

EL METAVERSO. *THE METAVERSE.*

YURI LÓPEZ CASAL

- Licenciado en Derecho de la Universidad Escuela Libre de Derecho.
- Egresado del programa de Doctorado en Derecho de la Universidad Escuela Libre de Derecho, área Derecho Procesal Civil y Derecho Comercial.
- Máster en Derecho Civil, Universidad de Heidelberg, República Federal de Alemania.
 - Autor de libros y ensayos jurídicos.
 - Juez del Tribunal de Apelaciones Civil y Laboral de Heredia.
- Magistrado suplente de la Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia.

4

EL METAVERSO.

THE METAVERSE.

Resumen:

Este ensayo consiste en una aproximación al concepto del metaverso, su origen, sus características y sus retos. Su propósito esencial es, pues, ofrecer una descripción básica del metaverso. Se utilizó una metodología descriptiva y el principal resultado del trabajo es que el metaverso se convertirá en un mundo paralelo virtual, en el cual se podrán realizar muchas de las actividades que se hacen actualmente.

Summary:

This paper offers an approach to the concept of the metaverse, its origin, characteristics and challenges. The main purpose is then to present a basic description of the metaverse. For the development of this paper it was used a descriptive method. The most important conclusion is that the metaverse will become a parallel virtual new world, where many of the current human activities will be able to do.

Palabras clave.

Metaverso, tokens no fungibles, privacidad, criptomonedas, seguridad.

Key words.

Metaverse, non-fungible tokens, privacy, cryptocurrencies, security.

Contenido.

I. ¿Qué es el metaverso? II. Características y tipos de metaverso. a. Son persistentes. b. Permiten el acceso mediante dispositivos de la realidad virtual. c. Cada usuario tiene asociado un avatar. III. Acceso al metaverso. IV. Los tokens del metaverso. V. El metaverso

como entorno abierto y colaborativo. VI. Beneficios que producirá el desarrollo del metaverso. a. Potenciación del uso de las criptomonedas. b. Incremento del desarrollo de la inteligencia artificial. c. Creación de nuevos puestos de trabajo. VII. Retos jurídicos que supone el metaverso. a. Propiedad del metaverso. b. Fijación del precio de la suscripción para el uso del metaverso y del hardware que se necesita para ingresar e interactuar en él. c. Adaptación de las normas del Derecho de la competencia. d. Las dificultades que entraña un metaverso open source en manos de los usuarios. e. La regulación de la propiedad intelectual en el metaverso. f. Seguridad del metaverso. g. Infracciones y falsificaciones de productos de marca en el metaverso. h. Protección de la privacidad de los datos personales de los usuarios del metaverso. i. Problemas de ciberseguridad. Conclusiones. Bibliografía.

Introducción.

Durante siglos, el Derecho Romano le ha dado, a la civilización occidental, la columna vertebral de las instituciones jurídicas que han regulado gran parte de la vida en sociedad, sobre todo en lo que atañe a las relaciones jurídicas gobernadas por el Derecho Privado. Sin embargo, el vertiginoso e imparable avance tecnológico del mundo contemporáneo ha comenzado a causar ciertas fisuras normativas, con respecto a las cuales ese acervo jurídico comienza a lucir vetusto e insuficiente. Dentro de las novedades tecnológicas que reclaman nuevas soluciones jurídicas, se encuentra el metaverso, el cual pretende convertirse en un entorno virtual, paralelo al mundo físico y en el cual los seres humanos podrán llevar a cabo muchas de las actividades que hoy solamente es posible efectuar en el mundo físico. En este trabajo se pretende exponer una guía básica del

metaverso, la cual comprende su origen, sus características y desafíos que plantea. Para ello, se utilizó una metodología completamente descriptiva y la principal conclusión que ofrece el trabajo es que el metaverso se convertirá en un mundo virtual paralelo al mundo físico, con grandes posibilidades para realizar nuevas cosas, pero también con enormes retos para la privacidad, la seguridad, la ética y el Derecho.

El Metaverso.

I. ¿Qué es el metaverso?.

En su concepción más gráfica y sencilla de explicar, el metaverso puede definirse como “un entorno virtual, en línea, en el que las personas pueden comunicarse, relacionarse, jugar y trabajar de una manera más “real”, sensorial e inmersiva que con respecto al “actual” internet. El metaverso es internet, es la evolución natural de Internet. Es el siguiente nivel de Internet, pero más intensivo, integrado e inmersivo, siendo su máximo exponente convertirse en un espacio tridimensional en el que interactuar, incluso a través de la representación digital de nosotros mismos, los avatares”¹.

De acuerdo con los autores españoles, Ángel Carrasco Perera y Carlos Álvarez López, “un metaverso es en esencia un mundo virtual 3D, una infraestructura canalizada a través de una red inteligente que mediante un sistema de inteligencia artificial (IA) recapta y genera datos a tiempo real de cada usuario conectado (...) Desde el punto de vista jurídico, un metaverso es una infraestructura de red que cursa respecto de sus contenidos como una plataforma, con una estructura dominical centralizada y una relación usuario-proveedor”².

La anterior concepción del metaverso suele

ligarse, por una parte, con la novela de ciencia ficción llamada “Snow crash” del autor Neal Stephenson, en la cual imaginó un ciberespacio, al cual denominó el “metaverso”, en el cual sus usuarios interactuaban a través de avatares (es decir, a través de representaciones digitales de sí mismos). Por otro lado, también se vincula con la novela y película llamada “Ready player one”, la cual muestra un metaverso llamado “Oasis”, en el cual también interactúan los avatares de los participantes y llevaban a cabo diversas actividades, tales como juegos, compras de bienes y otros.

No puede dejarse de lado que la finalidad que se persigue alcanzar con el metaverso, es decir, la creación de un entorno virtual, en línea, para interactuar y llevar a cabo múltiples actividades, fue popularizada y divulgada por el presidente de Facebook, el señor Marck Zuckerberg, quien anunció al mundo, el día veintinueve de octubre de dos mil veintiuno, que iba a cambiar el nombre de su negocio de “Facebook” a “Meta” y que, a partir de ese momento, todos sus esfuerzos, dinero, organización y recursos se iban a enfocar en la construcción del metaverso. De este modo, el señor Zuckerberg manifestó, en esa oportunidad, que entre las múltiples cosas que iban a estar disponibles en el metaverso, figuraban salas de reuniones y conferencias, conciertos, visitas a museos completamente virtuales, promoción de programas educativos, compras de artículos, etc. ..., de tal manera que los usuarios podrían acudir y participar a través de sus avatares.

