



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE  
**CIENCIAS  
ECONÓMICAS**

Licenciatura en administración

## **NFT: ¿Cómo puede una empresa aprovechar esta tecnología?**

Trabajo de investigación

Por:

Rocío Baudon

N° de registro: 30504

robaudon99@gmail.com

Profesor Tutor:

Víctor Hugo Tomas Diaz

victor.tomasdiaz@fce.uncu.edu.ar

MENDOZA 2024

## **RESUMEN TECNICO**

Para comprender que es un NFT, Token no Fungible, es necesario tener una noción de que es la tecnología blockchain. Es un tema amplio y complejo, pero se puede pensar en blockchain como una red pública que mantiene registros de transacciones y que permite intercambiar dinero, así como también ejecutar códigos, manteniendo segura la información a través de algoritmos criptográficos.

Las siglas de NFT vienen de Non Fungible Token o Token no Fungible. "No Fungible" significa que no puede ser intercambiado por otro ítem de su misma clase porque es único.

Un Marketplace es una plataforma digital personalizada donde la empresa podrá crear sus propios NFT (Tokens No Fungibles o Non Fungible Tokens) para poder dar veracidad de la autenticidad de los NFT que se suban a esta plataforma y poder realizar acciones de compraventa.

La creación de estos NFT, tienen que estar ligado a una utilidad para el negocio, clientela o comunidad donde la empresa participe.

Este tipo de Marketplace puede ser una gran oportunidad para las pymes ya que les puede permitir abrir mercado digitalizando sus servicios o productos y posicionarlas de manera muy competitiva para el futuro. Es cierto que el mundo del arte es el que más se ha escuchado hasta ahora relacionado con los NFTs, pero cada vez se está extendiendo a otros como el inmobiliario, el sanitario, la industria aeroespacial, viajes o transportes entre otros muchos.

La pyme que consiga darle una utilidad podrá obtener un rendimiento de los NFT. Los NFTS pueden amplificar el negocio de las empresas y hacerlas más competitivas. Algunos beneficios que ofrecen estas tecnologías es mayor flexibilidad, gran transparencia, y mercados sin fronteras.

Palabras claves: NFT (tokens no fungibles), Marketplace, blockchain, mercado, empresas, tecnología.

## **INDICE**

<b>RESUMEN TECNICO</b> .....	2
<b>INTRODUCCION</b> .....	4
<b>CAPITULO I: TODO CAMBIA</b> .....	6
<b>CAPITULO II: NO TODO ES LO QUE PARECE</b> .....	20
<b>Valor de un NFT</b> .....	23
<b>CAPITULO III: MUNDO EMPRESARIAL</b> .....	31
<b>Implicancias legales de la emisión y la comercialización de un NFT</b> .....	36
<b>Qué impuestos gravan a estos activos digitales en la Argentina</b> .....	37
<b>CAPITULO IV: CASO REAL</b> .....	40
<b>CONCLUSION</b> .....	44
<b>Investigación cuantitativa</b> .....	44
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	47
<b>ANEXOS</b> .....	49

## **INTRODUCCION**

La transformación digital, el contexto de pandemia y el aislamiento forzoso, se convirtieron en el eje actual del desarrollo y la innovación tecnológica, impregnando comportamientos sociales, y dando lugar al crecimiento de diversos procesos de digitalización en empresas y organizaciones abocados fundamentalmente al futuro del trabajo y los canales de comercialización.

A la vez que la sociedad intenta adaptarse al vertiginoso cambio de la tecnología, el proceso de digitalización crece desenfrenadamente desarrollando nuevos productos y servicios, creando incluso nuevos mercados.

Durante los últimos años, las empresas han revelado la capacidad de crear un mercado digital liderado principalmente por los Marketplace y las plataformas de juegos y servicios en línea, adoptados masivamente en todo el mundo como el nuevo status quo del comercio.

El contexto COVID-19 incentivo a cada vez más personas a consumir estos espacios y los productos comercializados en sus sitios, no sólo ejerciendo el rol de consumidores, sino también como artífices y creadores de contenido digital novedoso.

Actualmente estamos situados frente a una nueva revolución industrial, el metaverso, un mundo virtual cuyo volumen de ventas se duplica año tras año y nos deja frente a las puertas de una nueva revolución comercial con oportunidades de mercado infinitas.

Desde esta concepción, parte del objetivo de la presente investigación centra su atención en el desarrollo de los problemas que resuelve la tecnología Blockchain dentro del mercado, para poder desde aquí, desarrollar un bosquejo de su posible utilización comercial y la extensa influencia que puede generar en diversos negocios actuales, y su capacidad de crecer en gran magnitud al plasmar el desarrollo de un Marketplace de Tokens no Fungibles.

Estos activos digitales nacieron hacia 2014, cuando las primeras criptomonedas popularizan la tecnología Blockchain. Sin embargo, su verdadera expansión se produce a partir de 2017, cuando la red de criptomonedas Ethereum inventa un sistema para almacenar NFTs y comercializar con ellos. Desde entonces, los NFTs han estado muy vinculados al sistema de Ethereum, aunque hayan surgido otros mecanismos para almacenarlos e intercambiarlos como los cada vez más populares wallets o monederos virtuales.

A partir de su primera expansión, los NFTs han tenido hitos muy importantes, como la venta de *Todos los días: los primeros 5000 días*, una obra digital del artista conocido como Beeple, que alcanzó los 70 millones de dólares en una subasta celebrada en la casa Christie's. Poco después, en junio de 2021, la casa de subastas Sotheby's puso a la venta un conjunto de obras de arte digitales, que incluía la obra "Quantum" del artista Kevin McCoy, considerada la primera pieza bajo este formato de la historia, y creada precisamente en 2014.

Ese punto, alcanzado en el mercado del arte en 2021, disparó un interés por los NFTs que hoy se aplica en campos tan diversos como coleccionismo, la distribución de música, el deporte, la moda o los videojuegos.

La atracción que producen los tokens es tan grande que ha cautivado a gran cantidad de celebridades que compran estos archivos o los crean y los venden. Ese el caso del baloncestista Stephen Curry, el comunicador Jimmy Fallon o los cantantes Madonna, Eminem o Justin Bieber. Todos ellos coleccionan un NFT muy conocido titulado *Bored Ape*: son retratos únicos basados en la imagen de un simio aburrido.

En estos momentos, según cita Coinmarketcap, el mercado de NFTs suma la impresionante cifra de u\$s 10.254.216.392. Este multimillonario mercado también tiene presencia en la Argentina, donde son cada vez más las empresas que, a la par de gigantes del mercado como Meta (ex Facebook), están intentando colarse en el emergente mercado de los tokens no fungibles. El boom de los NFT (tokens no fungibles), da lugar a que cada día surjan nuevas plataformas.

Problema de investigación: Después de la pandemia la vida de las personas se vio afectada de muchas maneras; cambios en las rutinas, la forma de consumir, las relaciones personales, conciencia con el estado físico. Las organizaciones a nivel mundial también se vieron afectadas teniendo que adaptarse a nuevas tecnologías y formas de trabajar. En este trabajo de investigación se buscará analizar el impacto que tienen estas “nuevas tecnologías” en las organizaciones. Destacando la vertiginosa evolución de los procesos tecnológicos, su incidencia en la vida cotidiana y los riesgos de no acompañar estos desafíos teniendo en cuenta sus implicancias futuras en materia de exclusión, competitividad y adaptación al medio.

Preguntas de investigación:

- ✓ ¿Cuál es el comportamiento de los clientes frente a estas tecnologías?
- ✓ ¿Cómo están reguladas? ¿Interviene el estado?
- ✓ ¿Quién tiene acceso a estas tecnologías?
- ✓ ¿Las empresas necesitan de un gran capital para digitalizar sus negocios?
- ✓ ¿Cómo impacto el COVID en estas nuevas plataformas de negocio?
- ✓ ¿Qué desafíos trae para las organizaciones?
- ✓ ¿Qué amenazas/oportunidades causan estas tecnologías para las empresas?
- ✓ ¿Estos cambios llegaron para quedarse?
- ✓ ¿Qué requisitos se necesitan cumplir para trabajar con estas tecnologías?

Objetivos:

- General: El principal objetivo del trabajo de investigación será analizar de qué manera la utilización de la tecnología blockchain y más precisamente el desarrollo de una plataforma de comercialización de tokens no fungibles impactarían en las organizaciones.
- Específicos: A fin de lograr el objetivo general, será necesario:
  1. Analizar el mercado en donde se desenvuelven las organizaciones.

2. Estimar cuál es el grado de conocimiento acerca de las nuevas tecnologías por parte de los actores involucrados.
3. Identificar los desafíos para la adopción de la tecnología blockchain en las organizaciones.
4. Evaluar el impacto, potenciales beneficios y requerimientos para su implementación

#### Hipótesis:

- ✓ Los NFTs pueden generar nuevos modelos de negocio.

Para realizar este trabajo de investigación se llevará a cabo una investigación cualitativa para definir el problema, desarrollar un enfoque para generar hipótesis e identificar variables que deberán incluirse en el estudio. Para ello, se recolectarán datos de fuentes (primarias y secundarias) confiables, se los analizará, para finalmente llegar a conclusiones y hallazgos significativos y relevantes. Además, se incluirán técnicas para la obtención de datos cuantitativos como encuestas y observaciones para lograr información más concluyente y estructurada, y de esta forma poder probar la hipótesis.

La estructura del trabajo se encuentra compuesta por 4 capítulos y una conclusión final. Los capítulos I, II y III describen el marco teórico. Los mismos aportan conceptos claves que le permiten al lector conocer con mayor profundidad ciertos temas antes de introducirse en la lectura del trabajo de campo realizado. Dichos capítulos están planteados con un orden determinado, de manera tal que exista un hilo conductor del trabajo, que permita facilitar su lectura y comprensión. El capítulo 4 muestra el caso en particular que se pueden encontrar en Argentina y además se detallarán todas las conclusiones obtenidas y formuladas, sumando propuestas para una mejor aplicación del concepto en las organizaciones.

La utilidad del tema reside en la novedad del mismo. Si bien el origen de los NFT surgió hace varios años, su desembarco en Argentina es más reciente. El presente trabajo desarrolla de qué manera el comercio de NFT implica un potencial para cambiar la dinámica de los mercados y empresas argentinas en los últimos años, afectando a cada uno de sus stakeholders.

## **CAPITULO I: TODO CAMBIA**

La tecnología ha llegado para revolucionar muchos aspectos de nuestras vidas. Tanto en lo laboral como en lo personal, las nuevas herramientas han cambiado la forma en la que hacemos las cosas y la manera en la que nos comunicamos entre nosotros. A partir de fines de siglo XIX y a principios del XX, cualquier persona u organización social, política, religiosa o económica ha recibido el impacto, positivo o negativo, de la tecnología.

Cabe hacer una aclaración en este punto: los tokens dentro de una blockchain se pueden clasificar en dos tipos distintos de activos: fungibles y no fungibles.

Los tokens fungibles son idénticos y pueden reemplazarse por otro token igual, son intercambiables. Pueden representar cualquier cosa, desde una criptomoneda como Bitcoin o utility tokens, monedas utilizadas como combustible para un videojuego hasta versiones tokenizadas de activos del mundo real como el petróleo u oro cuyo valor está económicamente pegado a un token.

En contraposición, los tokens no fungibles (NFT) son únicos e indivisibles, dentro de sus características fundamentales, se puede destacar que utilizan la tecnología blockchain para verificar la trazabilidad del activo y confirmar su autenticidad.

La creación y comercialización de NFTs de la mano de la llegada de la tecnología blockchain ha permitido el surgimiento de nuevas formas de oferta y demanda en el mercado actual. Debido a su incipiente desarrollo, su potencial comercial aún carece de claridad.

El origen de los tokens no fungibles en redes blockchain se remonta a los primeros años de la industria, cuando la comunidad de Bitcoin apenas daba sus primeros pasos para diversificarse. Fue en el 2012 cuando aparecen “las monedas coloreadas”<sup>1</sup>, que es el primer antecedente de los NFT que conocemos hoy en día.

Las monedas coloreadas, aunque fallidas, mostraron el enorme potencial que tenía la emisión de objetos únicos digitales en redes de blockchain. En este sentido, empezaron a nacer de Bitcoin varios proyectos que fueron cimentando las bases de lo que hoy en día conocemos como NFT.

Un ejemplo honorable de ello son algunas de las piezas que se desarrollaron en Namecoin<sup>2</sup>, red creada a partir de un *hardfork*<sup>3</sup> de Bitcoin en el año 2011. El proyecto Namecoin fue uno de los pocos del sector que contó con el apoyo y contribución de Satoshi

---

<sup>1</sup> Las monedas coloreadas podían ser utilizadas para designar propiedades, cupones, emitir acciones de una empresa, generar suscripciones o incluso comercializar coleccionables digitales. Es decir, ampliaban la utilidad de Bitcoin y permitieron una mayor experimentación entre los desarrolladores de la comunidad.

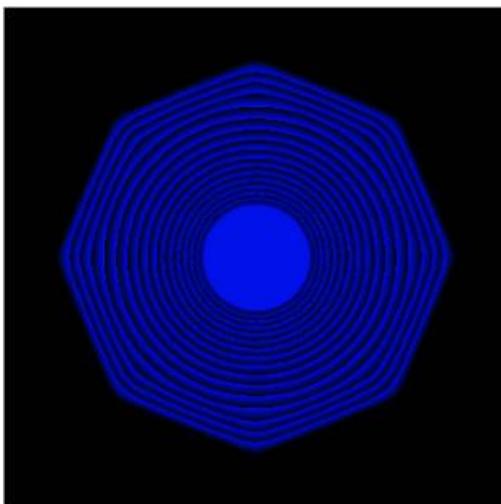
<sup>2</sup> Namecoin es una criptomoneda y primera copia del programa informático bitcoin en funcionamiento.

<sup>3</sup> Significa bifurcaciones fuertes, es la creación de un proyecto en una dirección distinta del proyecto principal u oficial a partir del código fuente de este ya existente.

