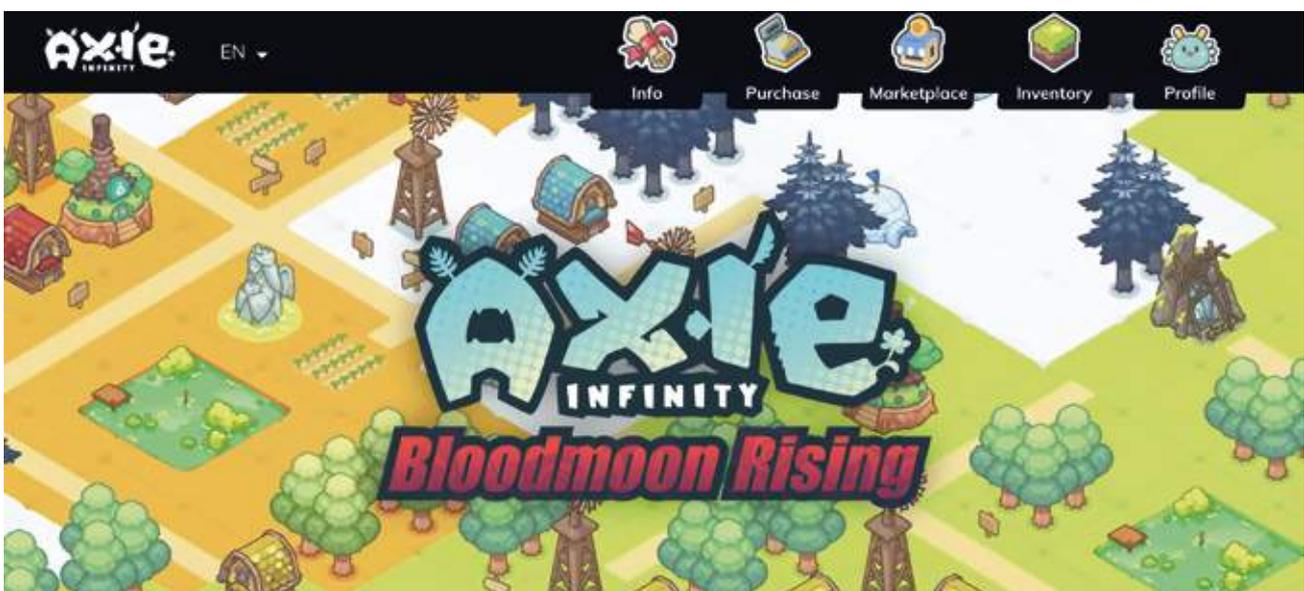
Los videojuegos play2earn son el resultado de dos fenómenos que se han desarrollado en los últimos diez años: son cada vez más las personas que consumen ocio mediante videojuegos, y también las personas que invierten en criptomonedas. Los videojuegos representan la primera opción de ocio audiovisual en España, con una facturación de 713 millones de euros según el libro blanco del videojuego Español. El número de personas que hoy deciden gastar entre 1 y 10 euros para divertirse jugando una partida online, es mayor que el que decidía invertir la misma cantidad de dinero en ver una película en el cine años atrás.

La tendencia Play2Earn ha conectado a las personas para las que pagar pequeñas cantidades de dinero en el juego forma parte de su ocio, con aquellas para las que esas propinas son su principal fuente de ingresos. El informe España 2050 elaborado por el Gobierno de España y publicado en 2021, adelantaba el hecho de que jugar a videojuegos sería una profesión en el futuro.

Entrenar y fortalecer a un personaje virtual para después venderlo, o acompañar a otros jugadores en una misión a cambio de una propina, son actividades remuneradas en estos juegos. Al tratarse de una tendencia global, que conecta a jugadores de todo el mundo, lo que en España supone una propina, en otros países como Filipinas permite alcanzar el salario mínimo interprofesional, con una dedicación similar a la de cualquier otro trabajo. De esta forma, una parte de los jugadores contribuyen al ocio de otros jugadores a cambio de dinero.

Uno de los juegos Play2Earn más populares es **Axie Infinity**. Se trata de un juego similar a Pokemon, en el que se puede entrenar a mascotas virtuales para participar en batallas en las que se pelea contra las mascotas de otros jugadores. Las mascotas pueden acumular experiencia, y esto permite a su dueño acceder a nuevos niveles en el juego. Es necesario poseer al menos 3 mascotas para participar en las batallas, y éstas solo pueden adquirirse comprándolas a otros jugadores en un mercado.

Aunque en raras ocasiones pueden encontrarse mascotas a la venta por 20\$, la mayoría tiene un precio de mercado de 150\$ (en criptomonedas), por lo que para comenzar a jugar a este juego se deben invertir al menos 450\$ en el momento de publicación de esta Guía.



Fuente: <https://land.axieinfinity.com>

En estos juegos, los NFT pueden representar cosas diferentes, desde edificios y terrenos digitales, a armas virtuales o armaduras, pero en todos los casos forman parte de dinámicas que los hacen acumular valor económico, y por tanto son considerados por muchos como objeto de inversión.

En Axie Infinity, muchos jugadores deciden divertirse jugando, otros contribuyen a mejorar la experiencia de ocio de los primeros y, por último, muchos deciden invertir. Estos NFT que representan mascotas, pueden adquirirse como activo para desarrollar estrategias de inversión, por lo que estos juegos también atraen a inversores.

Debido a la existencia de mercados y productos financieros sobre los NFT, adquirir estas mascotas virtuales permite obtener rendimientos cuando se revalorizan, pero también cuando pierden valor (gracias a las posiciones en corto). Por último, poseer una cartera de mascotas proporciona a los inversores una renta pasiva. Conseguir un ingreso fijo mensual a partir de los NFTs es posible gracias a las plataformas de derivados, que permiten contratar productos de renta fija ligados al Dólar, a partir de criptomonedas y NFTs.

Otro de los proyectos más populares es <nffheroes.app>, un videojuego basado enteramente en NFTs donde la tecnología está presente desde la compra de un avatar digital hasta el *yield farming* de los NFTs de la plataforma para acceder a ítems del videojuego o piezas "artísticas" que han sido desarrolladas para nffheroes.

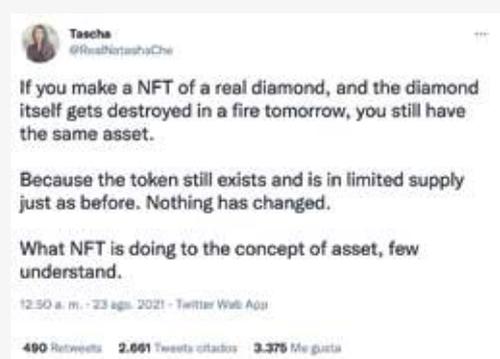
2. Certificados de autenticidad

Uno de los casos de uso más complejos (y que de momento está en menor desarrollo) es la vinculación de un NFT con un objeto del mundo físico. Aunque parte de esta casuística tiene relación con la vinculación de los NFTs con derechos como la propiedad intelectual, este uso consiste en que la posesión del NFT conlleva la posesión de un elemento físico concreto.

Pero es que el valor de estos NFT en el mercado no siempre está relacionado con el valor del elemento físico asociado, como cabría esperar. Uno de los ejemplos más recientes de este fenómeno es el experimento realizado por Natasha Che, una persona muy influyente en el ecosistema NFT.

Natasha compró un diamante valorado en 5.000 dólares y acuñó un NFT asociado al diamante. Para realizar el experimento, Natasha destruyó el diamante y subastó el NFT. A pesar de que no existía ningún contrato o acuerdo que vinculase el diamante real con el NFT, y que incluso el

diamante real había sido destruido, el NFT alcanzó más de 15.000 dólares americanos en la subasta. El hecho de ser el primer NFT involucrado en un experimento de estas características fue lo que atrajo la atención de los inversores, del mismo modo que el robo de la Gioconda en 1911 atrajo la atención de los coleccionistas tradicionales.



Fuente:
<https://twitter.com/RealNatashaChe>.

Hay que hacer notar, que en la mayoría de casos, los NFT no confieren derecho alguno al propietario sobre la imagen o elemento físico al que están asociados, y el NFT representa simplemente un certificado de autenticidad. Del mismo modo que una obra de arte tradicional y su certificado de autenticidad son elementos diferentes que pueden venderse por separado, los NFT y sus obras asociadas también lo son en la mayoría de casos.