De acuerdo con el autor español, Javier Antonio Nisa Ávila, “El metaverso es una realidad alternativa a la realidad natural que pretende ofrecer a un usuario/ciudadano la posibilidad de sustituir bajo demanda o por diferentes circunstancias la realidad natural por otra distinta. **El metaverso puede ofrecer educación, investigación, trabajo, ocio, arte, religión, deporte, ciencia, economía, etc.** Las posibilidades son las mismas que en la realidad natural, pero en otro entorno. La protec-

1 Touriño, A. (2022). Derecho de las nuevas tecnologías 2022-2023. Madrid, Ediciones Francis y Taylor.

2 Carrasco Perera, A. y Álvarez López, C. ¿Qué es un metaverso? En: <https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/02/Metaverso.pdf>

ción de los derechos de aquellos que usen el metaverso, no sólo debe ser equivalente a la de la realidad natural sino superior jurídicamente a ella. El uso de tecnologías hápticas y virtuales aplicadas a la posibilidad de generar una alternativa completa a la realidad natural en otro entorno ajeno al del Estado, supone la creación de sociedades-estado virtuales bajo un ámbito privado basadas en un sistema económico criptográfico. El Metaverso permitirá todo aquello que la **imaginación** alcance. El Metaverso tendrá la capacidad de generar entornos inmersivos simulando la realidad natural, de forma que un usuario puede permanecer muchas horas conectado a ella, trabajando, estudiando, viajando, de ocio o cometiendo delitos contra otros usuarios. Por ello la creación de esas sociedades-estado virtuales, no sólo es un reto a abordar jurídicamente, sino una necesidad imperativa que debe impulsar un cambio de paradigma global en el derecho y una evolución de los diferentes conceptos del derecho natural. El derecho tiene que aprender a regular la tecnificación y ejecutar un puente legal entre ambas realidades; el Metaverso y Realidad Natural de forma que el Metaverso tenga una regulación propia inferida de la regulación de la Realidad Natural y toda proyección jurídica se encuentre recogida conceptualmente en ambas realidades”³ (Resaltado es del original).

II. Características y tipos de metaversos.

Actualmente no hay un único metaverso, sino que el estado actual de la tecnología y del mundo de los negocios muestra que ya existen varios metaversos.

Las tres características más sobresalientes de los metaversos son las siguientes⁴:

a. Son persistentes: Esto significa que funcionan continuamente con independencia de

que haya o no haya usuarios conectados y simulan las leyes de funcionamiento del mundo real;

b. Permiten el acceso mediante dispositivos de realidad virtual, los cuales ofrecen un mayor abanico de opciones de interacción entre los usuarios y;

c. Cada usuario tiene asociado un avatar, que puede entenderse como la representación gráfica de la identidad virtual de cada usuario.

Por otro lado, los metaversos se clasifican en:

1. Centralizados: en ellos una única empresa gestiona todos los aspectos del metaverso; es la propietaria de todos los datos generados por los usuarios y controla cualquier tipo de intercambio económico que se efectúe dentro de él. Este tipo engloba todas las plataformas de videojuegos que llevan operando desde hace años, tales como Roblox, Minecraft o Fortnite y;

2. Abiertos: se entienden por tales aquellos en los que, en lugar de haber una única empresa que controla centralizadamente todos los datos y operaciones, se descentralizan varias funciones mediante el uso de tecnología de cadena de bloques (blockchain). Podemos destacar en ellos estas características: a) Disponen de un sistema de identidad digital que identifica unívocamente a cada usuario (sin necesidad de revelar su identidad en el mundo real) mediante un monedero digital (wallet) y un inventario de propiedades digitales asociado a ese monedero digital mediante tokens (vales) no fungibles (NFT); b) Llevan aparejado un sistema de economía digital, generalmente soportado por su propio token o criptomoneda, que es utilizada para la compra y venta de bienes y servicios en el mundo virtual; c) La gobernanza del mundo virtual se rige a través de una organización autónoma descentralizada (DAO, conocida así por su sigla en inglés) mediante la cual los propios usuarios son los que de forma democrática actualizan las políticas

3 Nisa Ávila, J. (2021). El metaverso: conceptualización jurídica, retos legales y deficiencias normativas. En: <https://el-derecho.com/metaverso-conceptualizacion-juridica>.

4 Carrasco Perera, A. y Alvarez López, C. (2022). ¿Qué es un metaverso? En: <https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/02/Metaverso.pdf>

que determinan el comportamiento y reglas del metaverso. En la actualidad se están desarrollando distintos metaversos que están adoptando una filosofía más abierta, entre los que destaca el de Decentraland⁵.

III. Acceso al metaverso.

En la actualidad y dado que la construcción del metaverso o de los metaversos⁶ está apenas en un estado incipiente, se ha creado las llamadas gafas de realidad virtual o aumentada, como el instrumento que permite ingresar e interactuar en el metaverso.

Adicionalmente, se está desarrollando hardware complementario, como es el caso de los guantes hápticos, para lograr sentir las cosas en el metaverso.

Según el autor Javier Antonio Nisa Ávila, “Los sistemas hápticos serán necesarios para acceder al metaverso. Los sistemas hápticos del cuerpo humano se usan para poder generar las sensaciones de tacto, temperatura o posicionamiento del cuerpo. Para ello, se usa un complejo sistema nervioso que tiene nuestra especie denominado sistema somatosensorial. A través de los mecanismos somatosensoriales existentes en diferentes centros de recepción y procesos nerviosos del cuerpo, estos se asociarán a la tecnología háptica y sin necesidad de nada más allá que la simple existencia de dicho sistema tecnológico háptico, se generarán todas las sensaciones que actualmente se pueden sentir en la realidad natural, pero en el metaverso; desde el placer, hasta el dolor extremo. El hecho de la existencia de este sistema somatosensorial permite que se reconozcan por el cerebro estímulos como el tacto, la temperatura, la propiocepción, que es la posición del cuerpo y la nocicepción, a través de nociceptores que informan del estímulo nervioso que el cerebro asocia al dolor. Todo ello resulta posible gracias a estímulos hápti-

cos usando diferentes receptores existentes en nuestro cuerpo: los termorreceptores, los mecanorreceptores y los quimiorreceptores. Teniendo en cuenta todo lo anterior, podemos vislumbrar la problemática que se avecina con la tecnología háptica sobre todo si a ello le añadimos lo relacionado a cuestiones de kinésica y proxémica. Como consecuencia, ello brinda la posibilidad de sentir dolor o miedo reflejado a través de los diferentes receptores en base a una programación que permita a los diferentes tipos de usuarios mediante háptica agredir de forma dolosa o involuntaria a otros usuarios. Todo ello nos va a brindar una serie de actos que podemos enmarcar dentro de diferentes tipologías penales o civiles entre otras. La posibilidad que mediante la tecnología háptica podamos ser capaces de tener sensaciones físicas vinculadas a nuestros sentidos primarios y por extensión generar sufrimiento o angustia e incluso provocar la muerte a otros usuarios/ciudadanos por diferentes circunstancias y casuísticas nos muestra un panorama donde todos los campos del derecho tienen un reto jurídico”⁷.

También la inteligencia artificial aplicada al metaverso permitirá mejorar la experiencia del usuario. Por ejemplo, la inteligencia artificial puede generar imágenes de personas reales, de tal forma que los avatares puedan reproducir el movimiento, los gestos y las expresiones concretas de los usuarios que interactúan en el metaverso.

Más allá de ese hardware, es preciso indicar que para participar en un metaverso será necesario que el usuario cree un “wallet” o billetera electrónica, la cual habrá que llenarla con dinero virtual, que le permitirá al usuario adquirir la criptomoneda del metaverso. Así ocurre, por ejemplo, con dos de los metaversos más conocidos: mana (moneda del metaverso llamado Decentraland) y sand (mo-

5 Ibídem., página 2.

6 Existen firmas de renombre y prestigio mundial que han ido creando sus propios metaversos. Algunas de esas firmas son: Louis Vuitton y Nike.

7 Nisa Ávila, J. (2022). El metaverso y los sistemas hápticos: Regulación legal de tecnologías de recopilación compleja de datos. En: <https://elderecho.com/el-metaverso-y-los-sistemas-hapticos-regulacion-legal-de-tecnologias-de-recopilacion-compleja-de-datos>

neda del metaverso llamado The Sandbox).