Nakamoto<sup>4</sup>, así como de Gavin Andresen<sup>5</sup>, un detalle que es importante mencionar al reconocer que ambos personajes han sido vitales para la concreción de Bitcoin.

En esta red se desarrollaron algunos de los NFT más históricos de los que se tenga registro, como es el caso de la pieza Quantum. Este elemento digital es el primer token-no fungible considerado como obra de arte, desarrollado por el artista Kevin McCoy en mayo de 2014. Aunque la obra original se perdió, se hizo una réplica de la misma en la red de Ethereum, que luego fue comercializada en la subasta Sotheby's<sup>6</sup> por más de un millón de dólares para 2021.

Imagen n°1: Quatum



Fuente: Sotheby's

Otros dos proyectos muy conocidos en Namecoin, que fueron desarrollados de forma posterior a Quantum, son las series Eggs (huevos) y Blockheads. El primero, caracterizado por unos simples huevos, cuyo fondo varía de color, fue creado en julio de 2014 y hasta el día de hoy algunos lo utilizan como avatar en Twitter.

Por otro lado, los Blockheads que fueron también creados para finales del 2014, son los antecesores inmediatos de los famosos cryptopunks de donde posiblemente fueron inspirados. Al igual que en el caso de la serie Eggs, Blockheads también es un concepto de NFT desarrollado para ser utilizado como avatar en internet y cada token representa un individuo pixelado distinto.

---

<sup>4</sup> Persona u organización creadora de los Bitcoin, aún se desconoce su identidad.

<sup>5</sup> El primer mantenedor del repositorio de Bitcoin, obteniendo esta responsabilidad directamente de Nakamoto.

<sup>6</sup> Sotheby's es una casa de subastas, mayoritariamente de obras de arte y demás objetos coleccionables, fundada en el Reino Unido y que actualmente tiene perfil multinacional

Imagen n°2: Blockheads



Fuente: NFT Calendar

Imagen n°3: Eggs



Fuente: NFT Calendar

Con las monedas coloreadas y Namecoin, la curiosidad también siguió avanzando hacia un grupo de desarrolladores, compuesto por Robert Dermody, Adam Krollenstein y Evan Wagner, quienes construyeron una plataforma financiera llamada Counterparty durante el año 2014.

Counterparty aún existe y funciona conectada a la red de Bitcoin, pero como un protocolo aparte. De esta manera, al momento de su lanzamiento, se presentó a la iniciativa como un sistema distribuido, *peer-to-peer*<sup>7</sup>, que permitía la creación de nuevos activos digitales. Y fue así como llegaron los juegos de cartas coleccionables y los intercambios de “memes raros” a la red de Bitcoin. Fue también para esta fecha cuando se empezó a formar un mercado cada vez más variado de NFT en blockchain con la presencia de Namecoin.

Aunque tuvo su origen en el 2014, en el año 2015 Counterparty tuvo su mayor golpe de popularidad al emitir el primer juego con activos criptográficos en una blockchain, bajo el nombre de *Spells of Genesis*. El proyecto llevó a cabo una Oferta Inicial de Moneda (ICO) para financiar su lanzamiento, así como distribuyeron entre sus inversionistas un token llamado BitCrystal que luego fue utilizado como moneda de juego.

Con la introducción de *Spells of Genesis* se empezó a conformar una comunidad cada vez más codiciada de tokens no fungibles, llegando para el 2016 las primeras cartas coleccionables en una blockchain y el intercambio de memes más icónico de Bitcoin. Todo inició con la asociación de *Force of Will* con Counterparty, una alianza que permitió el lanzamiento de sus cartas en la plataforma.

El evento adquirió una gran importancia para el mercado NFT de Bitcoin, ya que estas cartas coleccionables en su modalidad física estaban en el cuarto puesto de ventas en el mercado estadounidense. Poco después, para finales del 2016, aparecieron también los memes coleccionables con la famosísima figura del “*Rare Pepe*” o también conocido en español como el Pepe raro.

---

<sup>7</sup> Una red peer-to-peer, red de pares, red entre iguales o red entre pares es una red de ordenadores en la que todos o algunos aspectos funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí.

Esta rana antropomórfica es uno de los memes más populares de Internet, viralizándose en los foros 4chan, Myspace y Gaia Online por el año 2008. Bajo la frase “*feels good man*” o “se siente bien hombre” penetró también en la cultura bitcoiner y es hoy en día uno de los NFT más cotizados del mercado.

Imagen n°4:” Rare pepes”



Fuente: CriptoNoticias.

La actividad tuvo tal éxito que hoy en día existe un directorio donde se clasifican todos los memes de rana que se encuentran registrados en la blockchain, e incluso existen expertos que certifican la rareza de dichos activos sobre otros.

**FUN  
FACT!**

#### **El Rare Pepe más caro**

En octubre de 2021 se vendió una de estas cartas memes por 4 millones de dólares. Su característica más interesante es que se trata de un homenaje a Andreas Antonopoulos, escritor y académico especializado en criptomonedas.

En la actualidad, Ethereum es sinónimo de NFT. Aunque los tokens no-fungibles dieron sus primeros pasos en Bitcoin, sin lugar a dudas, se echaron a volar en la red creada por Vitalik Buterin. Esto tiene sentido si tomamos en cuenta que el primer juego NFT que se lanzó en esta plataforma fue inaugurado sólo 3 meses después de que fuese minado el primer bloque en Ethereum.

Para el año 2015, bajo el nombre de Etheria, se presentó un juego que permitía comprar tierras, construir edificios u otros objetivos, así como cultivar una granja minando la red de Ethereum. Sin embargo, este proyecto no tuvo tanto éxito y solo se crearon un total de 420 NFT de los cuales resultaba costoso interactuar.

A pesar del fracaso, Etheria marcó un antes y un después para la economía de Ethereum, al ser el primer concepto de juego basados en NFT que se desarrolló en dicha blockchain. De esta manera, se cultivó el camino para dar paso a uno de los NFT más emblemáticos del ecosistema, los punketos criptográficos.

El ecosistema de tokens no fungibles de Ethereum se conformó mucho antes de que se creara el estándar ERC-721, comúnmente utilizado para crear NFT. Esto se debió al ingenio de los desarrolladores John Watkinson y Matt Hall, quienes se dieron cuenta que podían crear personajes únicos en Ethereum y distribuirlos.

Fue así como nacieron los Cryptopunks, una serie de 10.000 personajes distintos que estaban inspirados en el grupo de “cypherpunk”<sup>8</sup> de 1990 que sentó las bases de Bitcoin y una Internet más privada. Hall y Watkinson decidieron lanzar los Cryptopunks para la comunidad en junio del 2017, permitiendo que cualquiera los reclamara.

Imagen n°5: Cryptopunks



Fuente: Larva Labs

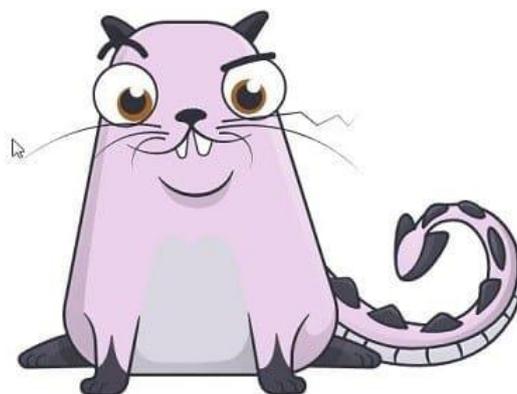
Muy pronto se conformó un mercado secundario para la venta de los punks criptográficos, abonando así el camino para la introducción de unos tokens no fungibles más especializados. En octubre del 2017, la llegada de un estándar único para los NFT era una realidad, apareciendo así el producto que revolucionaría a todo el mercado: Los Cryptokitties.

Cryptokitties es, sin lugar a dudas, uno de los proyectos de tokens no fungibles en blockchain más exitosos de todos los tiempos. La idea de este juego era simple, pero revolucionaria: permitía a asiduos de Ethereum adoptar, criar, procrear e intercambiar adorables gatos virtuales.

---

<sup>8</sup> Los cypherpunk son un grupo de personas que se dedican al activismo digital centrándose en proteger la privacidad y la seguridad de los usuarios digitales usando lo mejor que la criptografía puede ofrecer.

Imagen n°6: Cryptokitties



Fuente: CriptoNoticias

Los cryptokitties son adorables gatos con características únicas y peculiares, tales como alas, colas de reptiles y múltiples colores.

Rosados, con alas, colmillos, con puntos o brillitos. Los gatos virtuales eran bonitos e interactivos. Además, se podían coleccionar porque cada uno era único e irrepetible. Axion Zen, la empresa encargada de su desarrollo y hoy conocida como Dapper Labs, había creado un nuevo estándar (el ERC-721) que hacía posible que un activo fuese único en su tipo y su propiedad rastreado.

El concepto fue presentado en octubre del 2017 en el *ETH Waterloo Hackathon*, uno de los eventos más importantes de Ethereum. El juego ganó el primero lugar y, al poco tiempo, se había convertido en todo un fenómeno viral. Los Cryptokitties coincidieron con el mercado alcista del 2017, lo que les dio mayor notoriedad, así como también aparecieron en las noticias por sus ventas exorbitantes y hasta llegaron a congestionar la red de Ethereum.

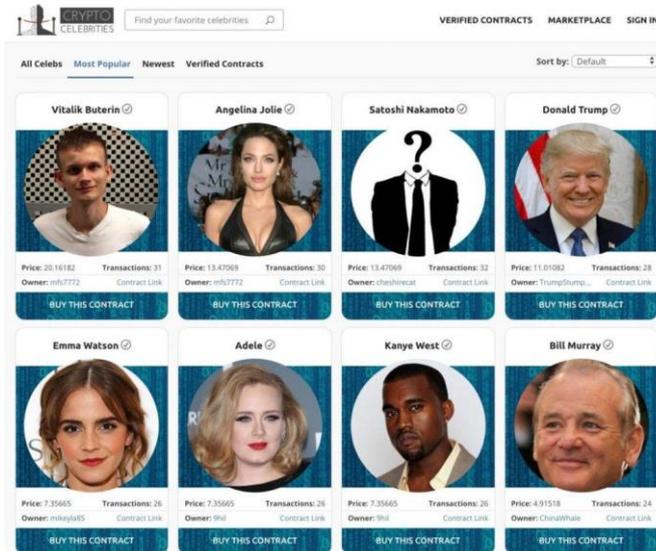
Desatado el furor por los gatos criptográficos, los NFT se empezaron a generalizar. Aparecieron cientos de juegos replicando a CryptoKitties, como fue el caso de robots y héroes. Asimismo, se desarrollaron entornos como Kitty Race y Kitty Hat que añadían funciones interactivas a la comunidad de los gatos, permitiendo competir entre ellos o personalizar sus accesorios.

También aparecieron juegos más especulativos, como fue el caso de Cryptocelebrities, que era una plataforma con una mecánica de mercado del tipo "papa caliente". Es decir, los usuarios podían comprar un coleccionable a un precio relativamente bajo y luego este podía ser comprado por otro usuario por un precio mucho más alto. De esta manera, los usuarios generaban dinero rápido con los tokens no fungibles que compraban.

El sistema de Cryptocelebrities tuvo su acogida en aquel entonces, sobre todo con personajes polémicos como Donald Trump, que se vendió por un precio mayor a 130

mil dólares para la fecha. Sin embargo, este tipo de juegos sólo demostró que el mercado se estaba convirtiendo en una burbuja de especulación y que apenas las personas estaban entendiendo de qué realmente iban los tokens NFT, y cuáles podían ser sus múltiples usos.

Imagen n°7: Cryptocelebrities

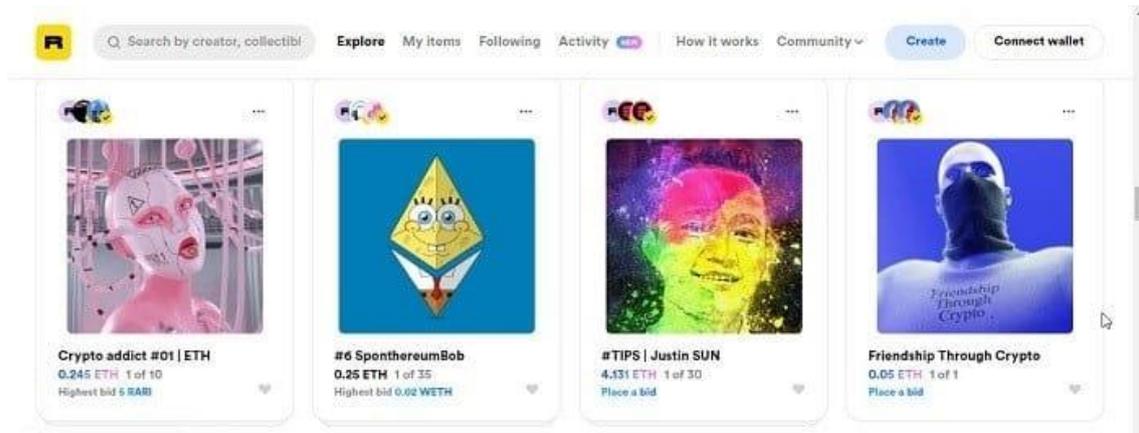


Fuente: Cultura Geek

Cuando en el 2018 la fiebre por las criptomonedas empezó a decaer, también las operaciones en los juegos de NFT descendieron progresivamente. Pero el interés no mermó. La realidad era que, con la introducción de un estándar para los elementos digitales no fungibles, una diversa cantidad de iniciativas decidieron incorporarse a este mercado y lanzar sus propias propuestas.

Fue en este período que proliferaron las plataformas de arte digital. Las artes plásticas son unas de las comunidades que tiene mayor compatibilidad con el concepto de los NFT, ya que una obra; sea una pintura, un mural o una escultura; también basan su valor en la rareza, en la propiedad, en la utilidad y el origen de una obra.