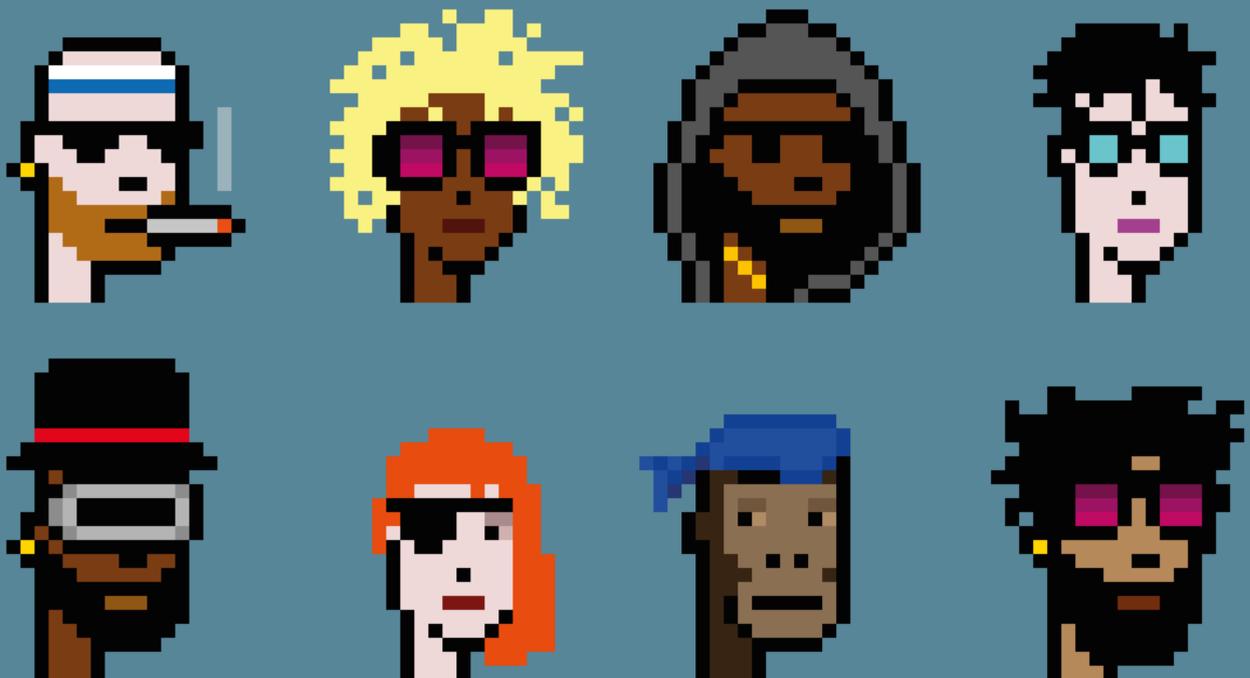
Sin embargo, en algunos casos, como los NFT CryptoPunks, sus términos y condiciones permiten al propietario de uno de estos NFT la explotación comercial de la imagen asociada.

En el caso de los Cryptopunks, la explotación comercial de la imagen por su propietario es posible, pero siempre que no se supere una facturación de 100.000 dólares americanos al año en las

actividades económicas relacionadas con su explotación.

Dado que en la mayoría de casos los NFT no confieren a su propietario derechos sobre la obra asociada, es cada vez más común que el autor introduzca condiciones en el NFT que obligan a los nuevos compradores a pagar una comisión al autor original en cada reventa.

En otros casos, estas reglas son introducidas por los mercados donde se venden. Un ejemplo reciente de este fenómeno es la obra Crossroad, vendida por 6.6 millones de dólares, que introdujo una comisión del 10% a pagar al autor en cada reventa.



3. Los NFT como activos financieros

Existe mucho debate sobre si los NFT cumplen o no las condiciones necesarias para ser considerados activos financieros, con las consecuencias que esto puede traer desde el punto de vista regulatorio. Para serlo, los NFT deberían cumplir estas tres propiedades:



Fuente: <https://observatorioblockchain.com/nft/el-fichaje-de-messi-triplica-el-precio-del-token-del-psg/>

(i) Diversificación: Su precio debería estar relativamente poco relacionado con el resto de la cartera de inversión. Dado que existe poca relación entre el precio de los NFT y el de los productos de renta variable tradicional como las acciones, algunos expertos creen que esta propiedad podría cumplirse.

(ii) Rentabilidad: Un activo debería tener una fuente de generación de rentabilidad creíble. El uso de los NFT en los videojuegos facilita el ocio de terceras personas, que pagan por utilizarlos, generando rendimientos. Estos rendimientos están asociados

a la actividad económica de un sector, el de los videojuegos, que muchos expertos considerarían creíble y en auge.

(iii) Profundidad: Un activo debería tener suficiente volumen como para poder representar una parte significativa de una cartera de inversión. La capitalización de mercado de los NFT supera los 776.000 millones de dólares según Coinmarketcap.com en el momento de escribir este documento, por lo que para muchos inversores los NFT podrían contar con esta propiedad.

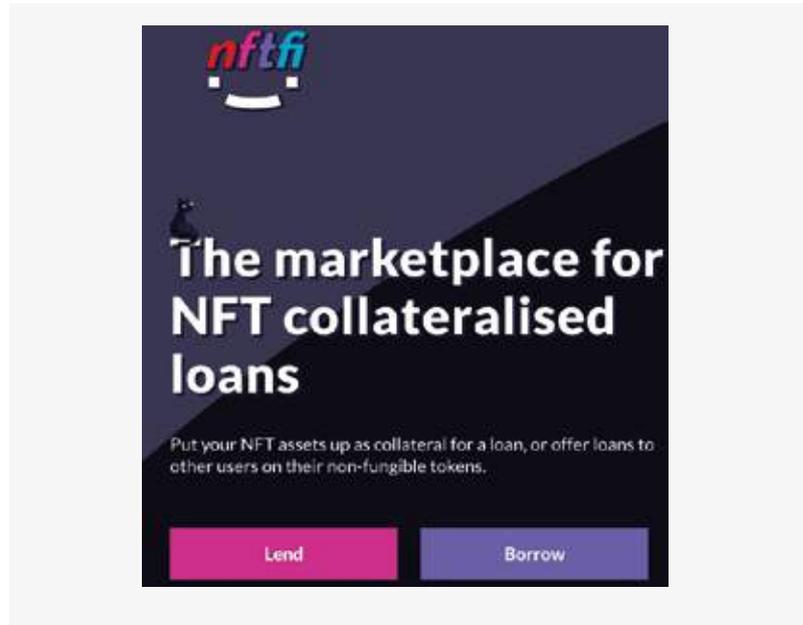
4. Generación de rendimientos económicos con NFTs

Del mismo modo que una licencia de taxi otorga la capacidad de prestar un servicio y de generar rendimientos pasivos, los NFT asociados a los videojuegos también permiten generar rendimientos cuando son utilizados para facilitar el ocio de jugadores que pagan por ello.

En lugar de usar los NFT para facilitar el ocio de terceras personas, algunos propietarios prefieren delegar esa tarea en un tercero a cambio de parte del rendimiento que ese tercero sea capaz de generar con el NFT.

Las plataformas de préstamos de NFTs permiten al propietario de un NFT obtener una renta pasiva fija en dólares por prestar sus NFT.

En estas plataformas, los prestatarios suelen depositar como fianza un valor en criptomonedas superior al valor del NFT que toman prestado. Nftfi.com es una de las plataformas más populares.



Fuente: <https://nftfi.com/>

Las plataformas de préstamos no siempre tienen por objeto prestar o tomar prestados NFTs relacionados con el ocio en videojuegos. En muchos casos, los préstamos son tomados para ejecutar operaciones de inversión. Gracias a las plataformas de préstamos, los inversores pueden ejecutar operaciones “en corto” sobre el precio de los activos, que permiten obtener rendimientos cuando el precio de los NFT cae. De esta forma, no podemos afirmar que los inversores ganan o pierden dinero cuando los NFT aumentan o disminuyen de valor, ya que esto dependerá de la estrategia de inversión que deseen adoptar, y podrían obtener rendimiento cuando el precio cae, o tener pérdidas cuando sube.

Otra de las formas más populares de obtener rendimientos económicos con los NFT es contribuir a la liquidez en los mercados.

La mayor parte de las veces que se compra trigo, petróleo o energía en los mercados no es para su consumo o su venta, sino para invertir. El mercado de los NFT no es diferente al resto de mercados. Sin embargo, a diferencia del petróleo o el trigo, **los NFT no son fungibles, y esto dificulta la creación de mercados.**

Para solucionar este problema, las plataformas como NFTx.io utilizan los mismos mecanismos que las entidades financieras cuando construyen carteras de inversión de inmuebles: **se depositan NFTs de diferentes personas que son agrupados en un paquete. Una vez agrupados, NFTx.io emite tokens fungibles ERC20 de cada paquete, que pueden ser negociados en los mismos mercados donde se negocian criptomonedas.** Aunque poseer el 15% de un

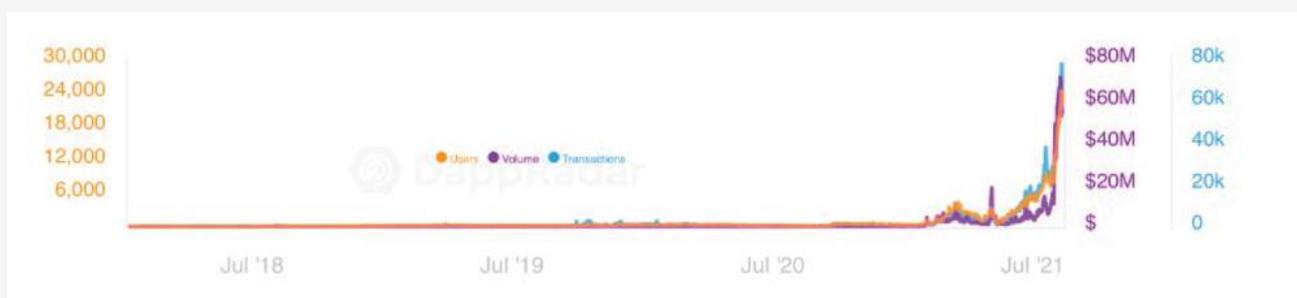
paquete que contiene 10 NFTs signifique que se posee 1 NFT y medio, no es relevante en términos de inversión, y sin embargo su negociación en los mercados se facilita mucho.