Luego, una vez que el usuario cuenta en su billetera electrónica con la moneda del metaverso, está en capacidad de adquirir tokens disponibles en dicho entorno virtual. Usualmente, la creación del avatar, con el cual el usuario actuará en el metaverso, es gratuita. En el metaverso van a ofrecerse tokens no fungibles, que representan bienes inmateriales (un terreno, un cuadro, ropa, etc...) o servicios (una entrada a un concierto de música virtual, a un bar, etc...), tokens que, en todo caso, van a estar delimitados por el contenido del smart contract dentro de un abanico de posibilidades en constante evolución⁸.

IV. Los tokens del metaverso.

En términos generales, los tokens pueden definirse como representaciones digitales de valor o de derechos que pueden transferirse y almacenarse electrónicamente mediante la tecnología de registro descentralizado u otra tecnología similar. Esta definición es la que se encuentra, actualmente, en el artículo 3 de la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de criptoactivos (MiCA) de 19 de noviembre de 2021⁹.

De acuerdo con la catedrática española, Reyes Palá Laguna, "(...) en un metaverso, con carácter general, nos podemos encontrar cuatro tipos de tokens: los tokens no fungibles (non fungible tokens, NFT), los tokens de servicio (utility tokens), los tokens referenciados a activos (asset-referenced tokens) y

los tokens de moneda del metaverso, distintos hoy por hoy de las criptomonedas clásicas como bitcoin o ether. También podrían aparecer los tokens de dinero electrónico (e-money tokens) y los tokens valores inmobiliarios (security tokens) (...) También existen los tokens de gobernanza (governance tokens), que permiten a su titular el ejercicio de derechos políticos en la organización autónoma descentralizada (DAO) del metaverso, organización carente de personalidad jurídica. De estos tokens de gobernanza derivan derechos políticos que permiten a su titular, miembro de dicha organización, decidir ---limitado por el contenido del Smart contract del que traen causa--- sobre cuestiones relativas al funcionamiento y desarrollo del metaverso"¹⁰.

Los tokens no fungibles (NFT) son uno de los tokens más importantes que se usan en el metaverso. Consisten en una representación digital única de un determinado elemento digital, el cual se almacena mediante la tecnología de la cadena de bloques y que puede ser objeto de transferencia y, por ende, de comercialización¹¹. Se trata de un tipo de tokens que pueden ser generados y comercializados al margen del metaverso (por ejemplo, en mercados o plataformas de contratación electrónica -marketplaces- como OpenSea), pero también dentro de éste. De hecho, dos de los mayores metaversos que existen en la actualidad, a saber, Decentraland y The Sandbox, permiten el intercambio de estos tokens.

Según lo explica el catedrático español, Ángel García Vidal, "En realidad un token no fungible no es más que un código informático (una sucesión de letras y números) que se crea conforme a un estándar técnico y

8 Palá Laguna, R. (2022) Los tokens del metaverso. En: https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/02/Tokens_del_metaverso.pdf

9 Palá Laguna, R. op. cit., página 3. Es necesario y muy importante indicar que el Parlamento europeo aprobó, el día 20 de abril de 2023, el texto final de la Ley de Mercados de Criptoactivos (conocido como MiCA, por sus siglas en inglés, "Markets in Crypto Assets") y su publicación está prevista para el mes de junio de 2023. Dicha Ley de Mercados de Criptoactivos excluyó de su regulación a los tokens no fungibles. Al respecto ver De Biase, P. (2023). ¿Qué cambios trae la nueva regulación europea sobre criptoactivos? En: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2023/05/12/legal/1683886630_767409.html

10 Palá Laguna, R.. op. cit., página 2.

11 García Vidal, A.. Metaverso, tokens no fungibles y propiedad intelectual. En: https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/03/Metaverso_tokens_no_fungibles.pdf. Según el autor español, Manuel Richard González, los tokens no fungibles tienen tres características principales: no se pueden dividir, se pueden transferir y son únicos. Al respecto ver Munné Catarina, F. y de Miranda Vázquez, C. (2022). Estrategias procesales en materia probatoria. La prueba en acción (II). Barcelona, Librería Bosch S. L.

se almacena en una cadena de bloques o blockchain. (...) en la actualidad, la mayoría de los tokens no fungibles se elaboran conforme al estándar técnico ERC-721 (Ethereum Request for Comments 721), elaborado por Ethereum. Según dicho estándar técnico, un token no fungible consta al menos de dos elementos que lo hacen único: de un número de identificación (el ID token) y de una dirección del contrato (contract address), que permite consultarlo en el registro de la cadena de bloques. El proceso de creación de un token no fungible (o de acuñación, que es el término usado habitualmente), es relativamente sencillo e intuitivo, gracias a distintas aplicaciones específicamente diseñadas para ello. En esencia, se precisa de un archivo digital al que se le va a asociar dicho token. Ese archivo digital puede contener un texto, una imagen, un video, un dibujo. Todo lo que se pueda digitalizar puede ser usado para acuñar un token no fungible. Pero éste no es el propio archivo digital que sirve de base para su generación. El token no fungible es, simplemente, una serie de datos o metadatos sobre dicho archivo¹².

V. El metaverso como entorno abierto y colaborativo.

Si, como ya se indicó ut supra, el metaverso es el siguiente nivel de internet, entonces debe tenerse claro que aquél también tiene la pretensión de ser un entorno abierto, accesible a todos los habitantes del mundo, en condiciones de igualdad, "con el fin de que la tecnología y el mercado que trae consigo logre extenderse más fácilmente y así beneficiar a la sociedad en su conjunto. La idea inicial es evitar una de las mayores preocupaciones que suscita el metaverso: que sea un entorno controlado por un número reducido de organizaciones"¹³.

Para verdaderamente alcanzar la finalidad de que el metaverso sea un entorno abierto, es necesario que los formatos, los compo-

nentes, protocolos y medios de acceso sean accesibles a los operadores, independientemente del fabricante o vendedor. Del mismo modo, también se requiere que los diferentes metaversos, que están siendo creados y desarrollados por firmas comerciales, sean compatibles entre sí, es decir, debe incentivarse la idea de la interoperabilidad de los distintos desarrollos, componentes y productos de los diferentes metaversos¹⁴.

De acuerdo con la doctrina del Derecho digital o Derecho de las modernas tecnologías, "Esta idea de estándares abiertos y, por tanto, la de interoperabilidad de elementos, puede darse en los componentes informáticos más básicos, como en los medios a través de los que el metaverso interactuará con los usuarios. A mero título de ejemplo:

a) Estándares de lenguaje de programación abiertos (HTML, JavaScript, WebGL Shader Language), a través de los cuales cualquiera pueda participar en el desarrollo de las diferentes partes y elementos del metaverso y;

b) Estándares abiertos para contenidos, de tal forma que éstos sean interoperables entre sí y también con los distintos metaversos que pudieran existir. Nos referimos, en este punto, a textos, audios, videos, elementos 3D, así como a los procedimientos para generar y combinar cualquiera de ellos"¹⁵.