## Imagen n°8: Obras de arte creadas a partir de NFT



Fuente: Rarible.

Artistas han utilizado a los tokens NFT ya sea para certificar la autenticidad y pertenencia de una pieza, o para generar la pieza desde cero. De esta manera, iniciativas como SuperRare, Know Origin, Makers Place y Rare Arts Labs se convirtieron en los mercados ideales para la venta de tokens no fungibles como obras de arte.



### **NFT: un término que nació en 2018/2019**

El término NFT se popularizó en los años 2018 y 2019 para designar a este tipo de activos. Con el lanzamiento de la plataforma NonFungible.com, se consolidó el término de “no fungible” para describir a esta nueva clase de elementos digitales que se encontraban y comercializaban en redes blockchain.

Empresas como Axie Infinity y Neon District también duplicaron sus comunidades debido al creciente interés en los NFT. Mercados abiertos, como OpenSea, se consolidaron como un ecosistema para vender todo tipo de tokens no fungibles que se encontraban emitidos en la blockchain de Ethereum.

Asimismo, los NFT han seguido penetrando la industria de los juegos, con desarrolladores en Japón liderando este mercado. Por ejemplo, MyCryptoHeroes es uno de los juegos más populares que combina atributos de blockchain y un ecosistema fuera de la cadena. Los usuarios pueden usar sus héroes en el juego, y luego transferirlos a Ethereum para venderlos en mercados abiertos.

Imagen n°9: MyCryptoHeroes



Fuente: DappRadar.

Los mundos virtuales también se aliaron a los tokens no fungibles con la venta de terrenos y la incorporación de artículos únicos, tales como obras de arte. Por ejemplo, Decentraland, ciudad virtual creada en blockchain, recaudó 10 millones de dólares en ventas de parcelas en su metaverso, siendo uno de los comercios más grandes de NFT para el 2018.

Entre los adelantos tecnológicos que se incorporaron a este mercado en dicho período, destaca que el equipo Enjin expandió las posibilidades de los tokens no fungibles creando un nuevo estándar, conocido como ERC-1155. Este permite transferir elementos de un juego a otro de maneras más sencillas, y es descrito por expertos en el tema como una versión más eficiente de los NFT.

Asimismo, para entonces, aparecieron las plataformas de acuñación de tokens no fungibles, como Digital Chain, y también se añadió la posibilidad de crear servicios de nombre descentralizados (ENS) en Ethereum con NFT. Una serie de servicios que ha ampliado los casos de uso del mercado.

Si 2018 y 2019 fue un período especialmente prolífico para la diversificación de los tokens NFT, 2020 y 2021 fue una temporada para probar los adelantos tecnológicos y los ingresos millonarios que podían generar estas piezas. Y es que, mientras el mercado de finanzas descentralizadas (DeFi) de Ethereum se fue consolidando para esa fecha, los NFT también dieron mucho de qué hablar.

Por ejemplo, en 2020 se lanzó un nuevo tipo de arte digital NFT capaz de ser programable y mutar de apariencia. Conocido como arte volátil, este avance tecnológico se introdujo a través de la plataforma de arte AsyncArt. Permite que un elemento digital interactúe con datos de la blockchain, o incluso información de los oráculos. La galería de arte ha vendido

dos piezas que funcionan con este nuevo mecanismo, un cuadro de Bitcoin y otro de Vitalik Buterin, ambos por más de 200 ETH.

Imagen n°10: Pintura NFT



Fuente: AsyncArt.

Si estas mejoras en los tokens no fungibles no son suficientes para ilustrar el ascenso del mercado, resulta interesante la data del mercado interno de NFT. Según gráficas de Dapp Radar, durante el mes de febrero de 2021 se comercializaron más de 500 millones de dólares en compra y venta de estos activos.

Los NFT, además, llegaron a esferas insospechables en 2021. Por ejemplo, una de las subastas más elitistas y longevas del mundo, Christie's, vendió una obra de arte creada por medio de un token no fungible. También para esta misma fecha se ha creado un token de una obra de Banksy, el popular y polémico artista callejero inglés, luego de haber sido quemado el graffiti original para convertirlo en una pieza digital.



#### **El NFT más caro de la historia**

The Merge es la obra de arte en formato NFT más cara de la historia al venderse, en diciembre de 2021, por casi 92 millones de dólares a un total de 30.000 compradores. Sí, se trata de una pieza digital que tiene múltiples dueños, puesto que estos invirtieron diversos tokens para crear en base a ellos una serie de NFT dinámicos.

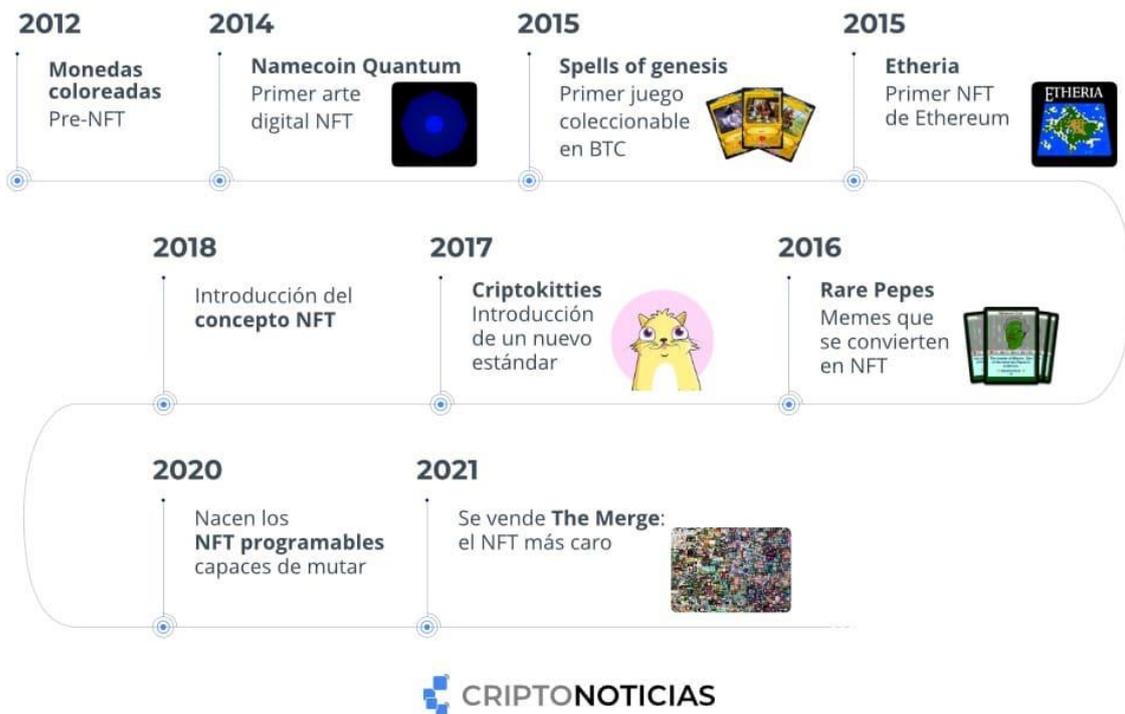
Incluso, el mismísimo Jack Dorsey, cofundador de Twitter, ha comercializado su primer tweet en formato de token no fungible. Una prueba de que con los NFT se ha experimentado la posibilidad de convertir cualquier elemento digital en una pieza única y comercializable.



El primer tuit de Jack Dorsey se convirtió en un NFT a inicios del 2021, comercializándose en el mercado de Valuables.

Los Axie Infinity también gozaron de bastante popularidad en el año 2021, siendo uno de los juegos top del momento y llegando a cotizarse sus animales digitales por miles de dólares. Asimismo, con su aparición se creó un nuevo mercado de empleos y fuente de ganancias, ya que muchos jugaban en la plataforma y creaban estrategias con el fin de generar dinero en tokens. De esta manera, se cristalizó la idea de los *play-to-earn*, o también conocido en español como jugar para ganar.

## Los NFT más históricos



La historia de los NFT inicia en 2012 y en la actualidad sigue dando de qué hablar.

Como ocurrió en el 2017, que se desató un furor por los criptocoleccionables que luego se vio opacado por el mercado bajista, el actual 2022 tiene tintes similares en el ecosistema NFT. Aunque los tokens no fungibles siguen siendo un tema que genera pasiones y se

siguen haciendo lanzamientos en este sector, la euforia que se vivió en el 2021 ha ido mermando y los precios de estas curiosas piezas de arte se ha estancado.

No obstante, esto no significa que la temporada de 2022 no haya tenido hechos relevantes en el mercado de NFT. Por ejemplo, en los primeros meses del año se popularizó la compra y venta de una serie de NFT artísticos, conocidos como *Bored Ape Yacht Club* (BAYC) o monos aburridos en español, que fueron lanzados a mediados de 2021. Con un total de 10.000 NFT creados, los BAYC se han llegado a vender hasta en 3 millones de dólares y algunos de sus dueños son celebridades como Tom Brady, Madonna, Justin Bieber, Jimmy Fallon, Paris Hilton y hasta Snoop Dog

Imagen n°11: Bored Ape Yacht



Fuente: Masoud\_Crypto.

Otro nombre que ha resaltado el año pasado es The Sandbox, una plataforma de videojuego online que usa NFT para la compra venta de terrenos virtuales. El concepto de The Sandbox es muy similar al de Minecraft, uno de los juegos más exitosos de la década, por lo que los usuarios pueden interactuar con otros personajes y crear sus propias edificaciones.

Por último, pero no menos importante, también se encuentran proyectos que dan sus primeros pasos como Doodles. Una serie creada por Evan Keast, Scott Martin y Jordan Castro, que en la actualidad posee más de 10.000 personajes de colección. Una característica que hace a este NFT único en su tipo, es que el hecho de poseer una de estas piezas le da al propietario la posibilidad de votar en la creación o administración de la comunidad Doodles.

De lo que va del año, la primera semana de 2023 fue testigo de un repunte en las ventas de tokens no fungibles: el volumen de siete días aumentó un 26,01% en comparación con

la semana anterior, totalizando aproximadamente 208,99 millones de dólares en ventas de NFT. Además, las cinco principales blockchain emisoras de NFT experimentaron aumentos durante la última semana.

En cuanto a otras tendencias del juego NFT en 2023, Alex Altgausen, cofundador del juego NFT Banksters, afirmó que los miembros de la comunidad en 2023 tendrán estándares más altos. Según Altgausen, 2021 y 2022 actuaron como filtros, dejando al descubierto juegos NFT que solo buscan aprovecharse de los usuarios.

Esto significa que 2023 tendrá inversores de juegos NFT que no se sumergirán fácilmente y podrán verificar activos, desarrollo de productos, asociaciones y presencia en los medios antes de invertir dinero en juegos NFT.

## **CAPITULO II: NO TODO ES LO QUE PARECE**

Lo primero que hay que saber para comprender el funcionamiento general de un token no fungible, es que estos activos son creados y transferidos dentro de una red blockchain. Sin embargo, a diferencia de una criptomoneda nativa o un token ERC-20, estos representan a otros elementos digitales que pueden ser del mundo físico, encontrarse almacenados en otras aplicaciones o ser inherentes a la blockchain en la que fueron creados.

El funcionamiento de estos tokens, así como los elementos que interactúan con los NFT, dependerán del caso de uso de cada token. Por ejemplo, los metadatos, que es toda la información adicional inherente al token, pueden estar almacenados dentro del contrato inteligente del NFT o en una dirección externa a la red dependiendo de cómo ha sido desarrollado el activo

Asimismo, el funcionamiento también va a depender de en qué blockchain ha sido emitido el NFT y bajo qué tipo de estándar de contrato inteligente. Se le conoce como estándar (en tecnología) a una serie de especificaciones comunes que comparten un grupo similar de productos digitales. Por ejemplo, Internet tiene estándares para comunicación de data como HTTPS o IP. Los estándares dan la garantía de que todos los productos generados bajo ese mismo código se van a comportar de una forma específica.

En el caso de los tokens NFT, existen varios estándares tanto para la blockchain de Ethereum, y se están desarrollando para otras redes de contratos inteligentes. Sin embargo, el estándar más común es el ERC-721, el cual determina que se pueden crear, poseer y comercializar activos que poseen un identificador único en la dirección donde se genera. De esta manera, pueden ser rastreados, certificando así la autenticidad del activo, su propiedad y esencia irrepetible.

Los estándares de NFT son reutilizables y heredables, lo que ha permitido la generalización y proliferación de tokens no fungibles en redes como Ethereum. Asimismo, estas especificaciones técnicas determinan que los NFT existen en una dirección identificable y no puedan ser replicados, o transferidos, sin el permiso del dueño de dicha dirección.

Cualquier persona puede crear estos activos digitales, puesto que los estándares son de código abierto. Eso sí, se necesita conocimientos en como programar en una blockchain y cómo desarrollar contratos inteligentes. Una tarea que no es sencilla, por lo cual existen empresas que se dedican exclusivamente a acuñar este tipo de elementos digitales.

Los tokens no fungibles pueden ser almacenados en monederos, solo si estos poseen navegadores Web 3 para interactuar con aplicaciones descentralizadas (DApps). Asimismo, tienen la capacidad de que su propiedad puede ser transferida a otro usuario y se registra un historial de movimientos. Es decir, en este sentido funcionan exactamente igual a un token ERC-20 o una criptomoneda nativa, como BTC o ETH.

## Estándares de tokens no fungibles

Para hablar sobre cómo funciona un token no fungible es necesario profundizar en los estándares desarrollados para crear dichos activos digitales. Tal y como hemos mencionado antes, las características de un token no fungible y sus interacciones dependen en gran medida de con cuál estándar ha sido creado, puesto que son la garantía de que el activo se comportará de una forma específica.

✓ En Ethereum:

- ERC-721: Es el primer estándar del mercado que se lanzó para representar a los activos digitales no fungibles en la red de Ethereum. Fue desarrollado por la empresa de CryptoKitties, Dapper Labs, en lenguaje Solidity<sup>9</sup>. Se trata de un contrato heredable, lo que significa que los desarrolladores pueden crear fácilmente nuevos contratos compatibles con el ERC-721.