Aportar liquidez a los mercados donde se negocian estos tokens para garantizar que cualquier persona que quiere vender sus tokens a cambio de criptomonedas dispone de un inversor dispuesto a comprárselos está recompensado, ya que los inversores pagan una prima por disponer de liquidez en estos activos.

3. Proceso de Creación y Comercialización de un NFT

El proceso de creación de un NFT (también denominado como "minting" o acuñado), no representa excesiva complejidad. El usuario únicamente debe tener una billetera ("wallet"), elegir una plataforma donde crear y comercializar el NFT que sea interoperable con su wallet, conectar su wallet a la cuenta de la plataforma, seleccionar el o los contenidos que se quieren convertir a NFT y abonar la tasa correspondiente para la creación del NFT.

A modo de ejemplo, si un usuario crea un NFT sobre la red Binance Smart Chain, éste solo podrá venderse en marketplaces que admitan activos de Binance Smart Chain. Así las cosas, no se podrá comercializar ese NFT en un marketplace como OpenSea, basado en Ethereum y cuyos ingresos en el mes de junio de 2021 superaban los 71.238 millones de dólares americanos.



Fuente: <https://dappradar.com/>

Aunque crear un NFT no sea complejo, puede llegar a ser caro para el usuario y problemático para el buen funcionamiento de las redes de Blockchain.

El proceso de acuñado requiere de la publicación de una transacción en la red de Blockchain elegida, algo que habitualmente la plataforma de emisión elegida, como por ejemplo OpenSea.



Rank	Address	Fees Last 3hrs	% Used 3hrs	Fees Last 24hrs	% Used 24hrs	Analytics
1	OpenSea	\$1,362,616.28 (359.63 Eth)	23.12%	\$7,252,179.09 (1,914.03 Eth)	16.85%	Analytics
2	Uniswap V2: Router 2	\$285,632.54 (75.36 Eth)	5.00%	\$2,236,580.02 (590.00 Eth)	5.06%	Analytics
3	Tether: USDT Stablecoin	\$280,392.21 (74.00 Eth)	4.21%	\$2,976,406.16 (785.26 Eth)	5.77%	Analytics
4	0x73883743dd9894bd2d43e9754656f0d8d3a13c2	\$164,632.77 (43.45 Eth)	3.18%	\$164,632.77 (43.45 Eth)	0.42%	Analytics
5	Axio Infinity: Ronin Bridge	\$116,440.58 (30.73 Eth)	2.38%	\$1,079,341.27 (284.87 Eth)	3.13%	Analytics

Figura 2: Tabla obtenida de Ethereumprice, disponible en: <https://ethereumprice.org/>

Para publicar estas transacciones, las plataformas deben pagar comisiones a los usuarios que validan transacciones, también conocidos como mineros.

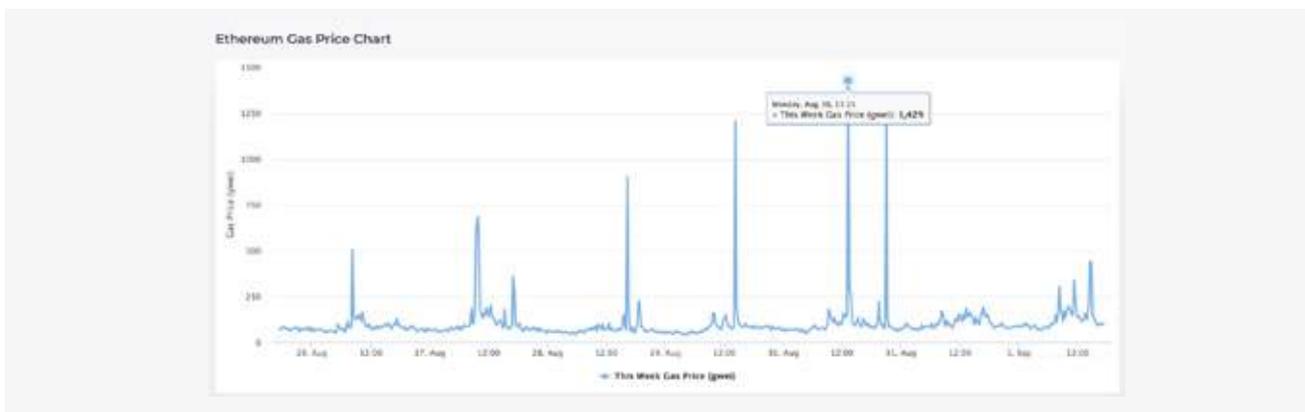
Estas comisiones son conocidas habitualmente como “gas” en el caso de Ethereum, la plataforma más popular para crear NFTs en este momento.

El gas necesario para que una transacción tenga éxito depende de la congestión de la red y de la complejidad de la transacción, y las transacciones de acuñación de NFT son muy complejas. Esto significa que acuñar un NFT es un proceso que puede llegar a ser caro, y el gas necesario para acuñar un NFT podría oscilar entre 100 y 1000 euros en el momento de escribir este informe. Adquirir

un NFT ya acuñado en subasta puede implicar el pago de entre 40 y 80 euros en gas.

Debido al auge de los NFT, las plataformas que acuñan NFTs, como OpenSea, están congestionando las redes de Blockchain, haciendo que la comisión por publicar cualquier transacción ya sea de acuñación de un NFT o cualquier otra, se encarezca. Esta congestión generada por el fenómeno NFT recibe el nombre de **“Gas Wars” (Guerras del gas)**.

En la siguiente imagen puede observarse el coste en gas de realizar una transacción en Ethereum y como dicho coste se incrementa en hasta un +1000% en momentos en los que se acuñan NFTs o se producen subastas.



Fuente: <https://ethereumprice.org/>

4. Estándares y Entornos

Si bien el proceso de creación de un NFT es relativamente sencillo, resulta vital elegir correctamente el estándar y *blockchain* soportado, dado que estos dos factores determinarán las particularidades que pueda tener el NFT en cuestión.

No puede obviarse que uno de los principales retos de la industria de los criptoactivos y de *blockchain* es la interoperabilidad entre los diferentes sistemas y proyectos, dado que, si ésta no está lo suficientemente desarrollada y presente en el ecosistema, no se podrán experimentar todos los beneficios que ofrecen las soluciones *blockchain*, ni aspirar a la adopción generalizada por parte de la sociedad.¹

Aparte de factores como la escalabilidad, la seguridad y la gobernanza, es a raíz de la problemática de la interoperabilidad cuando nacen los diferentes estándares que soportan NFTs, pudiendo ser definidos como una serie de pautas homogeneizadas en la creación de *smart contracts*.

Existen muchos métodos de creación de estándares, actores involucrados en los procesos², así como tipos de *blockchain*³ donde pueden implementarse, y que son merecedores de mención. No obstante, en aras de concreción, nos centraremos en Ethereum, su proceso de creación de estándares y una breve descripción de aquellos más relevantes en cuanto a la realidad de los NFTs.

En este sentido, el Ethereum Implementation Proposal (“EIP”) describe los estándares para la plataforma de Ethereum, incluyendo especificaciones de protocolo, APIs de cliente y estándares de contrato⁴. Cada EIP consiste en un documento de diseño que proporciona información a la comunidad de Ethereum o que describe una nueva característica para Ethereum o sus procesos o entornos. Aunque el proceso puede iniciarse por cualquier persona que proponga un cambio, debido al alto grado de conocimientos técnicos que requiere efectuar una EIP, los autores suelen ser programadores e ingenieros de software. Una vez que se efectúa una EIP en la comunidad, deben recogerse todas las características de la propuesta de forma clara y concisa, así como las opiniones contrarias a la misma, para luego ser validadas por los editores.

En caso de ser aceptada la EIP correspondiente, esta pasa a convertirse en un Ethereum Request for Comment (“ERC”), que podrían definirse como un conjunto de reglas y funciones estandarizadas que han sido consensuadas y aprobadas, y que, por tanto, pueden ser implementadas o puestos en producción en los *smart contracts* del ecosistema Ethereum.

¹ <https://www.forbes.com/sites/samantharadocchia/2018/09/07/why-smart-contracts-standards-are-essential-for-large-scal-e-adoption/?sh=16df04812116> (Samantha Radocchia, 2018)

² Véase la Asociación Internacional de Aplicaciones de Blockchain de Confianza (INATBA), StandICT, Organización para el Avance de Estándares de Información Estructurada (OASIS), Grupo de Trabajo de Ingeniería de Internet (IETF), entre otras.