VI. Beneficios que producirá el desarrollo del metaverso.

Algunos de los beneficios que traerá consigo el paulatino desarrollo del metaverso son los siguientes¹⁶:

a. Potenciación del uso de las criptomonedas: Las criptomonedas se convertirán en las monedas de uso normal y corriente en el metaverso. Eso se debe a que ellas, además de tener un determinado valor en el mundo físico, también permiten reunir a los usuarios

12 García Vidal, A. op. cit., página 5.

13 Touriño, A. (Director). op.cit., página 160, número al margen 1525.

14 Ball, M. (2022). El metaverso. México, Editorial Paidós

15 Ibídem., página 161, número al margen 1527.

16 Ibídem., página 163, números al margen 1575 y 1576.

en torno a un metaverso compartido y que sean ellos quienes las mantengan y las usen para comprar bienes o pagar por servicios.

Se avizora que el uso de criptomonedas en el metaverso acorte el tiempo para llevar a cabo transferencias bancarias, por ejemplo.

b. Incremento del desarrollo de la Inteligencia Artificial: La Inteligencia Artificial puede ser capaz de ayudar y potenciar la creación del propio metaverso, desde varios puntos de vista, entre los cuales pueden mencionarse los siguientes:

1. Es capaz de mejorar automáticamente el propio software creado para materializar el metaverso, así como los procesos que se utilizan para tal efecto;

2. Puede generar contratos inteligentes (Smart contracts), seguros y fáciles de usar por los usuarios para las transacciones que lleven a cabo dentro del mundo virtual;

3. Puede crear mundos virtuales completos en tiempo real, a medida que los usuarios exploran el propio metaverso e incluso crear activos, tales como obras de arte, materiales multimedia, los cuales dotan de contenido al mundo virtual y;

4. Finalmente, además de detectar movimientos y gestos de personas reales para mejorar la experiencia de usuario a la hora de interactuar en el metaverso (hasta incluso el punto de reproducir virtualmente nuestra propia imagen para dotar de personalización a los avatares), también podrá participar directamente en el metaverso a través de "seres inteligentes de Inteligencia Artificial", que circulen por el mundo digital e interactúen con los usuarios como si se tratara de una persona real.

c. Creación de nuevos puestos de trabajo: El desarrollo del hardware y del software que se requiere para crear y poner a funcionar un metaverso conlleva la creación de múltiples puestos de trabajo, muchos de ellos de alta

cualificación técnica, entre los que se puede mencionar a los programadores, los creadores digitales, expertos en marketing, comunicación y ventas en el mundo virtual.

VII. Retos jurídicos que supone el metaverso.

La creación y puesta en funcionamiento del metaverso plantea muchos interrogantes de gran calado, las cuales tendrán que ser definidas y reguladas mediante la promulgación de normativa internacional, la cual, actualmente, no existe.

Algunos de los retos más importantes y evidentes que supone el metaverso son los siguientes:

a. Propiedad del metaverso: Crear e implementar un metaverso para que los usuarios puedan llevar a cabo muchas de las diversas actividades que hacen en el mundo físico o real no es, ciertamente, nada barato.

Por ejemplo, la empresa del señor Marck Zuckerberg, llamada "Meta", anunció su intención de contratar alrededor de diez mil personas, en la Unión Europea, para desarrollar sus proyectos en el metaverso.

Dados los altos costos que supone la contratación de profesionales altamente cualificados para el desarrollo de programas informáticos necesarios para el pleno funcionamiento del metaverso, del hardware y del software, es previsible que las empresas tecnológicas interesadas en la creación del metaverso o de metaversos deseen convertirse en propietarias de esos universos digitales, para recuperar toda la ingente inversión económica que emplearon en esos ambientes virtuales.

Otro problema que plantea la propiedad del metaverso o de los metaversos es que si ésta recayera en una sola compañía o en un número reducido de empresas, ello no favorecería la libre competencia, sino que dificultaría que pequeños desarrolladores u organizaciones formaran parte del metaver-

so y podrían surgir prácticas anticompetitivas en el mercado.

b. Fijación del precio de la suscripción para el uso del metaverso y del hardware que se necesita para ingresar e interactuar en él: También surge la interrogante sobre si, de alguna manera, debería o no debería haber algún tipo de intervención del Estado en la fijación de los precios de la suscripción para el uso del metaverso y del hardware que se necesita para ingresar e interactuar en él, aspectos que, sin lugar a dudas, serán dos de las fuentes de recuperación de la inversión que utilizarán las empresas tecnológicas para sufragar los gastos que implica crear y poner en funcionamiento un metaverso.

c. Sería necesario adaptar las actuales normas del Derecho de la competencia, al fenómeno jurídico del metaverso, con el fin de evitar situaciones de monopolio o abuso de posición dominante.

d. Las dificultades que entraña un metaverso open source en manos de los usuarios: De acuerdo con la más reciente doctrina del Derecho digital o Derecho de las nuevas tecnologías, “El concepto de open source (código abierto) tiene su fundamento principal en que los usuarios pueden acceder al código fuente del software de que se trate, siendo que, en la mayoría de las ocasiones, están facultados para seguir desarrollándolo, modificándolo o compartiéndolo. Así, se consigue que el software adquiera nuevas funcionalidades y mejoras, con el objetivo de que evolucione de una forma más ágil, a través de la colaboración. De esta forma y si bien las normas de uso de los software open source dependerán de sus concretos términos y condiciones, la idea inicial, como filosofía, es que cualquiera pueda intervenir en el desarrollo del código y seguir publicándolo (mejorado) para el bien de la comunidad. Con esto, y aun parcialmente, se destruiría el propio concepto de “propiedad”, en el sentido de prohibir a terceros su uso y modificación, pues existen multitud de sujetos desarrolladores que pueden participar del software.

Aunque esta no es una cuestión tan sencilla, si esta es la filosofía de la que se pretende dotar al metaverso, la regulación sobre su propiedad y formas de explotación deviene claramente complicada. ¿Cómo se regulará? ¿Cada desarrollador tendría libre poder de disposición sobre sus parcelas? ¿Qué términos y condiciones impondría el desarrollador inicial del metaverso concreto? ¿Se irían perdiendo los derechos originarios según fueran desarrollándose mejoras? ¿Qué ocurriría con la inversión inicial realizada para crear el metaverso originario?¹⁷.

e. La regulación de la propiedad intelectual en el metaverso: Ya ha sido expuesto que la creación y el funcionamiento del metaverso requieren grandes inversiones económicas, por parte de las empresas tecnológicas que tienen los recursos para ello.

De manera coetánea, para que los usuarios puedan llevar a cabo muchas de las actividades recreativas, educativas y laborales que ejecutan en el mundo real, se requiere dotar al metaverso de diseños gráficos, imágenes, composiciones musicales, elementos artísticos, moda, etc..., lo cual implica, pues, el reconocimiento y pago de los derechos de propiedad intelectual que les corresponden a los autores de esas creaciones.

La problemática adicional en cuestión de metaverso estaría, en primer lugar, en que, partiendo de la gran cantidad de recursos que son necesarios para crearlo, lo más probable es que detrás de todos ellos existan empresas privadas con capital suficiente como para desarrollar y mantener tal estructura. Esto daría lugar a que serían esas grandes empresas las titulares de derechos sobre todos esos materiales expresamente creados para el metaverso ante el que nos encontremos y, por lo tanto, quienes estarían facultados para explotarlos y condicionar su uso según sus intereses. Así las cosas, y si entendemos a estas entidades como los desarrolladores originarios de un metaverso inicial,

¹⁷ *Ibidem.*, página 165, números al margen 1605 y 1606.

serían ellas quienes, en primer término, establecerían los términos y condiciones de uso que aplicarían para su plataforma y decidirían también si su metaverso sería open source o no y, en su caso, bajo qué obligaciones y con cuáles requisitos se podrá modificar, integrar y compartir¹⁸.