Posee un diseño básico y sencillo, centrado en identificar al dueño del activo y permitir su movilización en la blockchain. Para ello, el estándar proporciona un mapeo de identificadores únicos en las direcciones, los cuales permiten rastrear la propiedad de dicho token. Asimismo, poseen un código para transferencias.

- ERC-1155: Es uno de los estándares más recientes para tokens no fungibles, desarrollado por el equipo Enjin. Este contrato incorpora la idea de “semi-fungibilidad” al mundo de los NFT, ya que a diferencia del ERC-721 no se identifican activos individuales y únicos en su tipo, sino clases de activos.

Esta nueva característica permite que una dirección posea varios elementos. Por ejemplo, con el ERC-721 un usuario puede tener una espada única e irrepetible. Sin embargo, con el ERC-1155 se pueden tener múltiples de estas espadas en una misma dirección.

El ERC-1155 se convierte en un token no fungible más eficiente para transferir varias unidades de una aplicación a otra. Sin embargo, también elimina la posibilidad de rastrear el historial de una espada individual. Debido a ello, resulta más complejo saber quién y cuándo ha poseído un elemento en específico.

- ERC-998 o compostables: Los NFT creados bajo el estándar ERC-998 son los menos comunes, siendo esta una propuesta del desarrollador Matt Lockery. Se trata de una versión más avanzada del estándar ERC-721, la

---

<sup>9</sup> Solidity es un lenguaje de programación orientado a objetos para escribir contratos inteligentes. Se utiliza para implementar contratos inteligentes en varias plataformas blockchain, la más destacada, Ethereum.

cual proporciona una plantilla donde se pueden contener activos fungibles y no-fungibles.

Por ejemplo, en una dirección puede existir una obra de arte o personaje de videojuego único e irrepetible, pero también pueden estar alojada en esa misma dirección varios elementos intercambiables de ese personaje u obra. Por ejemplo, pueden estar almacenadas varias espadas, sombreros o pócimas, que complementan al elemento coleccionable.

✓ Fuera de Ethereum:

- DGoods estándar en EOS: El equipo de Mythical Games también se ha dedicado a desarrollar un estándar capaz de ser compatible con varias blockchains. La iniciativa se llama DGoods y conecta a redes como EOS con Ethereum para el uso de NFT.
- Modelo NFT para la red de Cosmos SDK: La blockchain de Cosmos también tiene su propio módulo para el desarrollo de NFT. Se trata de un software capaz de brindar herramientas para el desarrollo de tokens no fungibles en la red. Así, es capaz de interactuar con otras tecnologías blockchain.
- BEP-721 y BEP-1155: Binance Smart Chain (BSC) también tiene sus propios estándares para tokens no fungibles. Siguiendo los pasos de los estándares de Ethereum, BEP-721 y BEP-1155 permiten a los usuarios almacenar el token en un monedero, transferirlo entre distintas direcciones e, incluso, visualizarlo. Todo esto en la blockchain de Binance, por lo que se han vuelto bastante atractivos entre los usuarios al ser más económicas sus comisiones.

Otro elemento importante para el funcionamiento de un token no fungible son los metadatos, por lo que resulta imprescindible no profundizar en las características y funciones que cumplen. Los metadatos proporcionan información descriptiva de una dirección específica. Es decir, señalan datos particulares y únicos del activo representando.

Por ejemplo, en un personaje de un juego, los metadatos pueden señalar el nombre del elemento, mostrar una imagen del mismo, una descripción de su diseño y personalidad, así como algún rasgo adicional que lo haga único. Por otro lado, si el NFT se trata de un boleto para un evento, puede incluir fechas, la clase de ticket que es e incluso la hora de entrada a dicho evento. Y si, por el contrario, se trata de una obra digital, puede señalar el autor de la obra, los materiales o técnica que se utilizaron para llevarla a cabo, y si posee mecanismos programables.

Cada uno de estos datos se puede almacenar tanto dentro como fuera de la blockchain. Sin embargo, esto dependerá de la decisión de los desarrolladores del token, así como de las exigencias del elemento a crear.

### En blockchain:

Cuando los metadatos se encuentran dentro de una blockchain, significa que la información del activo está registrada en el contrato inteligente y forma parte de él. O sea, todos los datos residen en el token.

Una de las ventajas de este formato es que la información no puede ser borrada o alterada sin que quede registrado en la blockchain. En este sentido, un usuario malicioso no puede reclamar la autoría de una obra o modificar las descripciones de un personaje de videojuego, puesto que las mismas han sido codificadas junto al token.

### Fuera de la blockchain:

A pesar del obvio beneficio que genera el registrar información de los NFT en una blockchain, la mayoría de los proyectos de tokens no fungibles almacenan sus metadatos fuera de la cadena de bloques.

Esta realidad se debe en gran medida a las limitaciones de almacenamiento que posee Ethereum en la actualidad. Debido a ello, estándares como el ERC-721 posee un método donde se puede indicar a las aplicaciones donde encontrar los metadatos de un elemento determinado.

El contrato conecta al usuario con la información por medio de una URL pública, mientras los desarrolladores registran y resguardan los datos de cada token en servidores centralizados e IPFS<sup>10</sup> (sistema de archivos interplanetario, desarrollado por Juan Benet).

A diferencia del resguardo de una blockchain, este tipo de servicios siempre está expuesto a la posibilidad de un ataque de hackers. Los piratas cibernéticos pueden borrar información, alterarla o incluso robarla para su conveniencia, convirtiendo a este método en una manera vulnerable de resguardar la identificación de los tokens.

### **Valor de un NFT**

Para entender por qué un NFT de un meme, una obra digital o una carta coleccionable, es un elemento valioso, es importante tener en cuenta que el concepto del valor es subjetivo. A diferencia de las monedas fiduciarias, cuya valía depende de su liquidez, usabilidad y prestigio; variables económicas y monetarias, las personas interactúan con los tokens no fungibles de una manera similar que, con las obras de arte, las prendas de ropa y los bienes materiales. Es decir, por medio del gusto.

Muchos NFT resultan valiosos para sus compradores debido a que sus características son “deseables”. Una obra de arte puede ser bella para un ser humano y horrenda para otro. Asimismo, algunos disfrutan jugando videojuegos, otros coleccionando cartas y otros tanto viendo cine. No todos los seres humanos valoramos las mismas cosas, pero hay ciertos

---

<sup>10</sup> El sistema de archivos interplanetarios es un protocolo, hipermedia y una red de intercambio de archivos entre pares para almacenar y compartir datos en un sistema de archivos distribuido.

grupos de personas que tienen intereses en común y pueden determinar qué objeto les parece a ellos más valioso.

Claro está que el mercado de tokens no fungibles es muy variado. No todos los activos creados por medio de un contrato NFT son obras de arte para un público subjetivo o memes coleccionables, también existen series de estos activos que son valiosos por su historia o por su utilidad. Por ejemplo, un ticket puede ser valioso porque es la oportunidad para asistir a un evento, o un certificado en blockchain es valioso porque me permite validar que poseo algo en dicha red.

Otros tokens resultan valiosos por el origen con el que fueron generados. Por ejemplo, para el 2021 se han vendido memes de Rare Pepe o personajes de Cryptopunks a precios exorbitantes, ya que se tratan de piezas que forman parte de la historia del ecosistema de criptomonedas. Asimismo, un tweet de Jack Dorsey se vende por miles de dólares porque es un NFT que representa las primeras palabras tuiteadas por el mismísimo CEO de la red social.

El historial de una pieza puede hacer que un objeto se vuelve más caro y valioso a los ojos de una comunidad, y esto no solo ocurre en blockchain. Los vinos que se maceran más tiempo son más costosos, así como un collar puede ser subastado por millones de dólares si pertenece a una celebridad o ha sido creado por un joyero de mucho prestigio.

Algunos artistas y desarrolladores interesados en NFT señalan que el valor de estos tokens está en su inmutabilidad y en su naturaleza irreplicable. Debido a que se tratan de elementos digitales que están en una blockchain, datos como la propiedad y su historial de transacciones quedan grabados para siempre. En este sentido, resulta fácil verificar quién es el dueño de cada pieza y la autenticidad de qué es un original.

Otro punto de gran importancia que contribuye a la valoración de los NFT hoy en día es la especulación. Tal y como ha ocurrido con otras tecnologías financieras dentro del ecosistema de criptomonedas, la idea de que un activo se va a revalorar con el paso del tiempo y puede generar enormes ganancias, motiva a cada vez más personas a apostar por este mercado.

Asimismo, este es un patrón de conducta que ocurre con la compra de todo objeto de colección, puesto que la gente tiende a comprar dichas piezas con la promesa de que el día de mañana podrá venderlas más caras. Los NFT cumplen con este comportamiento especulativo, puesto que hoy en días muchos miembros del ecosistema están adquiriendo tokens no fungibles de manera compulsiva bajo la premisa de que el día mañana pueden costar incluso más dinero.

Sin embargo, como ocurre con toda inversión, no está asegurado que el valor y la popularidad de los NFT se mantenga a lo largo del tiempo. Aunque puede ocurrir que ciertos de estos elementos digitales se conviertan en piezas extrañas y de colección, no todo lo que se crea a base de NFT es realmente valioso y podría el día de mañana depreciarse si el interés por este mercado disminuye.

A pesar de que el valor de los NFT puede ser subjetivo, como el de cualquier pieza artística o de colección, la realidad es que aún muchos nos preguntamos de dónde vienen las ventas millonarias que se están haciendo alrededor de este mercado. ¿Son realmente tan valiosos los tokens no fungibles? ¿O son solamente otra burbuja?

Este tipo de interrogantes se generan debido a varios mitos, polémicas y dudas que se han generado alrededor del mercado NFT. Tal y como ha pasado con otros avances tecnológicos (tanto dentro como fuera del ecosistema de criptomonedas), resulta debatible por qué un grupo de personas confía ciegamente que un código que representa un collage o un gato criptográfico puede llegar a costar 10.000 o 100.000 dólares americanos. Las cifras son muy altas, y es que algunos NFT de artistas desconocidos se están vendiendo mejor que obras de arte de afamados artistas de renombre.

Más allá de la posible especulación y sobreestimulación que está ocurriendo en el nicho de los NFT, es importante señalar que expertos en el tema consideran que se debería cuestionar la pertinencia de los tokens no fungibles como certificados de propiedad o autenticidad. Un usuario de Twitter, identificado como @neitherconfirm, sugirió que los NFT se pueden convertir en papeles sin obra de arte u obras de arte sin papel.

Ya hemos hablado anteriormente de los metadatos y como estos pueden ser almacenados en servidores centralizados que, sin la seguridad correcta, pueden ser atacados por terceros. Pues la imagen de una obra, su autoría e incluso las descripciones de la misma son susceptibles a ser alteradas y destruidas por usuarios maliciosos en dichas aplicaciones.

Asimismo, alguien puede intentar vincular una misma imagen a una nueva dirección y robar así la obra de otra persona. Es decir, los NFT no son certificados de propiedad infalibles, y aún se necesita más investigación y desarrollo hasta que se logre estipular maneras más seguras de almacenamiento.

Por otro lado, los NFT también se pueden prestar para el robo de contenido artístico en Internet. Pongamos un ejemplo: un artista publica un dibujo con marca de agua (o sin ella) en su perfil de Twitter, un usuario astuto utiliza esta imagen y genera un NFT para certificarla como de su autoría. Dicha imagen luego la comercializa en un mercado abierto de Ethereum, lucrándose con el trabajo del otro. La persona que compra dicha pieza no sólo estaría comprando arte pirateado, sino un elemento digital que no tiene realmente valor puesto, que no es el original y no posee el consentimiento del autor. Por si fuera poco, el autor también pierde las posibilidades de vender su arte como único e irreplicable en cualquier otro mercado.

Otro punto débil de los NFT es que no son activos que duran para siempre. A diferencia de las obras de arte o las piezas de colección que pueden durar siglos y hasta ser restauradas, los tokens no fungibles están expuestos a la precariedad de Internet y la inconstancia de los desarrolladores. Es cierto que una parte de estos activos hace vida en blockchains como Ethereum, que son relativamente inmutables. Pero, también es importante notar que metadatos como la imagen, el nombre y otras descripciones del elemento digital, interactúan no solo con servidores externos a la blockchain, sino también con aplicaciones mantenidas por empresas.

Pongamos otro caso hipotético: un usuario compra un costoso personaje de un videojuego. En la blockchain queda registrado de forma inmutable que esa dirección pertenece ha dicho usuario, siendo el único dueño del personaje tokenizado. Sin embargo, para poder interactuar con ese personaje es necesaria otra aplicación, la del mundo del videojuego, que es manejada por una compañía externa a la comunidad de la blockchain. Si el día de mañana dicha compañía quiebra, la aplicación dejará de funcionar y no se podrá interactuar más con el videojuego. Es decir, el usuario sólo tendrá unos datos codificados en una blockchain de que le pertenece un elemento digital que una vez fue un personaje de un popular videojuego, que ya no existe.

Un mito que aún se cree de los tokens no fungibles y confunden a muchos usuarios acerca de su valor, es la idea de que la escasez de los NFT es el elemento que determina su precio. En un principio se creía que mientras más original y único es un NFT, más valioso sería con el paso del tiempo, tal y como ha pasado con la promesa de Bitcoin con su emisión limitada. Sin embargo, hemos explorado que el valor de los NFT (como de cualquier elemento físico o digital) es muy variable y subjetivo.

Al final el precio de los NFT no se ha visto determinado directamente por su escasez, sino por la manera en que los usuarios interactúan con dichos tokens. Las personas compran un objeto porque les es útil en contexto, les gusta o tiene una historia que le da prestigio. En este sentido, los NFT más exitosos son aquellos que sirven para acceder a eventos, dan habilidades en videojuegos o forman parte de la historia misma de Internet.