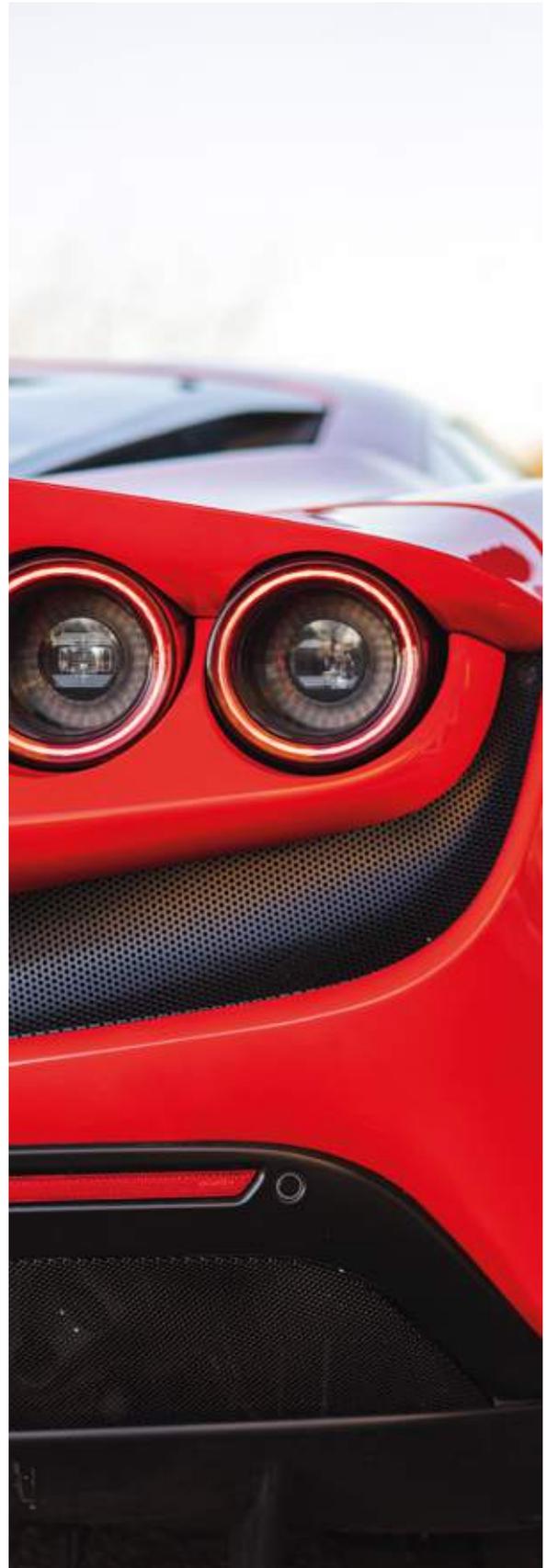
³ Binance Smart Chain (BSC), Tron, Tezos, Polkadot, entre otras.

⁴ <https://eips.ethereum.org/>

Ahora bien, los estándares más relevantes de Ethereum en materia de NFTs son:

- **ERC-712:** este estándar es el más extendido y utilizado dentro de la *blockchain* de Ethereum en materia de NFTs, y fue el que permitió, en el año 2017, el desarrollo de la famosa aplicación descentralizada (“dApp”) Cryptokitties, uno de los primeros videojuegos basados en *blockchain*. Tal ha sido el éxito de Cryptokitties, que algunos gatitos se han llegado a vender por 600 ETH.

- **ERC-2309:** considerado como una extensión del ERC-721, se ha propuesto este tipo de estándar para que los procesos de creación sean más eficientes. Básicamente, lo que permite el ERC-2309 es poder crear un número ilimitado de NFTs dentro de un mismo *smart contract* bajo el mismo coste que si se crease para uno solo. Hay que entender que para que un activo sea considerado no fungible, único y exclusivo, no necesariamente tiene haber sólo uno. Veamos el ejemplo del Ferrari 288 GTO de 1984, que fue una edición limitada y sólo se produjeron 272 unidades.⁵ No podríamos decir que el Ferrari 288 GTO es único en el mismo sentido que lo son “Las señoritas de Avignon” de Picasso. No obstante, ello no quita que este automóvil sea considerado, por sus características, como un artículo único y exclusivo. Así, un pintor podría, por ejemplo, generar 20 ejemplares de un mismo cuadro (en forma de NFT) por el coste de generación de 1, y dar un seguimiento individualizado a cada uno de los 20 NFTs o cuadros. Eso sí, cabe matizar que este estándar, si bien ataja los costes de creación de los NFTs, no lo hace para los costes de transacción posteriores.



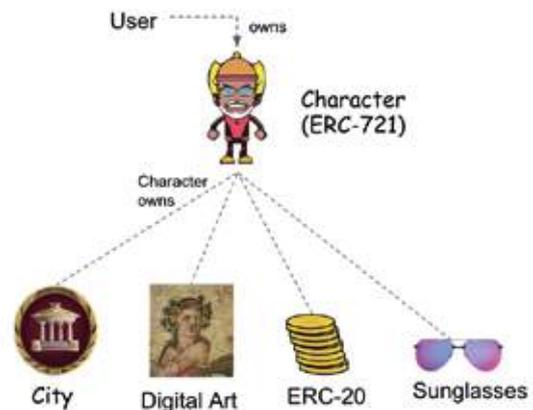
Brandon Atchison unsplash.

⁵ <https://www.motoryracing.com/coches/noticias/5-superdeportivos-ferrari-edicion-limitada-circuito-video/>

• **ERC-1155:** creado por el equipo de Enjin, éste es un estándar que permite la creación de tokens fungibles y no fungibles en el mismo *smart contract*. Esto ha supuesto toda una revolución, dado que los tokens fungibles y no fungibles no son compatibles y están ligados a su propio *smart contract*, por lo que una potencial transacción entre dos tokens precisaría cuatro operaciones⁶. Esto supone una reducción notable en la cantidad de datos y *smart contracts* necesarios, y permite implementaciones más eficientes que conllevan menos costes en gas⁷. Este estándar se concibió teniendo el sector de los videojuegos en mente, donde es común encontrarnos con una combinación de ítems fungibles y no fungibles. Por ejemplo, una poción mágica para curar la salud podría considerarse como un ítem fungible, mientras que una espada con unas características que la hacen única podría ser algo no fungible y exclusivo. Aunque la aplicación originaria de los autores fuera posiblemente el sector de los videojuegos, su uso tiene una infinidad de potenciales aplicaciones y su adopción por desarrolladores ha ido progresivamente aumentando con el tiempo. Sin ir más lejos, dos de las plataformas más conocidas para la compra, venta e intercambio de NFTs, *Open Sea* y *Rarible*, utilizan este estándar.

• **ERC-998:** Siguiendo el ejemplo de las pociones mágicas y la espada, y aunque no es estricta ni técnicamente necesario, lo más habitual será que la poción y la espada esté asociada a un personaje que las utilice. Por tanto, se produce la situación de que un NFT (el personaje) puede tener a su vez varios NFTs (espadas, escudos, etc.) y tokens

fungibles (pociones, dinero del juego, etc.). El ERC-998 viene a regular esta relación según lo anterior, y de la forma que se expone en el siguiente gráfico:



Fuente: www.giglabs.io

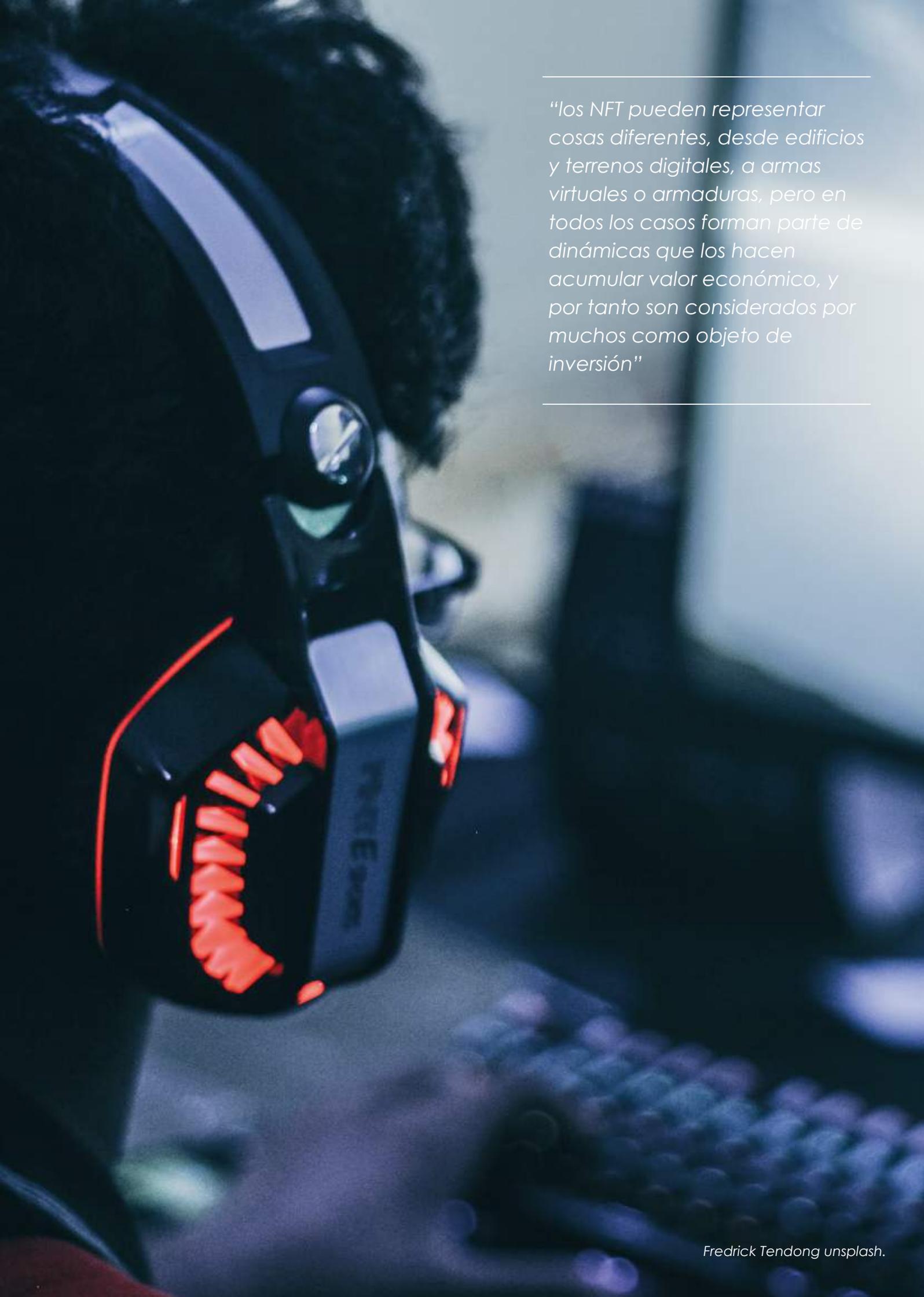
• **ERC-809 y ERC-1201:** permiten el alquiler de un NFT (ERC-809) y tokenizar dicho derecho (ERC-1201).

• **ERC-1080:** aunque está pensado para activos fungibles (ERC-20), el ERC-1080 fue concebido como método para proteger al usuario de situaciones similares a robos y pérdidas, pudiendo recuperar dichos activos bajo determinadas condiciones.

• **EIP-2981:** Zach Burks y James Morgan propusieron este estándar de NFT permite introducir royalties en los NFT, confiriendo al creador la capacidad para cobrar una comisión fija o porcentual en cada nueva reventa del NFT. Es uno de los estándares más populares para crear NFTs en plataformas como Zora.

⁶ <https://cryptoslate.com/how-ethereum-erc-1155-token-standard-may-bring-a-new-age-digital-asset-ownership/> (Simon Kertonegoro, 2018)

⁷ El gas (también conocido como GWEI) viene a definir, en términos de blockchain, el coste en un punto determinado que se precisa para realizar una determinada transacción.



“los NFT pueden representar cosas diferentes, desde edificios y terrenos digitales, a armas virtuales o armaduras, pero en todos los casos forman parte de dinámicas que los hacen acumular valor económico, y por tanto son considerados por muchos como objeto de inversión”

5. Impacto Legal

A la hora de operar con un token mediante su emisión o comercialización, **deben tenerse en cuenta las obligaciones y requisitos legales y fiscales** que pueden impactar en función de la forma en la que se configure el propio token, la plataforma de comercialización o el bien o el servicio subyacente que se quiera representar en dicho token.

Así las cosas y, aunque en el momento de elaboración de esta Guía existe aún mucha normativa en relación con los servicios de criptoactivos que se encuentra en pleno de desarrollo, llamamos la atención sobre algunas de las principales cuestiones que deberán analizarse y tenerse en cuenta.



Isaiah Rustad unsplash.

5.1. Propiedad intelectual, derechos de imagen y derechos análogos.

Hemos visto que los NFTs pueden representar cualquier tipología de bien o servicio. En los casos en los que ese bien sea considerado una obra original susceptible de protección por propiedad intelectual o incluya imágenes de terceros, lo primero que debemos tener en cuenta a la hora de emitir y comercializar dicho token es si hemos obtenido los derechos correspondientes para ello.

La comercialización de dicho contenido representado en un token que se sustenta bajo una nueva tecnología, blockchain, implica la explotación de dicho contenido mediante un nuevo formato de explotación y por tanto debemos asegurarnos de que la emisión y comercialización del NFT no infringirá ningún derecho de tercero mediante la suscripción de las correspondientes licencias con los derechohabientes.

En este sentido resulta fundamental regular de forma adecuada cuales son los derechos que se están otorgando sobre el contenido que se va a representar en formato digital para su comercialización a través de NFTs y cuál es el ámbito objetivo, temporal y territorial de dicha licencia, así como si la licencia es de carácter exclusivo o no.

Resultará fundamental establecer las limitaciones de la licencia, las garantías y las responsabilidades que puedan derivarse de la comercialización de dichos NFTs., implica que los costes de creación, gestión, intercambio, transmisión, y demás trámites van a poder producirse de manera mucho más eficiente y, por tanto, más económica para el usuario.

5.2. Naturaleza jurídica del token.

Además de los derechos o servicios subyacentes, debemos tener en cuenta cuál es la naturaleza jurídica del token, desde el punto de vista funcional, con el fin de determinar la posible aplicación de la normativa relacionada con mercados financieros.

En este sentido, **la Autoridad Suiza Supervisora del Mercado Financiero ("FINMA") ha sido pionera en la clasificación de los tokens** en función del servicio subyacente y los derechos que otorgan a los tenedores de tokens o token holders. Así las cosas, podemos identificar tres tipologías de token: el utility token, el security token o el token utilizado como medio de pago.

Por su parte, el legislador europeo, la Comisión Europea, ante este fenómeno y proliferación de plataformas de emisión y comercialización de tokens que pueden ser además utilizados como elementos de inversión e instrumentos financieros, publicó en septiembre de 2020 una propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de criptoactivos de 24 de septiembre de 2020 ("MiCA") en el que se diferencian inicialmente las siguientes subcategorías de criptoactivos:



1. Fichas de servicios:

Su finalidad es dar acceso digital a un bien o un servicio, disponible mediante Tecnologías de Registro Distribuido ("TRD"), y aceptado únicamente por el emisor. Estas tienen fines no financieros relacionados con la explotación de una plataforma digital y de servicios digitales.

2. Fichas referenciadas a activos:

Su finalidad es mantener un valor estable, para lo cual se referencian a varias monedas de curso legal o monedas Fiat, una o varias materias primas, uno o varios criptoactivos, o una cesta de esos activos.

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 valor.

3. Fichas de dinero electrónico:

Su principal finalidad es la de ser usados como medio de pago, para lo cual se estabiliza su valor referenciándolos a una única moneda Fiat. Su función es muy similar a la del dinero electrónico. Al igual que el dinero electrónico, son un sustituto electrónico de las monedas y los billetes y se emplean para efectuar pagos.

Las dos últimas tipologías descritas, se conocen en el mercado como *stablecoins* y son utilizadas comúnmente como medio de pago.

Por otro lado, conviene aclarar que todos aquellos tokens que representen instrumentos financieros basados en TRD se regulan bajo el marco de la normativa de mercado de valores e instrumentos financieros (LMV, MIFID II) y se encuentran excluidos del ámbito de aplicación de MiCA⁹.

Cabría pensar que los NFTs caen dentro del ámbito de aplicación de MiCA como Fichas de servicios. Sin embargo, conforme la propuesta de enmienda del texto inicial¹⁰ emitida en febrero de 2021 por el Comité Económico y Social Europeo, en la que se modificaba la definición de token o Ficha de servicio como un tipo de criptoactivo fungible usado para dar acceso digital a un bien o servicio, parece que los NFTs quedarían fuera del ámbito de aplicación de MiCA.

Nos encontramos por tanto actualmente en un momento en el que el marco normativo está en pleno proceso de definición, por lo que, en el momento de elaboración de esta Guía, no puede concluirse si el Reglamento MiCA será de aplicación a los mismos.

Si entendemos que los NFTs no entran dentro del ámbito de aplicación de MiCA la siguiente pregunta que debemos hacer es si cabe

categorizar los NFTs como instrumentos financieros regulados en el Anexo I de la Ley de Mercado de Valores¹¹.

Para contestar a esta pregunta habrá que estar a la naturaleza concreta del token y el estándar utilizado para su configuración. En este sentido, determinados estándares utilizados para los NFTs, como es el caso del ERC-1155, que, a diferencia del frecuentemente empleado ERC-721, permite que a través de un mismo *smart contract* se emitan tokens fungibles y tokens no fungibles.