Por otro lado, los tokens no fungibles también suscitan ya interesantes interrogantes desde la perspectiva del Derecho de la propiedad intelectual. Según el catedrático español, Ángel García Vidal, algunas de ellas son las siguientes¹⁹:

1. Nadie puede alegar la propiedad intelectual de un token no fungible, porque su creación es el resultado de un proceso automatizado, en el cual falta el proceso creador propio de un ser humano.

2. Es posible acuñar un token no fungible sobre la base de cualquier archivo digital. En consecuencia, es perfectamente posible que se genere un token no fungible para representar una obra o prestación sobre la que existen derechos de propiedad intelectual. En estos casos, el token será la representación digital de un archivo en el que conste una obra o prestación objeto de propiedad intelectual.

3. Cuando se acuña un token no fungible vinculado a una obra o prestación protegida sin la autorización del titular de los derechos, puede existir infracción de la propiedad intelectual como consecuencia de los actos previos a la consecución de un archivo digital sobre el que crear dicho token. Eso sucederá, por ejemplo, si se escanea una obra física vulnerando el derecho de reproducción de su autor o si se obtiene una copia digital ilícita de una obra o prestación.

4. También puede existir infracción de la propiedad intelectual si se modifica la obra di-

gital ajena para dar lugar a creaciones muy similares sobre las que después se acuñarán los tokens no fungibles. Asimismo, también se pueden generar problemas en caso de que se tenga una copia digital lícita de la obra o prestación, no tanto por la simple generación del token no fungible —porque, en principio, eso no implica la reproducción del bien protegido ni tampoco ningún tipo de transformación, pues sólo se estaría generando un código informático vinculado a él—, sino porque para obtener los metadatos es preciso subir el archivo digital a una determinada plataforma de tokens no fungibles, y en ese momento se produciría un acto no consentido de reproducción.

5. De igual modo, también puede llegar a tener lugar un acto de comunicación pública de la obra o de la prestación protegida y, en consecuencia, un acto lesivo de la propiedad intelectual ajena, si el token no fungible incorpora un enlace a dicha obra o prestación. Como ya se ha dicho, este tipo de tokens tienen una serie de elementos necesarios según el estándar ERC-721. Pero además se les pueden incorporar otros elementos opcionales, entre ellos, un enlace al archivo digital concreto vinculado al token no fungible. En consecuencia, puede suceder que la ulterior comunicación a terceros de dicho token, en el que se inserta el enlace a la obra protegida, sea considerada un acto de comunicación pública que viole la propiedad intelectual de la obra a la que remite. Ciertamente, se trata de un supuesto novedoso sobre el que todavía no existe jurisprudencia, pero cabe pensar en la aplicación de la jurisprudencia del Tribunal de Justicia sobre los enlaces en internet —establecida sobre todo en sus sentencias de 13 de febrero del 2014, Svensson, C-466/12, y de 8 de septiembre del 2016, GS Media BV, C-160/15—, de modo que se deba atender a si el archivo con el que se enlaza se encuentra en la web con el consentimiento del titular de los derechos de propiedad intelectual o no. En el primer caso, se podrá considerar que existe infracción si el enlace da acceso a la obra a un público nuevo que no tuviera

18 Ibídem., página 166, número al margen 1613.

19 García Vidal, A. (2022). Metaverso, tokens no fungibles y propiedad intelectual. En: https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/03/Metaverso_tokens_no_fungibles.pdf

acceso a ella por otros cauces. En cambio, cuando la obra conste en el sitio de internet al que se enlaza sin el consentimiento del titular de la propiedad intelectual, habrá que atender a la existencia o no de ánimo de lucro por parte de quien facilita el enlace, pues, en caso de que exista (y en el mundo de los tokens no fungibles todo hace pensar que así será), se presume que existe un acto de comunicación al público.

6. El caso de las réplicas de tokens no fungibles: Aunque los tokens no fungibles son únicos, es posible crear uno nuevo sobre un mismo elemento, lo que dará lugar a que haya varios tokens no fungibles vinculados a un mismo archivo digital. De hecho, en ocasiones el autor de una obra decide acuñar varios tokens no fungibles sobre la misma obra. Y en ocasiones son terceros no autorizados quienes, existiendo un único token creado por el titular de la propiedad intelectual, acuñan otros nuevos. Se habla en estos casos de copias de tokens no fungibles, y existen aplicaciones, como NFT Replicas, específicamente dirigidas a generarlas. En todo caso, es importante tener en cuenta que, en realidad, estas copias son tokens distintos (con diferentes ID token y contract address). De conformidad con lo que ya se ha explicado, si el token no fungible que se copia se basa en una obra o prestación sobre la que existen derechos de propiedad intelectual, en la medida en que la copia vaya acompañada de actos de reproducción, comunicación pública o transformación de dicha obra, podrá eventualmente existir infracción de la propiedad intelectual sobre tal obra o prestación. De hecho, algunas de estas aplicaciones se presentan como una forma de obtener lo equivalente a una copia exacta de tu obra de arte favorita y permiten la obtención de una copia del archivo. Pero la infracción vendrá determinada por esos actos adicionales y no por el hecho de que se haya generado un nuevo token no fungible sobre dicha copia del archivo.

7. ¿La transmisión de un token no fungible implica la cesión de los derechos de propie-

dad intelectual sobre la obra empleada al acuñarlo? Una vez acuñados, los tokens no fungibles pueden ser objeto de transmisión, tanto en el metaverso como fuera de él, ya sea en plataformas de contratación electrónica como OpenSea, ya en el mundo físico, por ejemplo, en casas de subastas. De hecho, recientemente, la conocida casa de subastas Christie's se ha sumado a la venta de este tipo de bienes digitales (destacando, por ejemplo, la subasta de una obra digital con un token no fungible vinculado del artista Beeple por 69 millones de dólares, o la subasta de una colección de nueve tokens no fungibles de CryptoPunks por 16,9 millones de dólares). La transmisión de los tokens no fungibles es una realidad cada vez más pujante, hasta el punto de que se han alzado voces denunciando la existencia de una burbuja que no tardará en estallar. En todo caso, y con independencia de este tipo de pronósticos, basta con ojear la prensa para encontrar ejemplos de transacciones millonarias. Y, siendo esto así, fácilmente se comprende que, cuando una persona adquiere un token no fungible vinculado a una obra o prestación objeto de propiedad intelectual, pueda creer que está adquiriendo los derechos de explotación de dicha obra o prestación. En un primer análisis podría creerse que quien adquiere un token no fungible, pagando en ocasiones una suma astronómica, será después libre para usar y explotar a su antojo la obra o prestación protegida por propiedad intelectual a la que aquél se vincula, por ejemplo, exponiendo una imagen digital de la obra en la pared del establecimiento comercial que gestiona en el metaverso. Pero esto no es así, o al menos no necesariamente. En efecto, la transmisión de un token no fungible comporta un cambio en su titularidad que quedará reflejado en el registro de la cadena de bloques, y esa transmisión puede estar gobernada por un contrato inteligente en virtud del cual, cada vez que se produzca una transmisión del token, una parte del precio se destinará automáticamente al creador de dicho token. Pero la transmisión del token no fungible no implica la cesión de los derechos patrimoniales de explotación de la