Debido a que el mercado de NFT aún está en pleno desarrollo, no existen muchos monederos especializados en el almacenamiento de este tipo de tokens. La mayoría de estos monederos se pueden descargar en teléfonos celulares o sincronizar con los navegadores de Internet. Asimismo, algunas de estas aplicaciones interactúan con monederos de hardware, que son algunos de los dispositivos más seguros para resguardar activos criptográficos.

### **Coinbase Wallet:**

Coinbase, una de las empresas de criptomonedas más conocidas del mundo, presta servicios de almacenamiento para activos criptográficos desde hace ya varios años. La aplicación, que está disponible para teléfonos iOS y Android, permite enviar y recibir tokens ERC-721. Asimismo, también acepta otras múltiples criptomonedas y tokens ERC-20 de Ethereum. El monedero posee Navegador Web 3 para visualizar elementos digitales en otras aplicaciones, así como una integración a su exchange americano.

### **Enjin:**

La marca Enjin tiene uno de los monederos más completos para el almacenamiento de tokens NFT. La aplicación admite tanto el estándar ERC-721 como el ERC-1155, así como BTC<sup>11</sup>, ETH<sup>12</sup> y variados tokens ERC-20, llegando a prestar soporte a tokens personalizados. El monedero es compatible con sistemas operativos iOS y Android.

---

<sup>11</sup> Abreviatura de Bitcoin

<sup>12</sup> Abreviatura de Ethereum

Asimismo, permite establecer el costo de las transacciones y de las tarifas de gas que desea pagar el usuario en Ethereum.

### **Metamask:**

Metamask es uno de los monederos más populares para Ethereum, siendo una aplicación que se puede sincronizar con navegadores web, como Chrome y Brave. El monedero tiene soporte para tokens ERC-721, así como ETH y otros activos bajo el estándar ERC-20. Además de estas características, interactúa con la Web 3 para comunicarse directamente con aplicaciones descentralizadas (Dapps).

### **Trust Wallet:**

Adquirida por el exchange Binance hace ya un tiempo atrás, Trust Wallet es otra de las opciones de monedero para Ethereum que se ha consolidado en el mercado. La app interactúa con el exchange directamente, así como con la Web 3 para comunicarse con aplicaciones de NFT. Al igual que Metamask y Coinbase, acepta únicamente tokens bajo los estándares ERC-721, aunque también presta servicios de almacenamiento para ETH y otros activos que hacen vida en la blockchain de Ethereum.

Los usuarios de criptomonedas suelen estar acostumbrados a que la compra y venta de activos criptográficos se realiza en *exchanges*<sup>13</sup> o plataformas *peer-to-peer*. Existe una gran variedad de empresas que prestan servicios de intercambio para criptomonedas nativas u otros activos criptográficos, siendo algunas de las marcas más conocidas Binance, Bittrex, Bitfinex o Kraken.

Sin embargo, en el caso de los NFT la situación varía drásticamente. Debido a que los tokens no fungibles son unos activos con múltiples casos de uso, resulta común que no exista una oferta homogénea de exchanges dedicados a la venta de todo tipo de tokens. Aunque sí hay mercados abiertos que se dedican exclusivamente a estos activos criptográficos, proliferan con aún mayor fuerza empresas y plataformas dedicadas a la venta de un token particular o de categorías de NFT.

Por ejemplo, existen mercados dedicados única y exclusivamente a la venta de arte digital. Asimismo, las empresas que emiten NFT para juegos, como CryptoKitties, suelen prestar servicios para la creación y venta de estos elementos digitales. De esta manera, se van creando pequeños mercados a los que se pueden acceder estos tokens.

A continuación, se encuentran algunos de los lugares donde se puede adquirir cualquier NFT:

---

<sup>13</sup> Los Exchanges de criptomonedas, Mercado de criptomonedas o Intercambio de criptomonedas son plataformas o mercados digitales que permiten intercambiar monedas digitales por dinero y/u otras criptomonedas o mercancías

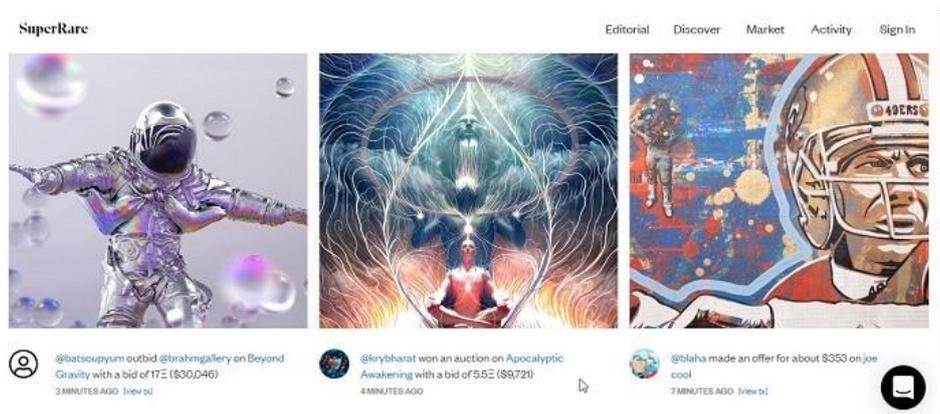
## Galerías de arte:

En la actualidad existen varias plataformas que se dedican exclusivamente al comercio y subasta de obras de arte creadas a partir de NFT. Por ejemplo, existe una red social, llamada Cent, donde se discute y comparte arte criptográfico. Debido a que la web posee un sistema de micro pagos, también se presta para la compra y venta de obras de arte digitales.

Sin embargo, algunos de los mercados más conocidos para la adquisición de estas piezas son:

- SuperRare: es descrita en el portal web como un mercado donde se venden piezas de arte digital “certificadas en Ethereum”. La plataforma permite a artistas y vendedores mostrar sus colecciones a otros usuarios, estipulando el precio que desean recibir por las obras en venta. Asimismo, posee un mercado secundario para la reventa de piezas adquiridas.

Imagen n°12:



Fuente: SuperRare

- Foundation: Con un diseño web simple y de fondo blanco, Foundation sirve como portal para subastar arte digital en cuestión de horas. Los usuarios pueden proponer una de sus piezas y dejar que el mercado apueste para quedarse con ella.
- Nifty Gateway: Con un mercado ordenado por nombres de artistas y las piezas más vendidas, Nifty Gateway es otra de las opciones para adquirir arte NFT emitido en Ethereum.

## Juegos:

Desde los famosos CryptoKitties pasando por el popular juego MyCryptoHeroes, son muchas las iniciativas de tokens NFT interactivos que tienen sus propios mercados para acceder a nuevos personajes y crear tus propios tokens. Los usuarios que estén

interesados en comprar un gato criptográfico, por ejemplo, pueden adoptarlo en la página web del videojuego donde existe un extenso catálogo de gatos recién creados.

Por otro lado, aquellos que empiezan a jugar en plataformas como MyCryptoHeroes, acceden directamente a un personaje “heroico” y pueden recoger gemas extrañas para ganar fuerza en el juego. Estos personajes, luego, pueden ser vendidos en mercados abiertos de Ethereum que estén enfocados en NFT, dándoles la capacidad de convertirse en activos de comercio.

Imagen n°13: Axien Infinity



Fuente:CoinDesk

Axie Infinity es otro de los proyectos que se dedica a crear y vender personajes caricaturescos de NFT para pelear. Se encuentra en el TOP 10 de las plataformas de criptocoleccionables más populares del mercado, según CryptoSlam, y ha tenido hasta 100.000 usuarios activos al mes en el transcurso del 2020.

#### Mercados abiertos:

Cuando algún usuario quiere vender un meme NFT, un arte digital extraño, un gato criptográfico especial o un héroe super potente de su videojuego, puede acudir a los mercados abiertos que comercializan tokens no fungibles.

Open Sea es el exchange de NFT más conocido y popular del mercado para el momento, siendo catalogado por Dapp Radar<sup>14</sup> como “el Ebay de Ethereum”. La plataforma alberga hasta 200 categorías de NFT, permitiendo la comercialización de activos no fungibles para deportes, juegos, arte, tarjetas coleccionables, memes raros, terrenos de realidad virtual e incluso gatos de CryptoKitties.

Los usuarios sólo necesitan tener ETH y un monedero de Metamask, incorporado ya sea en su navegador Chrome o en Brave. Esta aplicación le permitirá interactuar directamente con el mercado de Open Sea, donde deberán crear un usuario para empezar a operar. La plataforma conecta tanto a vendedores y compradores de tokens no fungibles, por lo cual

---

<sup>14</sup> Una popular plataforma que ofrece análisis y seguimiento de billeteras para los mercados de aplicaciones descentralizadas (DApp) y tokens no fungibles.

cualquiera puede acceder o comerciar sus NFT en este mercado bajo el precio que mejor le parezca.

### Otros:

Así como existen estas plataformas dedicadas a la venta de arte o de juegos, también hay otras iniciativas que se dedican a mercados aún más exclusivos. Por ejemplo, la venta de tweets, cartas coleccionables o fichas únicas de la NBA.

Valuables es la plataforma en donde Jack Dorsey vendió el NFT del primer tuit que publicó en Twitter. Los usuarios pueden publicar capturas de tuit convertidas en tokens no fungibles, los cuales son subastados al mejor postor en la página principal de la web.

Para aquellos que están más interesados en las cartas coleccionables y los memes, Myth.Market se dedica exclusivamente a este nicho. El portal comercia con tarjetas de GoPepe, Garbage Pail Kids y cartas de Blockchain Heroes.

Aquellos interesados en los deportes también pueden coleccionar NFT de basquetbol. La tienda NBA Top Shot vende videos de juegos de la NBA como tokens no fungibles en la red de Ethereum, llegando a movilizar más de 200 millones de dólares en compras.

Los tokens no fungibles (NFT) presentan varias características únicas y potencialidades como hemos visto a lo largo del capítulo, pero también algunas desventajas que son importante considerar:

1. Costo de participación: El costo de participación en el mundo de los NFT puede ser elevado, especialmente para los que desean crear o adquirir NFT.
2. Exclusividad: Los NFT son exclusivos y una vez comprados, son difícilmente replicables o duplicables.
3. Incertidumbre: A pesar de su creciente popularidad, los NFT siguen siendo una nueva tecnología y pueden experimentar fluctuaciones de precios y demanda.
4. Inestabilidad legal: A pesar de las promesas de los desarrolladores de NFT, la legalidad y las regulaciones a su alrededor aún están en desarrollo, lo que puede traer consigo ciertas incertidumbres

Por lo tanto, antes de tomar cualquier decisión de compra o venta de NFT, es importante considerar cuidadosamente estos aspectos y su impacto en tus intereses. Si puedes aceptar el riesgo de la inestabilidad y estás dispuesto a pagar los costos de participación, entonces los NFT pueden ser una opción interesante para ti.

### **CAPITULO III: MUNDO EMPRESARIAL**

Las NFTs proveen una nueva herramienta a las empresas para buscar financiamiento en proyectos que tienen factores socialmente responsables o para desarrollar relaciones con su comunidad.

Quizás la primera impresión que tengamos de las NFTs nos dirá que los principales interesados en producirlas serán los artistas digitales, quienes son los más interesados en producir obras de arte. Sin embargo, el negocio de las NFTs se ha desarrollado hasta crear un modelo de ecosistema activo relacionado con la empresa que las produce. De esta manera, la persona que adquiere una NFT emitida por una empresa encuentra su valor en formar parte de una comunidad y como parte de su propia identidad. Por ello no será raro encontrar personas que publican en sus redes sociales la NFT que han adquirido o inclusive que las usen como su foto de perfil.

Sin embargo, las NFTs tienen un valor un poco más complejo de entender que el de una obra de arte, pues su valor también radica en lo que representan para la comunidad. De esta manera, al crear una NFT, las empresas también deben pensar en el significado o propósito que buscan otorgarle. Por ejemplo, la UNICEF ha recaudado alrededor de US\$700,000 a través de la venta de NFTs y así alcanzaron inversionistas que buscaban apoyar el proyecto Giga, cuyo fin es ayudar a escuelas de bajos recursos a tener acceso a Internet.

Las NFTs, por tanto, proveen una nueva herramienta a las empresas para buscar financiamiento en proyectos que, por ejemplo, tienen factores socialmente responsables, o también para desarrollar la relación con su comunidad.

Las grandes marcas están entrando en el juego y compañías como Taco Bell, Pizza Hut y Pringles están lanzando sus propios NFT. Incluso Visa compró uno este año por US\$ 150.000 y Adidas desembolsó otros US\$ 156.000 por una obra de arte digital.

Coachella 2022 también trajo otras tecnologías, como el metaverso y el pago sin efectivo, para mezclar las experiencias presenciales con el marketing virtual, y se convirtió en un buen ejemplo de la importancia del engagement marketing<sup>15</sup> en la era postpandemia.

Se trata de un festival conocido popularmente por su duración, que se celebra durante dos fines de semana completos, y por la gran variedad de artistas de todo el mundo.

Este año, además de las grandes atracciones y artistas invitados, una atracción específica llamó la atención del público participante: los NFTs. El festival les ofreció a

---

<sup>15</sup> La mercadotecnia experiencial o marketing experiencial es una metodología relacionada con la disciplina de la mercadotecnia que se fundamenta en la premisa de que un cliente elige un producto o servicio por la vivencia que le ofrece antes de la compra y durante su consumo.

todos los participantes que pagaron una imagen digital NFT de una flor que floreció los dos viernes del festival.

### **NFT como entradas para eventos**

Las NFT ofrecen ventajas al mercado del entretenimiento actual, como los conciertos, el cine y los deportes, ya que son códigos únicos, distintos e insustituibles.

Una de las ganancias que pueden tener las marcas es la generación de un artículo coleccionable para los fanáticos, como por ejemplo una entrada. Desde cajas de fósforos hasta autos de lujo, el mercado de coleccionables mueve anualmente miles de millones de dólares y despierta la curiosidad de personas de todo el mundo. Algunas empresas se dieron cuenta de la atracción de sus consumidores por los coleccionables de sus marcas y decidieron unir la pasión de los coleccionistas de artículos físicos al mundo de los NFTs.