Esto es importante puesto que los instrumentos financieros son una categoría de valor negociable regulado en la LMV. Según la LMV un valor negociable es cualquier derecho de contenido patrimonial, cualquiera que sea su denominación, que por su configuración jurídica propia y régimen de transmisión, sea susceptible de tráfico generalizado e impersonal en un mercado financiero.

Las características por tanto que se desprenden de la definición de valor negociable se pueden resumir en los siguientes elementos básicos: (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.

⁹ Definición de instrumento financiero del artículo 4, apartado 1, punto 15, de la Directiva 2014/65/UE

¹⁰ PR_COD_IamCom (europa.eu)

¹¹ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-11435>

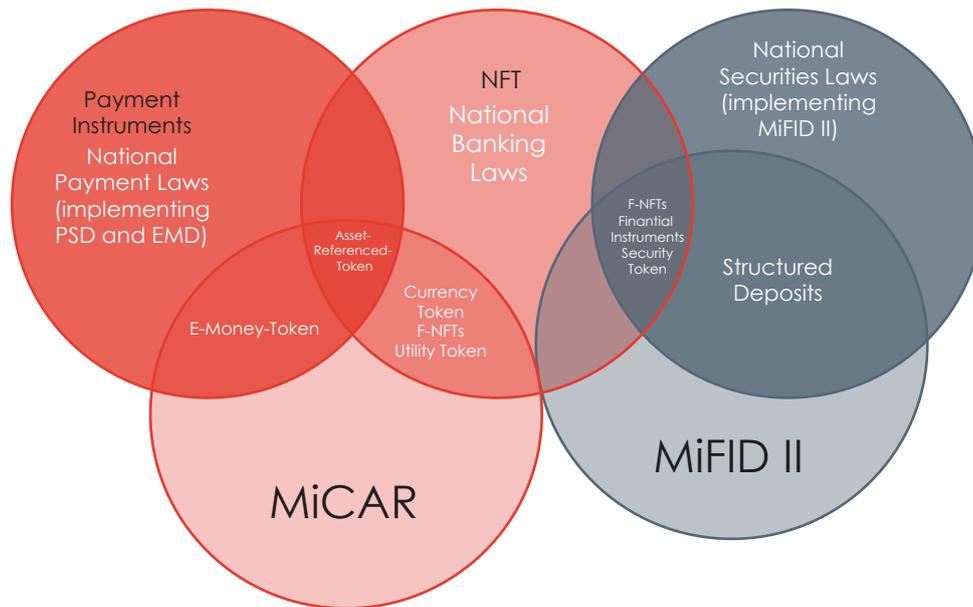


Diagrama del potencial escenario normativo aplicable a los NFTs obtenido del informe "NFT – Legal Token Classification report" elaborado por el EU Blockchain Observatory and Forum.

5.3. Prevención de Blanqueo de Capitales y Financiación del Terrorismo y otras obligaciones en materia de Cumplimiento Normativo.

Dado su carácter disruptivo, las tecnologías de registro distribuido tienen la doble capacidad de, por un lado, estimular la innovación y potenciar el desarrollo del sistema financiero y, por otro, crear escenarios nuevos y alternativos que posibiliten que terceros se aprovechen de infraestructuras legales con la finalidad de realizar actividades vinculadas al blanqueo de capitales o la financiación del terrorismo ("BC/FT"). Entre otros aspectos, en las manos incorrectas, estas tecnologías pueden facilitar la creación de canales que permitan su uso indebido con fines delictivos, como puede ser el introducir dinero de origen ilícito en el curso legal apoyándose en el anonimato que determinadas plataformas de TRD ofrecen.

Consciente de esta preocupación global, el legislador europeo apunta a través de MiCA **la necesidad de que la legislación contribuya al objetivo de luchar contra el BC/FT**. Precisamente por este motivo, incorpora en el texto de la citada norma la definición de criptoactivos recogida por el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) en sus Recomendaciones sobre los activos virtuales y los proveedores de servicios de activos virtuales¹², a saber, "representación digital de un valor que puede ser comercializado o transferido digitalmente y que puede ser utilizado con fines de pago o inversión. Los activos virtuales no incluyen las representaciones digitales de monedas fiduciarias, valores y otros activos financieros que ya están cubiertos en otras partes de las Recomendaciones del GAFI".

¹² https://www.seplac.es/wp-content/uploads/2019/09/rba_virtual_assets_and_virtual_asset_providers.pdf

A nivel de derecho interno, el Real Decreto-Ley 7/2021, de 27 de abril, por el que se transpone la Quinta Directiva de PBC-FT en España, modificó la Ley 10/2010, de 28 de abril de PBC/FT e incluyó como sujetos obligados:

- (I) Los proveedores de servicios de custodia de monederos electrónicos, entendiéndose por tales aquellas personas físicas o jurídicas que prestan servicios de salvaguardia de claves criptográficas privadas en nombre de sus clientes, para la tenencia, el almacenamiento y la transferencia de monedas virtuales de manera similar a la de la custodia de fondos o activos financieros tradicionales; y
- (II) Las personas que presten servicios de cambio de moneda virtual por moneda de curso legal.

De igual manera, las personas o entidades no residentes que, a través de sucursales o agentes o mediante la prestación de servicios sin establecimiento permanente, realicen en España actividades de la misma naturaleza que las de las personas o entidades mencionadas en los párrafos anteriores se considerarán sujetas a la Ley 10/2010 de PBC/FT.

Además, la disposición adicional segunda de la Ley 10/2010 de PBC/FT establece que las personas físicas o jurídicas que, con independencia de su nacionalidad, ofrezcan o presten en España los servicios descritos, deberán inscribirse en el registro de

proveedores de servicios de intercambio de moneda virtual por moneda fiduciaria y de proveedores de servicios de custodia de monederos electrónicos¹³, que será constituido al efecto por el Banco de España. La inscripción en el Registro estará condicionada al cumplimiento de las obligaciones relativas a procedimientos y órganos adecuados de PBC/FT previstos en la ley de PBC/FT y al cumplimiento de los requisitos de honorabilidad comercial y profesional. El incumplimiento de los requisitos de honorabilidad determinará la pérdida de la inscripción en dicho registro.

Las obligaciones impuestas a los sujetos obligados en materia de PBC-FT son variadas. Adicionalmente al conocimiento e identificación del cliente, la detección y el análisis de transacciones sospechosas, **las principales obligaciones en el marco de PB/FT son las referidas a:**

- Designación de Órganos de Control Interno.
- Implementación de un canal de denuncias.
- Evaluación del riesgo de las distintas actividades realizadas y servicios
- Conservación de documentación e información relativa al sistema de PBC/FT.
- Auditoría interna y externa de forma periódica del sistema de PBC/FT y de las medidas internas implementadas.

¹³El Registro de prestadores de servicios de cambio de moneda virtual por moneda fiduciaria y de prestadores de servicios de custodia de monederos electrónicos, deberá estar operativo en el plazo de seis meses desde la entrada en vigor del Real Decreto-Ley (que tuvo lugar el 28 de abril de 2021). Las personas físicas o jurídicas que presten a los residentes en España alguno de los servicios descritos en los apartados 6 y 7 del artículo 1 de la Ley 10/2010, de PBC-FT, deberán registrarse en el Banco de España en un plazo máximo de nueve meses desde la entrada en vigor del Real Decreto-Ley 7/2021.



5.4. Otras exigencias en materia de cumplimiento normativo.

Además de lo anterior, MiCA exigirá a los proveedores de servicios de criptoactivos los siguientes aspectos:

- Deben contar con un **sistema sólido de gobernanza**, incluida una estructura organizativa clara, con líneas de responsabilidad bien definidas, transparentes y coherentes, y procesos eficaces para la detección, la gestión, el seguimiento y la comunicación de los riesgos a los que estén o puedan estar expuestos.
- El órgano de dirección de las entidades y sus accionistas deben satisfacer los requisitos de **honorabilidad y experiencia** y los criterios de idoneidad en relación con la lucha contra el BC/FT. En todo caso, no podrán haber sido condenados por delitos relacionados contra el BC/FT u otros delitos financieros.
- Deben disponer de mecanismos de **prevención, detección, gestión** y comunicación de los conflictos de intereses en relación, entre otros, con: accionistas; órgano de dirección; empleados; quienes posean más del 20% del capital social o; los titulares de los tokens.
- Habrán de establecer una **estrategia de continuidad de la actividad** que permita asegurar, en caso de interrupción de sus sistemas y procedimientos, la realización de sus actividades de pago fundamentales.
- Habrán de contar con **mecanismos sólidos de control interno** y valoración de riesgos, así como con un sistema que garantice la integridad y la confidencialidad de la información recibida.

5.5. Controles Anticorrupción y otros riesgos de carácter penal o reputacional.

Con carácter adicional y aunque en el ámbito penal (nacional e internacional) no existe un tipo específico asociado a las conductas delictivas relacionadas con la tecnología *blockchain* y mucho menos con la comercialización de los NFTs, no se puede obviar que las especiales características de la tecnología pueden atraer la atención de organizaciones criminales y otro tipo de delincuentes que pudieran hacer uso de este tipo de tecnologías para la obtención de beneficios ilícitos.