obra o prestación usada para acuñarlo y a la que está vinculada. Y esto es así incluso aunque el que haya acuñado el token haya sido el propio titular de los derechos. Dicho token, como queda dicho, consiste simplemente en una serie de metadatos vinculados a un archivo digital. Por eso su transmisión sólo implica la transmisión de la propiedad de esos metadatos. Por lo tanto, la eventual cesión de los derechos de propiedad intelectual y, en general, la determinación de lo que el titular del token podrá o no podrá hacer con la obra o prestación vinculada son cuestiones que deben estar reguladas, en caso de que las partes deseen concertarlo, en un contrato o licencia paralelo a la venta del token no fungible. Cabe citar, como ejemplo, el acuerdo que se acompaña a la adquisición de los acuñados por la NBA vinculados a determinadas jugadas (NBA Top Shots), acuerdo en el que expresamente se establece la concesión de una licencia para el uso de los elementos vinculados al token, licencia que expresamente se califica de no transferible, además de estar sujeta a otras restricciones. No obstante, la existencia de un contrato paralelo en el que se regulan los derechos del titular del token no fungible en relación con la obra o prestación vinculada tampoco resuelve todos los problemas, porque en el token no fungible no se recoge el contenido de esos eventuales contratos. En consecuencia, aunque el titular de la propiedad intelectual establezca las restricciones y ámbito de la cesión en el contrato que celebra con el primer adquirente del token, no queda garantizado que los ulteriores adquirentes vayan a tener conocimiento de ello. Es cierto que se puede imponer la obligación contractual al primer adquirente de comunicar dichos extremos a los posteriores compradores del token no fungible, pero es muy factible que se incumpla esta obligación. Precisamente para intentar mitigar estos inconvenientes cabe la posibilidad (puesta en práctica, por ejemplo, por Safe Creative) de incorporar en el token no fungible un enlace a un sitio web almacenado en un sistema descentralizado e inalterable como el InterPlanetary File System —IPFS—, en el que

consta la autoría del elemento al que se refiere dicho token, así como los derechos de que dispone el titular de un token no fungible sobre dicha obra o prestación.

f. Seguridad del metaverso: La creación de múltiples metaversos y la posibilidad de que aumente, paulatinamente, el número de usuarios que quieran interactuar en ellos, hace que surja la pregunta sobre quién o quiénes serían los que se encargarían de mantener esos entornos virtuales seguros. ¿Serían los desarrolladores originales de los metaversos? o ¿sería, quizás, una organización externa, que siguiera los pasos de la ICANN?²⁰.

La profesora española Elisa Torralba Mendiola explica con mayor amplitud este tema de la siguiente manera:

“2. ¿Quién regula los comportamientos en el metaverso? (...) La respuesta, hoy por hoy, no es global: desde una perspectiva jurídico-pública, en la medida en que el metaverso en que se producen esas conductas pueda tener algún vínculo con el territorio de un Estado —lo que ocurre, en general, si usuarios en ese Estado pueden adquirir sus tokens—, las autoridades de ese Estado podrían intervenir, limitando, por ejemplo, el acceso desde su territorio al metaverso o incluso estableciendo sanciones (a quién se deba sancionar es otro punto que también resulta dudoso, al menos en ciertos metaversos). Cuestión distinta es qué tipo de medidas adoptar, cuál sería su eficacia práctica desde un punto de vista técnico y qué posibilidades reales de ejecutarlas existirían fuera del Estado que las dicte. 3. Un ejemplo de responsabilidad no contractual: actos de denigración en el metaverso Además de las cuestiones de dimensión jurídico-pública —a las que se refiere el apartado anterior—, es posible que las actuaciones en el metaverso generen recla-

20 La ICANN (abreviatura en inglés de la Corporación de internet para la asignación de nombres y números) es una entidad que se dedica a que internet sea segura, estable e interoperativa, en cuanto al sistema de nombres aplicable (es decir, de nombres de dominio).

maciones de Derecho privado. Se han producido ya algunas relacionadas con los derechos de propiedad intelectual e industrial, pero no son éstas las únicas posibles. Piénsese, por ejemplo, en un caso en el que uno de los avatares realiza manifestaciones sobre las relaciones mercantiles de un tercero (avatar o no) que son aptas para menoscabar su crédito en el mercado y que no son exactas, verdaderas o pertinentes (en el sentido del artículo 9 de la Ley de Competencia Desleal española). Quien se considera dañado por dichas manifestaciones decide interponer una demanda en el mundo real y, al pretender hacerlo, se encuentra con algunas incógnitas tanto prácticas como jurídicas. Entre las primeras se sitúa una muy elemental: en algunos de los metaversos existentes no se exige la identificación del avatar con una persona del mundo real. Ése es, por ejemplo, el caso de Decentraland, en el que los adquirentes de tokens se asocian a un monedero electrónico (wallet), pero no a un individuo, y, aunque no resultaría técnicamente imposible seguir el rastro hasta llegar a él, sería una tarea costosa y que plantearía a su vez otras cuestiones jurídicas (protección de datos, por ejemplo). El primer problema es, pues, en algunos casos, la identificación del demandado (y todas las dificultades asociadas a ella: dónde demandar, cómo notificar, etc.). No es una condición del metaverso esa falta de identificación; de hecho, en otros de los existentes, la trazabilidad es más sencilla. Deberá ser el mercado el que decida qué grado de incertidumbre genera cada una de las modalidades y cómo valora esa incertidumbre, pero, sin duda, ésta no resulta positiva para aquellos metaversos que pretendan proporcionar algo más que entretenimiento. Junto a la anterior, puede surgir asimismo la cuestión de si es posible demandar «al propio metaverso» que permite esos comportamientos (de la misma forma que se plantea la posibilidad de presentar demandas frente a quien aloja ciertos datos). La pregunta es, entonces, «quién» está «detrás» del metaverso. En los modelos descentralizados, la demanda frente a quienes gestionan la plataforma que aloja el metaverso no plantea

dificultades distintas de las ya conocidas hasta el momento. La incertidumbre principal la plantean las organizaciones autónomas descentralizadas (DAO)”²¹.

g. Infracciones y falsificaciones de productos de marca en el metaverso: El desarrollo de los metaversos está provocando que las grandes empresas propietarias de marcas de lujo o de renombre coloquen sus productos en los metaversos e interactúen con los usuarios para celebrar, verbi gratia, compras virtuales.

Ya han comenzado a surgir varias interesantes modalidades de esos negocios virtuales: DTD (“Digital to Digital”), que se refiere a productos virtuales con marca que solamente se comercializan en el metaverso; DTP (“Digital to Physical”), la cual hace referencia a productos virtuales que se comprarán y enviarán físicamente al comprador, en su domicilio en el mundo físico; o bien, PTD (“Physical to Digital”), que se refiere a compras de productos físicos que traerá aparejada la correspondiente réplica digital. (Ad exemplum: alguien compra unos zapatos físicos y el vendedor le obsequia unos zapatos virtuales para el avatar).

Es posible que la celebración de negocios virtuales que tengan por objeto productos de marca traiga consigo la aparición de casos de infracciones y falsificaciones de marca, diseños y derechos de autor en el metaverso. Para evitar estas situaciones, empresas como Nike o la misma Meta han comenzado a registrar sus marcas en el metaverso para tener disponible la protección jurídica correspondiente.