Con el objetivo de brindar la experiencia de recolectar boletos a sus consumidores, algunas marcas ya han decidido lanzar sus boletos en una versión totalmente digital. Este es el caso de la franquicia de la NFL, que decidió convertir las entradas de su mayor evento anual, la Super Bowl, en NFT coleccionables.

El club de fútbol brasileño Vasco da Gama se asoció recientemente con Block4 (una empresa brasileña que se especializa en la creación de NFTs coleccionables) para emitir entradas NFT para los aficionados del equipo.

En el universo del entretenimiento, la cadena de cines AMC distribuyó 86.000 NFTs entre quienes compraron entradas para la película Spider-Man: No Way Home. En el caso del festival de Coachella, se lanzaron NFTs que garantizan el acceso de por vida al evento. Esto solo fue posible gracias a la tecnología blockchain.

Al utilizar la tecnología NFT y blockchain para la emisión de boletos, las marcas y los consumidores se benefician de la seguridad contra la falsificación de los artículos vendidos. Con blockchain, se genera un código único en el boleto y los organizadores de eventos verifican fácilmente este código, e incluso se puede crear como un código intransferible y bloqueado para su reventa. Esto prueba la autenticidad del billete y verifica que está siendo vendido por un organizador legítimo, evitando así la falsificación de billetes y proporcionando su trazabilidad para el control del fraude.

### **NFT como merchandising**

Las empresas de la industria de la moda están muy entusiasmadas con las NFTs. El pasado mes de marzo, la plataforma virtual Decentraland celebró su primer desfile de moda, creando una "Semana de la Moda" completamente virtual e inmersiva. Marcas como Dolce & Gabbana, Tommy Hilfiger, Forever 21 y Paco Rabanne desfilieron en la semana de la moda y la plataforma generó participación de los fanáticos y abrió nuevos precedentes para los desfiles de moda y el acercamiento al público. Además de la experiencia de

participar en un desfile de moda, el evento también vendió NFTs de ropa y accesorios de las marcas presentes en los desfiles.

### **NFTs como exclusividad**

Algunas empresas han estado utilizando NFTs como una forma de brindarles experiencias únicas a sus clientes. Este es el caso de la bodega californiana Robert Mondavi, que decidió lanzar la primera etiqueta de vino vendida por NFT en el mundo. Solo hay 1996 botellas coleccionables y rastreables mediante tecnología blockchain.

Cada NFT de vino se vende al por menor por \$ 3,500 dólares y tiene una clave para desbloquear el canje de una botella. Eso sería un ingreso potencial de \$6.9 millones de dólares. No está mal, ¿verdad?

### **NFTs para recaudar de fondos**

Algunas marcas también son conocidas por su desempeño en responsabilidad social. Los NFTs brindan nuevas oportunidades para cambiar la forma en que recaudan dinero para estos movimientos sociales que apoyan. MAC Cosmetics, por ejemplo, venderá NFTs coleccionables para recaudar fondos para apoyar a las organizaciones en la lucha contra el VIH/SIDA.

Los NFTs abren nuevas oportunidades no solo para las marcas sino también para las organizaciones sin fines de lucro. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) inició la venta de una colección de 1000 NFT's para recaudar fondos para la promoción del acceso a internet de estudiantes en escuelas de todo el mundo. Hope for Haiti en asociación con FXG anunció el lanzamiento de NFTs para recaudar fondos para las víctimas del terremoto en Haití.

Publicidad o no, los NFTs implican grandes valores en el mercado desde 2021, cuando movieron 25 mil millones de dólares, rompiendo el récord desde su creación.

Las marcas atentas se han subido a la tendencia NFT y están sacando provecho de ella. Adidas, por ejemplo, movió aproximadamente 43 millones de dólares en NFTs en sociedad con Bored Ape Yatch Club, Punks Comics y GMoney.

Además de las ganancias financieras, las marcas han logrado resultados de branding con sus clientes, brindándoles experiencias exclusivas, creando un sentido de comunidad y atrayendo audiencias más jóvenes sintonizadas con las nuevas tecnologías más fácilmente. Derribar las barreras entre el universo físico y el digital ha proporcionado una serie de penetraciones en mercados antes inimaginables para las marcas, como el mercado del juego y el entretenimiento, e incluso visibilidad en acciones de impacto social.

El Metaverso abre todo un mundo de posibilidades para las empresas al crear un nuevo entorno de navegación que dejará en el futuro “obsoleto” el modelo actual, un nuevo canal

de comunicación con clientes, usuarios, otros negocios, etc., que inicialmente convivirán con el actual pero que llegará un momento que lo sustituirá. A través de avatares, los usuarios y proveedores de servicios podrán interactuar en actividades tales como ocio, experiencias de marketing, ventas y comercio on-line, adquisición de parcelas digitales, construcción de entornos de trabajo y oficinas virtuales, creación y celebración de eventos virtuales de todo tipo, arte y desarrollo artístico, formación y educación con múltiples posibilidades, servicios financieros, servicios de salud, simuladores de todo tipo (aplicaciones científicas, y laboratorios virtuales, desarrollo y prácticas en medicina, transportes terrestres y aéreos, gestión crisis y catástrofes). En definitiva, construir una réplica controlada del mundo físico, pero sin las consecuencias y efectos de éste.

Como ejemplos de las primeras compañías que están desarrollando ya el Metaverso, esencialmente en modelo descentralizado, planteando universos globales o aplicaciones específicas, tenemos a Decentraland, Sandbox, Somnium Space, Cryptovoxels, Roblox, Horizon Worlds, e HyperVerse, Altspace VR, BlueJeans, Gather, Metahero, Room.

Además, están las tecnológicas punteras globales como Google, Microsoft, Meta, Apple, Amazon, que ya están desarrollando nuevos dispositivos y software para construir y explorar este Metaverso inmersivo quizás con un concepto más “centralizado”, con la intención de crear grandes mundos virtuales, más allá de componentes tecnológicos y facilitación del ecosistema. Asimismo, las grandes compañías de los sectores más dinámicos de la economía, como bancos, entidades financieras, aseguradoras, empresas de energía y commodities, sector automoción, transportes, universidades, sector salud, etc. ya están desarrollando sus planes para instalarse en este nuevo entorno.

La evolución de internet hacia el Metaverso va a cambiar la forma de trabajar, socializar, consumir y aprender de los usuarios y supone un desafío legal extraordinario. Además de la adaptación que deba realizarse a nivel de las diversas normativas aplicables de la UE, tendrá gran impacto las nuevas Directivas sobre Mercados Digitales y el futuro Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial. Afectará igualmente a normas generales y será necesario regular los derechos del avatar personal con el que el usuario interactúa en el metaverso. Por otra parte, los aspectos económicos serán otro de los grandes retos que plantea el universo virtual, especialmente porque más allá de poder usar dinero real en las transacciones que se realicen, también se podrán usar criptomonedas o intercambiar criptoactivos, en un enfoque tokenomics, en el que las empresas involucrarán a sus clientes y stakeholders en formas nuevas de participar en el resultado de sus negocios.

Por su parte las empresas deben tener en cuenta ciertos puntos para sumarse a la innovación, a la era metaverso:

- INCREMENTAR NOTORIEDAD CON NUEVAS AUDIENCIAS.

Conectar con la generación Z es el gran reto de muchas marcas. Cómo ser relevantes y utilizar los códigos de comunicación que les llegan es un reto común al que todas las compañías se enfrentarán antes o después. Vemos cómo Gucci está creando una serie de activaciones de marca en diferentes plataformas para entender este nuevo espacio y aprender qué conecta con este público. Una acción como el Jardín Gucci en Roblox consiguió conectar con 19,9 millones de usuarios en dos semanas.

- GENERAR TRÁFICO CRUZADO DE ENTORNOS ONLINE A OFFLINE

La integración del mundo físico y virtual es uno de los pilares fundamentales del metaverso. Por ello, las compañías están explorando journeys que combinan de forma natural estos dos mundos y generan experiencias omnicanal en las que cada entorno tiene su rol. Es el caso de Benetton, que ofrecía a sus usuarios experiencias de gaming en las que podía conseguir códigos QR que luego podía canjear en sus tiendas físicas.

- PROMOVER ENTORNOS COLABORATIVOS MARCA-CREADOR

Las compañías y las marcas están cada vez más dispuestas a colaborar con otras marcas, consumidores o creadores, y el metaverso es un dinamizador de estos modelos. Hemos conocido recientemente la iniciativa de Cupra con Metahype, un espacio colaborativo en el que las marcas, las empresas y los creadores de contenido podrán co-crear en eventos, reuniones o experiencias en las que generar y compartir cultura.

- OFRECER EXPERIENCIAS DE VENTA OMNICAL

La experiencia de consumidor es omnicanal<sup>16</sup>, nos movemos por diferentes canales y vivimos una experiencia única y homogeneizada que se adapta a cada momento. El metaverso se va a convertir en un canal más y la economía de los bienes digitales representa ya más del 40 % de los ingresos globales del sector del juego generados por los mil millones de jugadores del mundo. Así es el caso de experiencias desde Pizza Hut, que ofrecía pedir pizza, a la adquisición de parcelas de terreno en Decentraland o la compra de ropa de Balenciaga para "Fortnite", y Adidas para "The Sandbox".

- CREAR RELACIONES DE VALOR ADAPTADAS A SUS PÚBLICOS O FIDELIZAR

Ofrecer un valor o una experiencia única a tus clientes es clave en una estrategia de fidelización. Y estamos viendo cómo muchas marcas están creando acciones en el metaverso que conectan con el mundo offline, no a través del propio producto sino desde la exclusividad. Es el caso de Marriott, que creó 3 NFT de arte digital que actuaban como pase al nuevo metaverso de Marriott y le daba acceso al evento Art Basel en Miami, donde podían ganar 200.000 puntos en el programa de loyalty.

- CAPTACIÓN DE TALENTO

Se están redefiniendo las reglas en cuanto a los recursos humanos, la empleabilidad y la relación con los candidatos. El metaverso es un entorno en el que toda una generación está acostumbrada a relacionarse. Y la búsqueda de empleo es una forma más.

---

<sup>16</sup> Es una estrategia comercial. Según Frost & Sullivan, omnicanal se define como "experiencias de cliente de alta calidad, fluidas y sin esfuerzo que ocurren dentro y entre los canales de contacto"

Empresas de captación de talento para startups como Hirect ya han creado experiencias a las que han asistido más de 30 empresas y 200 candidatos. Pero la tecnología aún nos va a permitir ir un paso más allá.

“El despliegue de un metaverso tangible y masivo será progresivo a lo largo de los próximos años, ya que todavía se está desarrollando la tecnología que pueda hacerlo real. Pero esto no implica que debamos quedarnos parados. Los más innovadores pueden crear ventajas competitivas como hicieron otras compañías en los inicios de Internet”, destacó Jesús Moradillo Segura, director Deep Digital Business LLYC Europa; fundador y CEO de Apache Digital.

### **Implicancias legales de la emisión y la comercialización de un NFT**

Los NFT, al ser una clase de activos relativamente nueva, aún están en proceso de estabilización legal y regulatoria. Hay varios problemas legales clave relacionados con los NFTs de los que se debe estar al tanto:

1. Categorización: Los NFTs se suelen almacenar por separado del activo digital que representan. Esto puede generar problemas legales relacionados con el alojamiento y almacenamiento de datos, ya que la ubicación del NFT y el activo digital pueden ser diferentes.
2. Propiedad Intelectual (PI): Los NFTs pueden infringir los derechos de propiedad intelectual de terceros. Es crucial asegurarse de tener la documentación adecuada para respaldar lo que estás vendiendo.
3. Prevención de Lavado de Dinero (PLD): Debido a su naturaleza anónima, los NFTs pueden utilizarse para actividades ilegales como el lavado de dinero. Por lo tanto, es importante cumplir con las regulaciones de PLD.
4. Ciberseguridad: Dado el valor potencial de los NFTs, también son un objetivo para los ataques cibernéticos. Es importante tomar medidas apropiadas para proteger tus NFTs de estas amenazas.
5. Leyes Estatales: Los NFTs son una nueva clase de activos y, como tal, las leyes estatales pueden variar significativamente en cuanto a su regulación y legalidad. Es esencial comprender las leyes específicas aplicables a tu ubicación.
6. Protección de Datos: Como los NFTs a menudo almacenan datos personales, como el registro de propiedad de un activo digital, existen leyes específicas de protección de datos que deben cumplirse.

Para asegurarte de que estás operando dentro del marco legal, aquí hay algunos pasos que puedes seguir:

- Asegúrate siempre de tener la documentación adecuada para respaldar lo que estás vendiendo.
- Cumple con las regulaciones de PLD.
- Utiliza soluciones de almacenamiento seguras para tus NFTs.
- Conoce las leyes estatales específicas que rigen los NFTs en tu ubicación.
- Asegúrate de tener los permisos adecuados para utilizar cualquier material con derechos de autor o marca registrada en tus NFTs.

Además, los NFTs tienen varios problemas regulatorios que aún no se han resuelto por completo, alguno de ellos es:

1. Estado legal y regulación: Los NFTs actualmente no están regulados, pero varios organismos gubernamentales están comenzando a tomar medidas y establecer regulaciones. Por ejemplo, el Departamento de Justicia y la Comisión de Valores y Bolsa han emitido advertencias e imputaciones relacionadas con el insider trading y la evasión de impuestos en NFTs. Además, el Servicio de Impuestos Internos está buscando comentarios públicos para establecer regulaciones fiscales para los NFTs.

2. Orientación regulatoria y cumplimiento: El IRS y otras autoridades pertinentes están desarrollando orientación y regulaciones para aclarar el tratamiento fiscal de los NFTs. Esto indica que habrá reglas y procedimientos específicos que rigen la tributación de los NFTs. Es crucial que los creadores y coleccionistas de NFTs se mantengan informados y cumplan con estas regulaciones.