En el anterior sentido, cualquier compañía que vaya a participar, de alguna manera, en la comercialización de NFTs deberá tener presente los riesgos penales existentes en su actividad y establecer controles específicos para evitar la comisión de conductas delictivas de carácter patrimonial. Adicionalmente a los controles enunciados en materia de PBC, serán igualmente apropiados los controles genéricos que establece el artículo 31 Bis del Código Penal y que se desarrollan por distintas normas de estandarización tales como la UNE 19601 de Compliance Penal o la ISO 37301 de Sistemas de Compliance e ISO 37001 de Sistemas Anticorrupción:

- La implantación de un canal de denuncias para la comunicación de irregularidades con las garantías previstas en la Directiva de protección al denunciante.
- La designación de un órgano interno con la independencia y los medios suficientes para la gestión del sistema de prevención de delitos.
- El rechazo del Órgano de Gobierno y Alta dirección a cualquier tipo de conducta delictiva.
- La creación de un sistema disciplinario que sancione la comisión de delitos.
- La formación y concienciación a todos los miembros de la compañía sobre los riesgos penales existentes.

De la misma forma, y teniendo en cuenta que la responsabilidad penal de las personas

jurídicas no se extingue con los procesos de fusión o de adquisición, habrá que prestar especial atención y aplicar medidas de diligencia debida específicas a la hora de adquirir o entrar en el capital de compañías que desarrollen esta actividad.

A modo de ejemplo, muy recientemente, ha salido a la luz la **estafa sufrida por parte de un coleccionista de arte** que llegó a pagar 100 ETH por una obra supuestamente de Bansky que resultó ser falsa¹⁴. En este caso curiosamente la víctima del delito recuperó su dinero, sin embargo, la mayoría de estafas asociadas a *blockchain* no terminan de la misma forma, por lo que será esencial identificar y analizar en profundidad al tercero con el que se pretende efectuar una operación con carácter previo a su cierre y a la transmisión del importe correspondiente.

En todo caso, establecimiento interno de los mecanismos definidos en los apartados anteriores, cubren más allá del **estricto riesgo regulatorio** o de eventuales sanciones. Estos permitirán también la detección y el control de riesgos reputacionales que pongan en peligro los esfuerzos de aquellas entidades que hayan venido trabajando en fomentar la confianza de sus clientes, sus seguidores y otros grupos de interés conforme a sus estándares de cumplimiento de la legalidad.

En este sentido resulta fundamental que el emisor de los NFTs evalúe los terceros a través de los que operará y los riesgos reputacionales que puedan derivarse al emitir los NFTs mediante plataformas que, al carecer de estándares de cumplimiento reales y efectivos, puedan tener un impacto negativo en la reputación de la entidad.

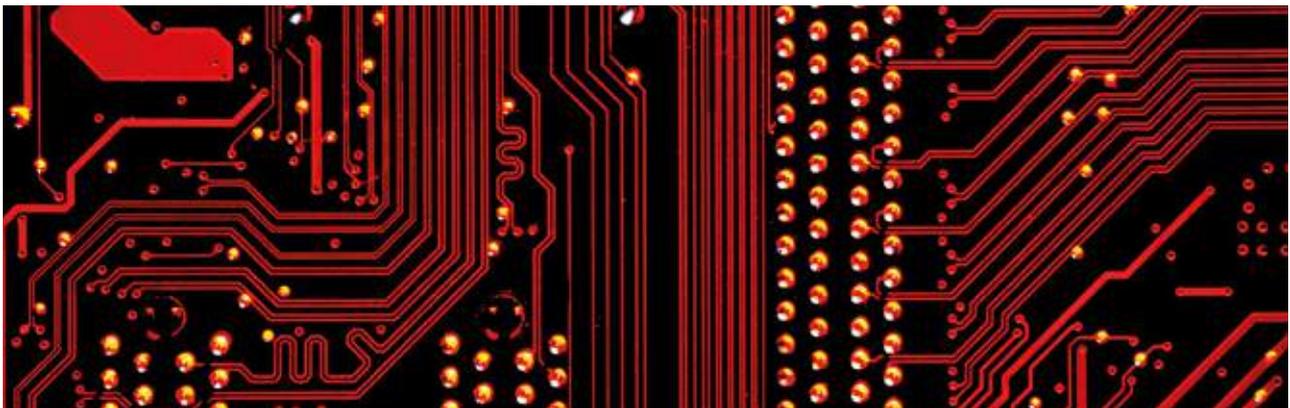
¹⁴ Referencia en Open Sea de la obra falsa: *Great Redistribution of the Climate Change Disaster - gaakmann Collection* | OpenSea

5.6. Privacidad.

Cabe señalar que cualquier tratamiento de datos realizado en el ámbito de las TRD y los NFTs debe cumplir con los requisitos del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, General de Protección de Datos ("RGPD"), y de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos de carácter personal y garantía de los derechos digitales ("LOPDGDD").

A modo esquemático, el responsable del tratamiento (en este caso, la entidad emisora, el marketplace o la plataforma de negociación) debe asegurarse de (i) cumplir con los principios básicos del tratamiento conforme al artículo 12 del RGPD; (ii) definir una base legítima válida, conforme al artículo 6 del RGPD; y (iii) proporcionar la información necesaria a los interesados sobre cómo se van a tratar sus datos personales, conforme al artículo 13 del RGPD.

Además los responsables del tratamiento de los datos, normalmente, los emisores de los tokens, **deberán realizar una evaluación de impacto en materia de protección de datos** (EIPD o PIA) con el fin de identificar y minimizar los riesgos potenciales de los datos que pueda conllevar la emisión y comercialización de los tokens.



Michael Dzedzic unsplash.

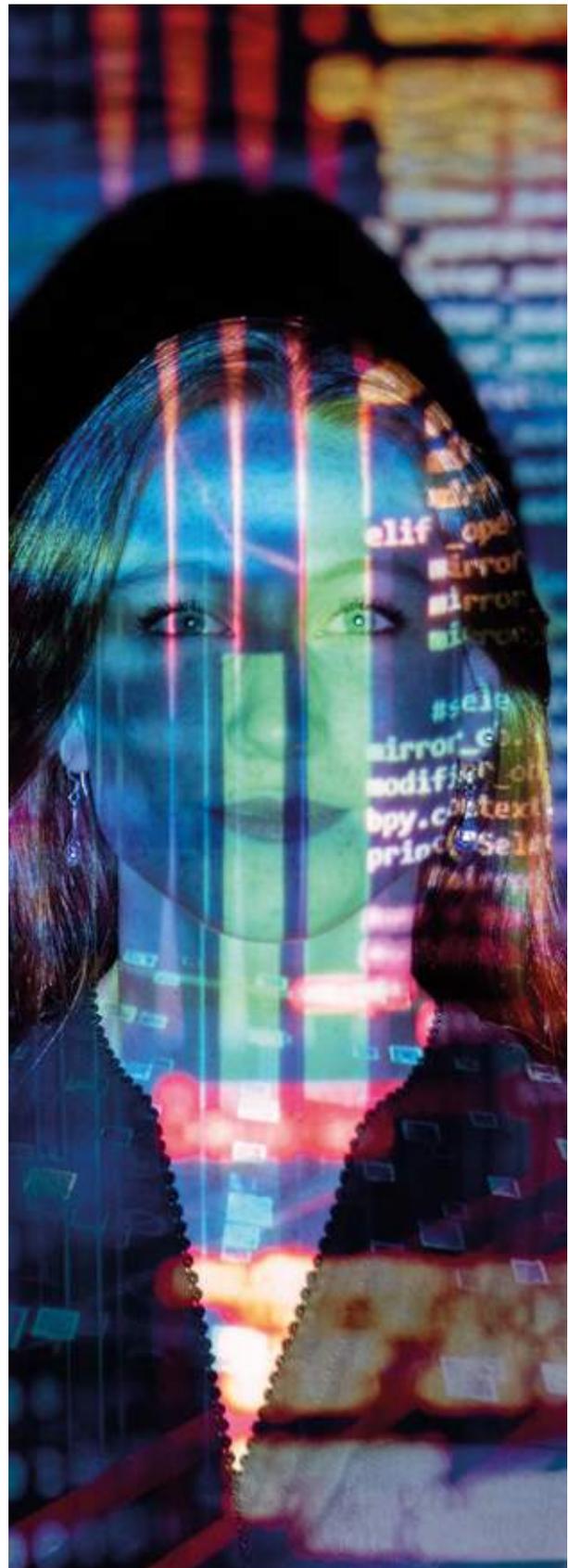
Otra cuestión a tener en cuenta es la regularización de las posibles transferencias internacionales de datos. Según los artículos 44 a 49 del RGPD, los datos personales sólo pueden transferirse a terceros países fuera de la UE cuando se garantice un nivel adecuado de protección de datos. Esta premisa conlleva cierta disparidad de criterios puesto que la tecnología *blockchain* como tal implica una descentralización de la información y como tal, puede llegar a resultar complejo la determinación de la ubicación física de la información. La propia Agencia Española de Protección de Datos informó sobre este hecho en un documento sobre el uso de tecnologías innovadoras en las Administraciones públicas, en el que determinó que una buena forma de mitigar este riesgo es aplicando los principios de privacidad desde el diseño, eligiendo cuidadosamente tanto el tipo de red a utilizar (optar por redes *blockchain* híbridas o privadas) como el modelo de gobernanza de la información (por ejemplo, almacenamiento off-chain de los datos). Así las cosas, y si bien este impacto es de los mayores riesgos asociados al *blockchain* y a los NFTs, deberá analizarse cada red concreta para determinar su alcance territorial y las posibilidades de control existentes.