Según el autor, Ángel García Vidal, “En la actualidad, se está asistiendo a un incremento considerable de solicitudes de registro de marca en diferentes jurisdicciones en relación con los bienes o servicios del metaverso. Las clases del nomenclátor internacional

21 Torralba Mendiola, E. (2022). El Metaverso: dónde está y quién es quién. En: https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/03/Quien_es_quien_Metaverso.pdf

a las que se acude son de muy distinto tipo, como la clase 35, para distinguir servicios minoristas de distribución de bienes virtuales; la clase 9 (bienes virtuales que pueden ser descargados), o la clase 41, para distinguir servicios de entretenimiento consistentes en proporcionar en línea accesorios para su uso en entornos virtuales. Recientemente, la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO) ha publicado una nota orientativa sobre la clase del nomenclátor que se debe indicar en estos casos. En ella, tras destacar que los productos virtuales pertenecen a la clase 9 —porque se tratan como contenidos digitales o imágenes—, indica que «sin embargo, el término productos virtuales carece, por sí mismo, de claridad y precisión, por lo que debe especificarse con más detalle indicando el contenido al que se refieren los productos virtuales (por ejemplo, productos virtuales descargables, en concreto, prendas de vestir virtuales)» Asimismo, también se indica que la duodécima edición de la Clasificación de Niza incorporará el término archivos digitales descargables autenticados por tókenes no fungibles en la clase 9. Además, la oficina europea destaca que «los NFT se tratan como certificados digitales únicos registrados en una cadena de bloques que autentican elementos digitales, pero son distintos de dichos elementos digitales. Para la oficina, el término tókenes no fungibles, por sí solo, no es aceptable. Se deberá especificar el tipo de artículo digital autenticado mediante la tecnología NFT»²².

Ese mismo autor agrega, en cuanto al uso, en el metaverso, de marcas y diseños registrados²³, lo siguiente:

22 García Vidal, A. (2022). Directrices de la EUIPO sobre NFT. En: Derecho Digital No. 3, página 11, Gómez-Acebo & Pombo.

23 Recientemente la marca de lujo francesa, Hermés, ganó, en primera instancia, en los tribunales de Estados Unidos, una demanda frente a Mason Rothschild, por cuanto éste disponía, en el metaverso, de una colección de bolsos que representaban los bolsos Birkin de Hermés, en tokens no fungibles. Hermés consideraba que la colección de Rothschild había utilizado indebidamente la marca Birkin y podía confundir a los clientes, haciéndoles creer que Hermés apoyaba ese proyecto. La marca de lujo francesa recibió la suma de ciento diez mil dólares por infracción de marca registrada y dilución de marca y veintitrés mil dólares de da-

“Dejando al margen los supuestos ya analizados en que se adquiere un derecho de propiedad industrial gracias a la actividad desarrollada en el mundo virtual, el escenario más frecuente en la práctica será aquel en el que se registre un derecho en el mundo físico y, acto seguido, se use el bien protegido (la marca o el diseño) en el metaverso. Cuando esos actos de uso en el mundo virtual sean realizados por el titular del derecho, dicha utilización puede ser relevante para cumplir la carga de uso obligatorio que se establece en materia de marcas (siempre que sea un uso relevante que, además, pueda vincularse con el Estado o Estados en los que surta efectos). Y, cuando sea un tercero no autorizado el que emplee la marca o el diseño en el metaverso, puede producirse una infracción de la propiedad industrial, surgiendo al respecto varios interrogantes en torno a la forma en que los titulares de estos derechos pueden protegerlos frente a su uso por parte de terceros. 4.1. ¿Está protegida la marca frente a su uso en relación con bienes o servicios digitales? Un primer interrogante es si los titulares de un derecho de marca sobre bienes o servicios ofrecidos o prestados fuera del metaverso gozan de protección en relación con esos mismos bienes o servicios cuando se ofrecen en el metaverso. Piénsese, por ejemplo, en el titular de una marca de relojes: ¿se extiende su derecho hasta el punto de que su titular puede impedir el uso de dicha marca por un tercero para distinguir un reloj virtual que se comercializa como un token no fungible para uso de avatares del metaverso? O recuérdese la reciente demanda que ha presentado Hermés ante un tribunal de los Estados Unidos alegando la infracción de su marca Birkin registrada para bolsos por el uso del signo Metabirkin por parte de un tercero que había creado unos tokens no fungibles que representaban imágenes en las que se reproducían dichos bolsos. En la regulación europea y española el derecho de marca permite a su titular prohibir a cualquier tercero el uso, sin su consenti-

ños legales por ciberocupación. Al respecto ver <https://the-luxonomist.es/actualidad/hermes-gana-batalla-judicial-birkin-metaverso>.

miento, en el tráfico económico, de signos que encajen en alguna de las hipótesis de protección: a) doble identidad entre la marca y el signo del tercero y entre los productos o servicios para los que se haya registrado la marca y se use el signo del tercero; b) existencia de riesgo de confusión como consecuencia de que el signo del tercero sea idéntico o similar a la marca y se utilice en relación con productos o servicios idénticos o similares a los productos o servicios para los que esté registrada la marca; c) el supuesto en que la marca goce de renombre y el signo del tercero sea idéntico o similar a la marca, independientemente de si se utiliza para productos o servicios idénticos o similares a aquellos para los que esté registrada la marca, siempre que con el uso del signo realizado sin justa causa se pretenda obtener una ventaja desleal del carácter distintivo o del renombre de la marca o el uso sea perjudicial para dicho carácter distintivo o dicho renombre. Pues bien, cuando una marca registrada para productos o servicios físicos sea usada por un tercero en relación con bienes o servicios digitales en el metaverso, no cabrá afirmar la identidad de productos o servicios, lo que obligará al titular de la marca a invocar los supuestos de riesgo de confusión o, en su caso, de especial protección de la marca de renombre. Y esto puede generar discusiones sobre la efectiva similitud de productos o servicios o sobre la constatación o no de un riesgo de confusión entre el público. No es de extrañar por ello que en la actualidad se esté asistiendo a un incremento considerable de solicitudes de registro de marca en diferentes jurisdicciones en relación con los bienes o servicios del metaverso como forma de evitar este tipo de discusiones futuras y de asegurar que el derecho de marca se extienda al metaverso. Las clases del nomenclátor internacional a las que se acude son de muy distinto tipo, como la clase 35, para distinguir servicios minoristas de distribución de bienes virtuales (tal como ha hecho Walmart en una reciente solicitud de marca en los Estados Unidos); la clase 9 (bienes virtuales que pueden ser descargados), como es el caso de la marca JayZ, solicitada