3. Regulación de los mercados de NFTs: El Departamento de Justicia y la Comisión de Valores y Bolsa también están enfocados en regular los mercados de NFTs. Esto sugiere que las plataformas que facilitan el intercambio de NFTs pueden necesitar cumplir con ciertas pautas y protocolos para garantizar el cumplimiento de la ley.

4. Responsabilidad penal potencial: Nathaniel Chastain, un ex empleado de un mercado de NFTs, fue imputado por el Departamento de Justicia por presuntamente participar en insider trading relacionado con NFTs. Esto sirve como una advertencia para las personas y empresas involucradas en actividades ilegales o fraudulentas relacionadas con NFTs.

### **Qué impuestos gravan a estos activos digitales en la Argentina**

Si bien en la Argentina todavía no existe un claro marco impositivo para las diversas operaciones con criptomonedas, hay distintas normativas, dictámenes y resoluciones, tanto a nivel nacional como provincial, que alcanzan a la industria cripto y a los usuarios.

Bienes Personales, Impuesto a las Ganancias y la más reciente ley que grava la minería de criptomonedas en la provincia de Buenos Aires, son actualmente las tres regulaciones que los usuarios de monedas digitales deben atender al momento de realizar sus declaraciones juradas y cumplir con sus obligaciones impositivas.

En primer lugar, el impuesto de Bienes Personales. Si bien no hay en la ley ni en su reglamentación ninguna referencia explícita a criptoactivos, el dictamen 2/22 de la AFIP,

que es una interpretación no vinculante que realiza el fisco sobre la ley, establece que las criptomonedas son un activo financiero y, por lo tanto, se encuentran gravados por Bienes Personales.

Ahora bien, no todos los activos son alcanzados, por lo que tenemos que tener en cuenta frente a qué tipo de criptoactivo estamos para saber cuál es su tratamiento fiscal.

Para descifrar eso, primero debemos considerar ciertos aspectos. Bienes Personales grava determinados activos que tienen las personas. Hay algunos que están exentos.

Si una persona física posee bienes gravados por encima de un mínimo -un poco más de 11 millones de pesos al 2022- debe inscribirse, presentar una declaración jurada y pagar lo que corresponde.

Los activos se gravan de forma diferente, al valor actual o al costo de su compra, y varía el tipo de alícuota de acuerdo a dónde estén, si en el país o en el exterior, siendo estos últimos los que pagan más.

Con respecto a las cripto, es necesario tener en cuenta, para saber si es un activo gravado o no, el tipo de criptoactivo que poseemos, dado que no todos tienen la misma naturaleza. Estos pueden ser tokens de pago, como Bitcoin, por ejemplo, tokens de utilidad o tokens de valor, como la tokenización de acciones de una empresa.

En este último caso, dado que es la representación digital de nuestra participación en una empresa, está alcanzado por Bienes Personales. Vale remarcar que el dictamen no distingue entre criptoactivos y criptomonedas, así como tampoco deja en claro la forma de valuación.

¿El Impuesto a las Ganancias, contempla las criptomonedas? Con respecto a este impuesto, todas las ganancias que se obtienen por la venta de criptomonedas están alcanzadas.

Si bien la norma habla de monedas digitales, y las entiende como tokens de pago, no es clara la consideración en torno a la fuente de la ganancia, si es local o extranjera, lo que modifica la forma de liquidar el impuesto.

Desde el 2018, la ley determinó que la fuente es Argentina si el emisor se encuentra en el país, pero esto no es aplicable al caso de Bitcoin, que es descentralizado, no tiene un origen específico. Tomando el artículo 5 de la ley, podemos considerar que si el hecho, en este caso la venta, es nacional, la fuente de ganancia es Argentina.

### **Minería cripto: qué dice el nuevo impuesto en Buenos Aires**

Esta ley califica a la minería de criptomonedas bajo el código de procesamiento de datos de AFIP y establece que Ingresos Brutos alcanza a este tipo de actividad, siempre y cuando el hardware se encuentre en la provincia de Buenos Aires.

La norma, que empezó a aplicarse en enero, tiene algunos puntos flojos, como el desconocimiento de los distintos tipos de protocolos, que no permite lograr una aplicación total de la ley en todos los procesos de minería.

Tampoco deja establecido sobre qué precios se aplica la alícuota, que es de un 4%. Teniendo en cuenta que los precios varían en los distintos exchanges, no queda claro cuál debe tomarse como referencia.

En Argentina, ninguna ley habla de Tokens No Fungibles (NFTs), sino sólo de ganancias de monedas digitales. Incluso no se emite factura ante la venta de Bitcoin, por ejemplo, porque la Resolución 1415 de la AFIP no lo contempla. Solo en caso de operar a través de un exchange, este proveedor de servicios emite factura, pero únicamente por la comisión que cobra por realizar la transacción.

Volviendo a los NFTs, sirve como ejemplo para pensar su carácter impositivo el caso de España, donde la entidad fiscal estableció ciertos dictámenes para clasificar la naturaleza de este token y su alcance impositivo.

En España, la venta de un NFT que establece el derecho de uso de una determinada imagen o fotografía, para dar un ejemplo, pero que no otorga titularidad, es calificado, frente al IVA, que allá es Impuesto sobre Valor Añadido, como prestación de servicios y no como venta de bienes.

De todas formas, si bien la norma presenta matices que resultarían muy extenso analizar acá, el ejemplo es bueno para analizar la duda que existió frente a la naturaleza de qué es un NFT y cómo clasificarlo.

## **CAPITULO IV: CASO REAL**

Qurable, la plataforma argentina que une a los NFT con la moda.

El miércoles 27 de abril del 2022 se lanzó oficialmente Qurable, una nueva plataforma argentina que funciona como un marketplace 3.0 que ofrece piezas de moda, arte y diseño en versión física y digital a partir de la nueva tecnología de los tokens no fungibles.

Qurable se presenta como una "facilitadora que ayuda a nativos digitales y criptográficos a proyectar y extender su personalidad a través de los objetos que eligen y aman". De esta manera, busca preparar las bases para llevar el estilo de vida de millones de personas de un mundo físico a su identidad digital.

### **El nacimiento de Qurable**

La compañía es el fruto de años de trabajo de un equipo de talentos con experiencia y visión en tecnología, además de una amplia visión de negocios: Federico García, Javier Arguello, Rodolfo Finochietti y Sergio Borromei han trabajado en conjunto durante casi 15 años en el desarrollo de productos digitales para grandes empresas.

Fueron cofundadores de Lagash, una empresa de software boutique internacional con más de 500 empleados, adquirida por Mercado libre en el año 2020.

La propuesta de Qurable es ambiciosa y proyecta un alcance global. Por eso es importante la aparición de Newtopia, uno de los fondos de inversión con más relevancia en Latinoamérica, que financio e impulso el emprendimiento, brindando mentorías y herramientas para su organización y crecimiento.

"Buscamos proyectos que transformen, combinando talento y tecnología, por eso estamos felices de acompañar al equipo de Qurable en su búsqueda por lograr facilitar el acceso al metaverso a diseñadores, empresas y usuarios, en interfaz con el mundo físico y digital, y así permitir que cada vez más personas puedan aprovechar sus beneficios", expresa Mariano Mayer, Managing Partner de Newtopia.

### **¿Cómo funciona Qurable?**

Qurable permite que los creadores puedan conectar directamente con sus audiencias sobre plataformas virtuales, generando una nueva categoría de producto denominada phygital, que implica la integración de elementos físicos y digitales.

A su vez, las marcas podrán dar a sus usuarios nuevos beneficios de exclusividad, con acceso a actividades únicas. De esta forma, actores de diferentes disciplinas convergen en un mismo ecosistema digital, en el que pueden reunirse para curar, crear y ofrecer su trabajo.

La plataforma posee distintos diferenciales:

- Cualquier creación puede ser adquirida o transaccionada tanto en Crypto como en FIAT (moneda fiduciaria), pero al ser recursos basados en blockchain, el valor final siempre es en cripto, funcionando, así como una especie de Exchange basada en recursos.
- Se constituye como el primer marketplace del mundo que creará NFTs operables multi chain y multi metaverse.
- Todos los NFT que sean parte de Qurable podrán mostrarse y ser usados en cualquier espacio donde se proyecte un mundo virtual.
- La plataforma elimina todas las fricciones transaccionales y permitirá operar sin una cripto wallet, siendo Qurable custodia de los NFT mientras el usuario así lo prefiera.

¿Qué marcas de moda son parte de Qurable?

La firma argentina de indumentaria María Cher se sube a la moda del metaverso y lanza su primera “Fashion Collection” en NFT a través de una alianza con la plataforma Qurable.

Imagen n° 15: Parte de la colección de María Cher en Qurable



Fuente: Qurable

El proyecto fue presentado en el Faena Art Center de la ciudad de Buenos Aires, y para la ocasión se invitaron a referentes del mundo de la moda, el arte, los negocios y la tecnología. También estuvo presente el ministro de Cultura porteño, Enrique Avogadro.

Dentro del ámbito de la moda, la primera "Fashion Collection" lanzada por Qurable fue en conjunto con la diseñadora argentina María Cher. La colección, fiel a la impronta de la marca que fusiona el estilo rock y glamour, se destaca por sus originales estampados en una amplia gama de colores.

Otra marca muy reconocida que se suma a este nuevo mundo y es parte del sitio digital Qurable es Kosiuko, compañía que se creó en 1992, en la época de la convertibilidad argentina, con un capital inicial de 600 USD. Las diseñadoras Cynthia Kern y Daniela Magnano y el publicista Federico Bonomi empezaron a confeccionar modelos para vender entre sus amigos.

A medida que el volumen de ropa aumentaba con el transcurso del tiempo, era demasiado para las ferias por lo que decidieron tener una marca seria. Para ello, se presentaron en Alto Palermo solicitando un espacio para un segmento chico del mercado y se los otorgaron. Su siguiente riesgo fue en solicitarle a Pancho Dotto la que entonces era la modelo del momento: Lorena Gianquinto, propuesta que primero causó gracia ya que no tenía dinero para financiarla, pero luego fue aceptada por el mánager.

Mientras tanto, no lograban hallar un nombre para la marca porque los que solicitaban se encontraban registrados. Cansados de tanto rechazo hicieron girar un globo terráqueo marcando un monte en Australia.

El nombre *Kosiuko* finalmente es otorgado en el año 1993. Con "un nombre que sonaba a Europa del Este, un logo oriental y un eslogan inglés" la marca estaba siendo proyectada para internacionalizarse. Al local de Alto Palermo le siguió el de Alto Avellaneda y otros puntos de venta en la Argentina.

Helicia, otra marca que forma parte de la plataforma, nació en 2013 y durante siete años se especializó en carteras y accesorios. Pero a partir de la pandemia sus fundadoras, Florencia Torrente y Agustina Bruzón, comenzaron a vender indumentaria y duplicaron sus ventas históricas.

"Algunas de las claves de su éxito fueron la rápida adaptación y la apuesta al canal online, que representa el 80% de sus ventas", cuentan las dueñas.

Nous Etudions fue otra marca que se unió a este mundo digital. Fundada en 2014 por la diseñadora Romina Cardillo, egresada de la Universidad Argentina de la Empresa donde concluyó la carrera de diseño de Indumentaria, esta marca de vanguardia argentina presenta nuevos materiales y siluetas en sus colecciones. Cabe destacar que la marca de moda sostenible ha participado por primera vez en la más reciente London Fashion Week, celebrada este 16 de septiembre.

Otras marcas de moda y diseño que son parte de Qurable son: Bomparola, Herencia Argentina, This is Feliz Navidad, Sadaels, Guido, Paogi, Ladies Polo world.

Qurable también presenta en su Marketplace piezas de arte y música creadas por reconocidos y talentos artistas como: Cristián Mohaded, Vicente Grondona, Juan Becu, Ariel Mlynerzewicz, Max Bellman, Alfredo Dufour, Luis Moro, Angel Gabriel, Federico Infante, Amaya Bouquet, Elias Santis, Mariano Giraud, Manuel Ameztoy, Nicolás

Domínguez Nacif, vrtisan, artis4lovers, Claudio Roncoli, Francisca Oyhanarte, Richie Hell, Enzo Luciano, Luis Moro, Ro Barragán, Lino Divas, El Pelele, Daniel Melero, Ialana.

Qurable es el primer Marketplace web 3.0 global de objetos coleccionables exclusivos y altamente curados en formato NFT. Este nuevo ecosistema digital permite que creadores de diferentes disciplinas puedan reunirse para crear y ofrecer sus obras, para conectar con una nueva audiencia digital en el metaverso. La plataforma tiene como objetivo principal simplificar la experiencia de uso de la web 3.0, preparando las bases para llevar el estilo de vida de millones de personas de un mundo físico a su identidad digital.

La plataforma cuenta con 7.000 NFTs y una comunidad de cientos de creadores, que reúne a reconocidos artistas, diseñadores, músicos y marcas de moda como los mencionado anteriormente.

Qurable es una plataforma muy sencilla y orgánica para el cliente ya que solo con una cuenta de Gmail uno puede acceder sin la necesidad de contar con una cripto wallet.

## **CONCLUSION**

Así pues, como hemos visto, las NFT ya ofrecen nuevas oportunidades, especialmente para los creadores, de comercializar sus contenidos a través de los ecosistemas digitales y también de participar en el comercio secundario a largo plazo. De este modo se abordan las debilidades de un sistema económico basado en la centralización y la falta de capacidades digitales. La tecnología Blockchain como infraestructura y las finanzas descentralizadas para el intercambio económico son fundamentales para ello. Los participantes en un ecosistema pueden confiar en la integridad y singularidad de las NFT para su explotación económica sin tener que atarse a un intermediario centralizado o a un operador de mercado. Lejos del arte, estos principios pueden aplicarse a casi todas las industrias que hacen negocios con bienes reales y digitales

Las NFTs nos han proporcionado una herramienta para representar activos físicos en la blockchain. En un futuro la mayoría de las "cosas" serán tokenizadas en la blockchain, sin embargo, todavía se está explorando el enorme potencial de los NFTs ya que las empresas tienen mucho que considerar al comenzar o avanzar en su viaje de esta nueva era de realidad virtual.