5.7. Seguridad de la información.

En lo relativo a la seguridad de los datos personales, el RGPD determina en su artículo 32 que en el tratamiento de datos se deberán implementar sistemas que protejan la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los mismos. El RGPD no habla de un catálogo de medidas concretas. Sin embargo, sí menciona dos medidas concretas: la **seudonimización** y el **cifrado de la información**.

Estas dos medidas son habitualmente señas de identidad de la tecnología *blockchain*. De hecho, el funcionamiento de la cadena de bloques en gran parte está basado en el uso de la función hash. Esta función, en el marco de la normativa en materia de protección de datos, seguiría considerándose un dato de carácter personal, sin perjuicio de que aporta una **medida de seguridad muy eficaz** que evita que se quiebre su confidencialidad e integridad.

No obstante lo anterior, al desarrollar los NFTs no debe olvidarse que si bien la red de *blockchain* podría llegar a ser segura por su naturaleza, existen diferentes entradas de datos que no están basados en tecnología *blockchain* y que deben ser asegurados. La **custodia de claves y de listados de usuarios**, el control de posibles ataques de denegación de servicio o ataques como *man in the middle* o de ingeniería social deben de ser tenidos en cuenta para la publicación de un sitio web, app o plataforma.



Thisisengineering Raeng unsplash.

¹ <https://www.forbes.com/sites/samantharadocchia/2018/09/07/why-smart-contracts-standards-are-essential-for-large-scale-adoption/?sh=16df04812116> (Samantha Radocchia, 2018)

² Véase la Asociación Internacional de Aplicaciones de Blockchain de Confianza (INATBA), StandICT, Organización para el Avance de Estándares de Información Estructurada (OASIS), Grupo de Trabajo de Ingeniería de Internet (IETF), entre otras.

³ Binance Smart Chain (BSC), Tron, Tezos, Polkadot, entre otras.

⁴ <https://eips.ethereum.org/>



Así las cosas, debe implementarse un **sistema de gestión de seguridad de la Información** que además de que recoja aquellos sistemas basados en *blockchain*, proteja todo el entorno para securizar las acciones de los usuarios. Estos sistemas de gestión de seguridad de la información deberán cumplir con las normativas establecidas en materia de ciberseguridad, a saber:

- El mencionado artículo 32 del RGPD.
- La directiva y reglamentos NIS. En tanto en cuanto los portales de compraventa de NFTs ofrezcan NFTs de terceros, serán considerados como mercados en línea, y como tal, el titular de dicho portal será considerado como prestador de servicios digitales.
- Si consideramos a los NFTs como medios de pago, se deberá cumplir con las especificaciones de la regulación de los medios de pago, y en concreto, en materia de seguridad, con SCA, es decir, autenticación de cliente reforzada.
- Si consideramos a los NFTs como instrumentos financieros, se deberá cumplir con la normativa existente y de manera adicional con las guías que publique el regulador para productos y servicios de esta naturaleza, principalmente las emitidas por la Autoridad Bancaria Europea. A tener especialmente en cuenta el futuro reglamento sobre la resiliencia operativa digital del sector financiero (DORA) aún no publicado.
- En todo caso, y de manera adicional siempre se recomienda que estos portales implementen y cumplan con estándares internacionales como NIST o ISO 27001, este último certificable. Igualmente son de gran interés las guías publicadas por la Agencia de la Unión Europea para la Ciberseguridad (ENISA) donde se establecen procedimientos y controles recomendables a implementar en materia de ciberseguridad.



6. Conclusiones.



Julian hochgesang unsplash.

Aunque nos encontramos en un momento en el que la tecnología *blockchain* y los modelos de negocio que se pueden desarrollar en base a la misma aún no están suficientemente maduros, no podemos obviar el interés que estos modelos de negocio están causando en muchos sectores y el auge de las plataformas de comercialización de estos criptoactivos.

El regulador, consciente de ello y preocupado por la protección del consumidor o inversor en su caso, está elaborando normas y **recomendaciones que deben seguir tanto los emisores de los tokens como los intermediarios** que participen en el proceso de comercialización de los mismos, imponiendo requisitos de cumplimiento normativo, buen gobierno, detección de fraude fiscal y protección de datos personales y seguridad de la información.

Sin embargo, aún queda mucho camino por recorrer hasta poder tener un marco normativo que ofrezca seguridad jurídica a los agentes del mercado de los NFTs y los criptoactivos en general.

Fan Tokens

Un caso de uso que ha gozado de especial favor mediático en los últimos tiempos es el de los conocidos como fan tokens. **Los fan tokens son normalmente token fungibles emitidos por una entidad** que pueden comprarse o intercambiarse con el fin de incentivar el uso y movimiento en una determinada comunidad, como, por ejemplo, un club de fútbol. En los últimos tiempos hemos visto cómo determinadas entidades deportivas han lanzado sus propios fan tokens con el objetivo de fomentar una nueva vía de entrada de fondos y aumentar el *engagement* con sus propios fans. No solo éstos han visto cómo los fan tokens surgen en los ecosistemas digitales de las entidades deportivas. Los propios deportistas están viendo también cómo su retribución puede venir complementada con la transmisión de fan tokens de su club. Tal ha sido, por ejemplo, el caso de Messi en su fichaje por el Paris Saint Germain.

De forma breve, un fan token es un activo digital basado en tecnología blockchain que otorga a su titular diferentes ventajas asociadas al emisor de dicho fan token.

Si tomamos como emisor del fan token a un club deportivo, el poseedor de dicho fan token puede tener capacidad de decisión en determinadas cuestiones corporativas como votaciones sobre la futura equipación del primer equipo, descuentos en productos del club, exclusividad en determinados eventos u otros beneficios. De manera directa, el fan token da acceso a su titular a un activo digital similar a una membresía del club emisor.

Esta emisión de fan tokens es actualmente una tendencia al alza y clubes como la Juventus, el Fútbol Club Barcelona, el Paris Saint Germain, el Atlético de Madrid, el



Jannes glas unsplash.

Manchester City, la selección portuguesa de fútbol o la UFC son ejemplos de entidades que han emitido sus propios fan tokens. Así, por ejemplo, los fan token de los clubes de fútbol (así como otras entidades) están listados y comercializados a través de la plataforma <[socios.com](https://www.socios.com)>.



© Getty. Festejo de gol de Lautaro Martínez.

El desarrollo de los fan tokens en un sector tan activo y atractivo como el deportivo (y más concreto los grupos de aficionados o simpatizantes de un club o disciplina concreta) hacen que cada vez más clubes y entidades estén optando por crear sus propios fan tokens. Se trata, al fin y al cabo, de una **nueva forma de generar negocio mediante la creación de una comunidad virtual** en la que se intercambian bienes y servicios y en la que los titulares de los tokens pueden además participar en la toma de ciertas decisiones del club según haya sido configurado el token por el propio emisor del mismo.

Desde el punto de vista jurídico, debemos hacer el mismo ejercicio de análisis que hemos llevado a cabo con los NFTs. Es decir, en primer lugar, será determinante identificar qué derechos de terceros pueden verse afectados en relación con el bien o servicio subyacente que se representa en el fan token, con el fin de

obtener aquellas autorizaciones y licencias necesarias antes de proceder a su emisión y comercialización a través de un marketplace de fan tokens.

Por otro lado, debemos analizar la naturaleza jurídica de dicho fan token, la cual dependerá de una serie de factores como la posibilidad de comercializar dicho fan token en un mercado secundario o en varias plataformas o los derechos y obligaciones que otorgan los fan tokens a los usuarios. Teniendo en cuenta las funcionalidades que generalmente conllevan los fan token, tal y como hemos visto más arriba, podría concluirse que **los fan tokens entrarían dentro de la categoría de Ficha de Servicios (Utility)**, siendo por tanto de aplicación tanto MiCA como el resto de la normativa en materia de blanqueo de capitales, lucha contra el fraude fiscal, protección de datos y ciberseguridad que hemos visto a lo largo de la presente Guía.



Coordinadores de la obra:

*Cristina Villasante, socia de TMT de ECIJA
Alberto G. Toribio, Advisor en Donext*

Pº de la Castellana, 259C
Torre de Cristal
28046 Madrid, España
T. +34 917 816 160
info@ecija.com