Su potencial es mucho más amplio; las posibles aplicaciones incluyen los derechos de autor y de propiedad intelectual, la emisión de entradas y la venta y el comercio de videojuegos, música y películas.

Con la mentalidad adecuada, un equipo capacitado y un plan estratégico, las empresas tienen una gran oportunidad de alterar e impulsar el valor de los NFT mientras este nuevo universo digital en expansión sigue tomando forma. Adaptarse a los diferentes cambios que pueda traer la nueva era digital, será fundamental para construir un mejor mundo de negocios.

### **Investigación cuantitativa**

Luego de una encuesta que se obtuvieron 67 respuestas se concluyó los siguientes resultados:

De las 67 personas encuestadas, el 73.1% se encuentra en un rango etario entre 20 y 41 años, es decir son adultos jóvenes. Con la información obtenida pude notar que el 56.7% sabe o conoce lo que es un NFT, pero la gran mayoría nunca ha tenido o posee uno de ellos, solo el 14,9% alguna vez ha comprado un NFT en la blockchain. Aquellas personas poseedoras de un NFT lo han tenido en formato videojuego o como acciones de alguna empresa.

Haciendo referencia a la utilidad y al sentido que se le puede dar a esta tecnología en las empresas se obtuvieron diversas respuestas, algunas de las más relevantes y significativas fueron las siguientes:

1. Como medio de inversión
2. Para vender ya sea cualquier tipo de bien o servicio como por ejemplo entradas, vuelos, etc.
3. Para intercambio
4. Como forma de almacenar datos e información ya sea de empresas como de la vida cotidiana

El 85.1% creen que estas nuevas tecnologías y herramientas han surgido a causa y después de la pandemia.

Con respecto a que nuevos modelos de negocios se podría generar a partir de estas nuevas variables innovadoras como son los NFT, se obtuvieron respuestas como: mercados inmobiliarios, cosméticos, gastronómicos y en salud.

Para finalizar se les pregunto si les interesaría estudiar e instruirse en el tema, a lo que el 74,6% colocaron que tal vez, en un futuro. Solo el 10.4% están estudiando el tema actualmente.

Basándonos en los resultados de la encuesta, podemos concluir que existe un nivel significativo de conocimiento sobre los NFT entre las personas encuestadas, con más de la mitad sabiendo qué son, pero con una minoría que ha adquirido uno. Se observa un interés en explorar las posibles aplicaciones de los NFT en diferentes sectores como inversión, ventas, intercambio y almacenamiento de datos.

Además, la mayoría de los encuestados perciben que estas tecnologías emergentes han surgido como respuesta a la pandemia, lo que sugiere una conexión entre los eventos globales y la adopción de nuevas herramientas digitales.

Por último, el interés en estudiar y formarse en el tema muestra una disposición a profundizar en el conocimiento sobre los NFT y sus implicaciones futuras. Esto sugiere un potencial crecimiento en la comprensión y adopción de estas tecnologías innovadoras en el futuro.

Con respecto a la hipótesis se podría decir que los NFT definitivamente tienen el potencial de impulsar nuevos modelos de negocios innovadores. Al ser activos digitales únicos e indivisibles, los NFT pueden aplicarse en una amplia gama de sectores, como, por ejemplo:

- Arte digital: Los artistas pueden crear NFT de sus obras digitales, lo que les permite vender arte directamente a los coleccionistas sin intermediarios y también obtener regalías por las reventas.

- Bienes raíces virtuales: Plataformas como Decentraland permiten la compra y venta de terrenos virtuales como NFT, lo que abre oportunidades para desarrollar propiedades virtuales y generar ingresos.
- Coleccionables digitales: Desde tarjetas coleccionables hasta objetos de videojuegos, los NFT pueden dar valor único a estos activos digitales y permitir su intercambio en mercados especializados.
- Tickets y entradas: La emisión de entradas como NFT puede facilitar la autenticación, la transferencia segura y la creación de experiencias exclusivas para eventos en vivo

Algunas formas en las que los NFT pueden impulsar nuevos modelos de negocios incluyen la creación de mercados secundarios para activos digitales, la tokenización de bienes y servicios para facilitar transacciones y la posibilidad de crear experiencias únicas y personalizadas para los consumidores. Los NFT representan una oportunidad emocionante para la innovación empresarial y la creación de valor en diversos sectores debido a la versatilidad de estos.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Materia de estudio de la catedra de investigación de mercado.

<https://www.cronista.com/infotechnology/criptomonedas/explotaron-los-nft-en-argentina-estas-dos-empresas-la-estan-rompiendo-y-hasta-invierten-los-famosos/>

<https://www.plainconcepts.com/es/nft-empresas/>

<https://www.perfil.com/noticias/economia/nft-que-es-para-que-sirve-y-como-crearlos.phtml>

[https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/06/14/pyme/1655208036\\_974528.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/06/14/pyme/1655208036_974528.html)

<https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/el-origen-de-los-nfts-y-por-que-estan-cambiando-el-mundo-digital/>

[¿Quién es Satoshi Nakamoto, el creador de Bitcoin? \(criptonoticias.com\)](https://criptonoticias.com/que-quien-es-satoshi-nakamoto-el-creador-de-bitcoin/)

[Qué es una bifurcación \(fork\) de blockchain - CriptoNoticias - Bitcoin](https://criptonoticias.com/que-que-es-una-bifurcacion-fork-de-blockchain/)

[Gavin Andresen: el desarrollador de Bitcoin que recibió el testigo de Satoshi Nakamoto \(criptonoticias.com\)](https://criptonoticias.com/que-que-es-gavin-andresen-el-desarrollador-de-bitcoin-que-recibio-el-testigo-de-satoshi-nakamoto/)

<https://www.lanacion.com.ar/agencias/ponen-a-la-venta-el-primer-nft-conocido-de-la-historia-nid02062021/>

<https://nftcalendar.io/event/blockheads-nft-collectables/>

<https://academy.bit2me.com/que-es-un-cypherpunk/>

<https://www.criptonoticias.com/criptopedia/que-son-tokens-nft-non-fungible/>

<https://www.cripto247.com/comunidad-cripto/el-mercado-de-los-nft-arranca-2023-con-un-fuerte-aumento-de-ventas-226850/>

<https://es.cointelegraph.com/news/nft-gaming-trends-in-2023-industry-execs-expect-more-big-players-to-jump-in>

<https://www.criptonoticias.com/criptopedia/que-son-tokens-nft-non-fungible/>

<https://centrum.pucp.edu.pe/centrum-news/blog/percy-marquina/que-es-nft-como-sirve-empresa/>

<https://rockcontent.com/es/blog/marcas-y-los-nfts/#:~:text=Coachella%2C%20Super%20Bowl%2C%20Adidas%2C,y%20%C3%BAnica%20a%20sus%20clientes.>

<https://www.cremadescalvosotelo.com/noticias-legales/el-metaverso-como-generador-de-valor-para-las-empresas>

<https://www.puromarketing.com/150/36862/promesa-metaverso-reto-companias-claves-para-estrategia-innovadora>

<https://pe.fashionnetwork.com/news/Qurable-la-plataforma-argentina-que-une-a-los-nft-con-la-moda-ve-la-luz,1401608.html#fashion-week-paris-men-yohji-yamamoto>

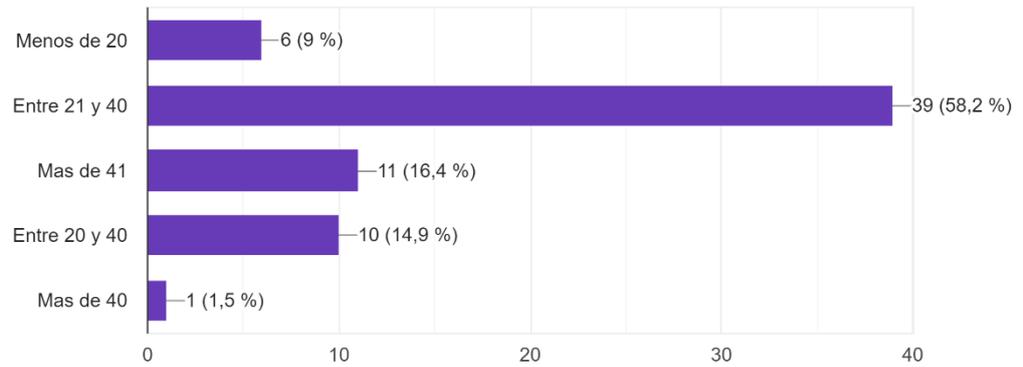
<https://mercado.com.ar/protagonistas/qurable-el-nuevo-marketplace-cripto-que-esta-captando-la-atencion-de-los-inversores/#:~:text=Qurable%20es%20el%20primer%20marketplace,altamente%20curados%20en%20formato%20NFT.>

## ANEXOS

### Encuesta

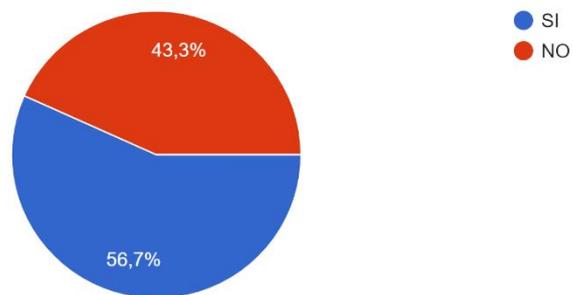
¿A QUE GRUPO DE EDAD PERTENECEZ?

67 respuestas



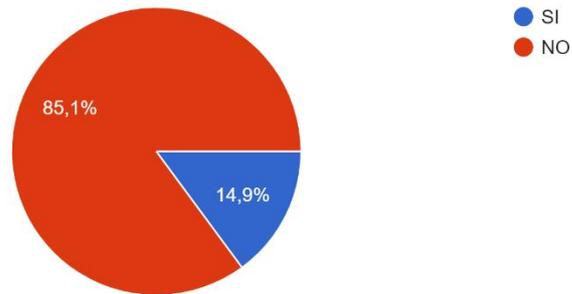
¿CONOCES/SABES LO QUE SON LOS NFT?

67 respuestas



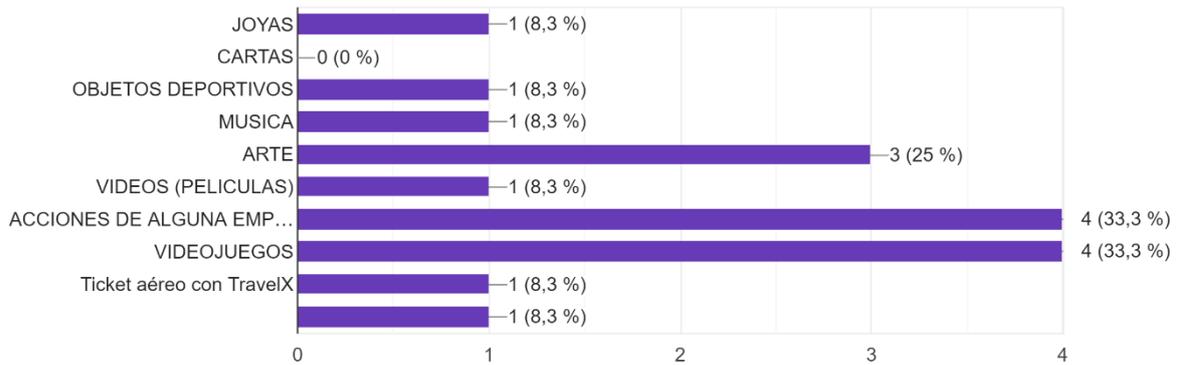
### ¿POSEES ALGUN NFT?

67 respuestas



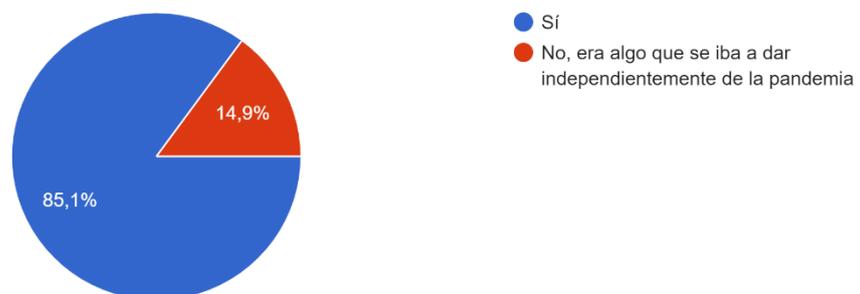
### SI TU RESPUESTA ANTERIOR ES SI, ESPECIFIQUE DE QUE TIPO

12 respuestas



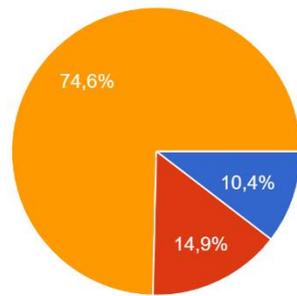
### ¿CREES QUE A CAUSA DE LA PANDEMIA LAS PLATAFORMAS VIRTUALES HAN TOMADO MAS PROTAGONISMO?

67 respuestas



### ¿TE INTERESA ESTUDIAR E INSTRUIRTE EN EL TEMA?

67 respuestas



- Si, de hecho estoy estudiando actualmente
- No es algo que me llame la atención
- Tal vez, en un futuro

### DECLARACIÓN JURADA RESOLUCIÓN 212/99 CD

El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgrede o afecta los derechos de terceros.

Mendoza, ...22 DE JULIO DE 2024



MARÍA ROCIO BAUDON

Firma y aclaración

.....30504.....

Número de registro

.....41991655.....

DNI