también en los Estados Unidos para distinguir «bienes basados en tokens fungibles y no fungibles, tales como música, ropa, joyas, gafas, bolsos, juguetes, fragancias, equipamiento deportivo para uso on line y en mundo[s] virtuales on line»; o la clase 41, para distinguir servicios de entretenimiento consistentes en proporcionar en línea accesorios para su uso en entornos virtuales (como ha hecho Nike en una reciente solicitud de marca, también en los Estados Unidos). 4.2. ¿Está protegido el diseño frente a su uso en relación con bienes o servicios digitales? Las dudas sobre la extensión o no del derecho de exclusiva a los bienes digitales cuando la marca se ha registrado para bienes físicos son menos relevantes en materia de diseño. Ello es debido a que, en esta materia, ni la relación de los productos a los que se va a incorporar o aplicar el diseño indicada en la solicitud de registro ni la clasificación de estos productos conforme al Arreglo de Locarno ni la descripción explicativa del diseño pueden ser tenidas en cuenta para determinar el alcance de la protección del dibujo o modelo como tal. Y así se dispone expresamente en el artículo 36 del Reglamento (CE) núm. 6/2002, sobre dibujos y modelos. En consecuencia, el titular de un diseño registrado goza de un ius prohibendi en relación con el uso del diseño para cualquier otro tipo de producto. Es muy significativa la Sentencia del Tribunal de Apelación de Inglaterra y Gales (Sala de lo Civil) de 23 de abril del 2008, cuando afirma que el registro del diseño para un coche permite impedir el uso del diseño para un broche, un pastel o un juguete («if you register a design for a car you can stop use of the design for a brooch or a cake or a toy»). Y, siendo esto así, se facilita la tutela de los diseños frente a su aplicación a bienes digitales en el metaverso. 4.3. El uso en el tráfico económico y la vinculación territorial. Para que el uso por parte de un tercero de un signo en el metaverso lesione una marca ajena, es preciso, por expresa exigencia del Derecho europeo y español de marcas, que se trate de un uso en el tráfico económico. Se trata de un requisito que fácilmente se cumplirá, pues es difícil sostener que lo que ocurre en el metaverso

está al margen del tráfico comercial, sobre todo si se tiene en cuenta que para participar en un metaverso el usuario se ha de crear un monedero electrónico en el que se incorporará la correspondiente criptomoneda del metaverso o eventualmente otras criptomonedas. En el caso del diseño, la normativa no restringe expresamente el derecho de exclusiva a los usos de terceros que se realicen en el tráfico económico. Es cierto que se excluyen del ámbito de tutela los actos realizados en privado y con fines no comerciales, pero sí quedan englobados los actos públicos de utilización del diseño, aunque no se efectúen en el tráfico económico (y siempre que no sean aplicables otras excepciones legales). Pero, tanto en el caso de las marcas como en el de los diseños industriales, el derecho sólo se lesiona cuando los actos del tercero se realizan o producen efectos en el Estado o Estados en los que se reconoce el correspondiente derecho de propiedad industrial. Y esto hace que se vuelvan a plantear aquí los problemas a los que ya nos hemos referido sobre el choque del carácter universal del metaverso y la territorialidad de los derechos de propiedad industrial. En todo caso, en el estado actual del Derecho de la propiedad industrial será imprescindible establecer un vínculo entre lo que sucede en el metaverso y el concreto territorio en el que se encuentra protegida la marca o el diseño industrial (vínculo que sin duda existirá cuando sea posible entrar en el metaverso y adquirir productos o servicios desde dicho territorio).

4.4. La responsabilidad por la infracción

Una vez constatada la infracción de un derecho de propiedad industrial en el metaverso, surge la cuestión de identificar a los sujetos responsables. En principio, el primer responsable será el sujeto que emplea el signo o el diseño lesivo en el mundo virtual (ya sea por medio de su avatar, ya por medio del establecimiento que haya creado en el metaverso, ya comercializando un NFT o token no fungible en un marketplace del metaverso). Lo que sucede es que muchas ocasiones la identificación de esa persona puede ser compleja. Téngase en cuenta que los metaversos disponen de un sistema de identidad

digital que identifican unívocamente a los usuarios. Pero no necesariamente hay que revelar una identidad en el mundo real. Así las cosas, no es de extrañar que se quiera hacer responsables de las infracciones de propiedad industrial a los titulares de los metaversos centralizados o a los gestores de los metaversos abiertos. Y eso explica el establecimiento de cláusulas de exoneración de responsabilidad que los usuarios han de aceptar antes de usar los metaversos. Es el caso, por ejemplo, del metaverso de Decentraland (vide apartado 10 de los Terms of use), donde los usuarios declaran ser responsables de su propia conducta en el metaverso, obligándose, entre otras cosas, a no incluir, subir, transmitir, distribuir o hacer accesible de cualquier otro modo cualquier contenido que implique vulnerar derechos de propiedad industrial, y donde la fundación responsable del metaverso, sus directores y empleados, así como la organización autónoma descentralizada (DAO, por sus siglas en inglés) que la gestiona, se exoneran de cualquier responsabilidad por la infracción de derechos de propiedad industrial. Con todo, este tipo de cláusulas sólo surten efectos inter partes, por lo que no pueden ser opuestas frente al titular del derecho lesionado. Frente a dichos titulares los gestores del metaverso eventualmente podrán invocar los puertos seguros o exoneraciones de responsabilidad establecidos en determinadas legislaciones, como es el caso en la Unión Europea de la Directiva de comercio electrónico del 2000 y, en España, de la Ley 34/2002, de Servicios de la Sociedad de la Información, que la transpone. Para ello resultará fundamental la ausencia de conocimiento efectivo de que la actividad en el metaverso lesiona los derechos de un tercero y que, si lo tienen, actúen con diligencia para retirar el contenido ilícito o el acceso a él. Y esto acrecienta la importancia de los mecanismos de notice and take down establecidos en muchos metaversos como forma de comunicar la infracción y solicitar la retirada o el bloqueo de los contenidos infractores. Es el caso, por ejemplo, del metaverso de Decentraland, con la peculiaridad de que

en este caso la notificación se produce fuera del metaverso (por correo electrónico) y la toma de la decisión de bloquear los contenidos o incluso la cuenta del infractor será tomada por la organización autónoma descentralizada, por medio de la votación de sus miembros (apartado 17 de los Terms of use de Decentraland)²⁴.

h. Protección de la privacidad de los datos personales de los usuarios del metaverso: El funcionamiento pleno del metaverso implica el uso de potentes servidores, en los cuales se almacenarán los datos personales de los usuarios del metaverso.

Esta situación crea el riesgo de que las empresas tecnológicas desarrolladoras del metaverso cuenten con la facilidad de monitorizar lo que los usuarios dicen y hacen en el metaverso, lo cual bien podrían ser datos muy personales.

De acuerdo con la doctrina, “El tratamiento de los datos que se obtengan en la simulación que provoca el metaverso reviste gran importancia. Si los datos obtenidos a través de un dispositivo móvil son sensibles, los recogidos con un caso de realidad virtual (VR), sensores y todos los elementos que formarán parte del acceso al metaverso lo serán aún más, tanto por la cantidad de datos que reúnen, como por la especial protección de los mismos, al ser una constante fuente de datos biométricos”²⁵.

La Agencia Española de Protección de Datos afirma que «el metaverso involucra al usuario en múltiples dimensiones, como la social, económica, política o emocional, hasta virtualizar todos los aspectos de desarrollo del individuo, y extiende los datos recogidos a la información no verbal y biométrica». Esto conlleva que el uso del metaverso puede ser muy intrusivo, pues «el conjunto de datos

que se tratan en este entorno aumenta de forma exponencial». En particular, prosigue la agencia, en el metaverso se tratarán nuevas categorías de datos con mayor granularidad y precisión, como, por ejemplo, los datos biométricos recogidos, que aumentarán debido al uso de wearables. Esto, unido a las interfaces neuronales «permitirá conocer y perfilar al usuario a niveles no conocidos previamente en las redes sociales». Además, los usuarios se enfrentarán a otros riesgos para su privacidad, como la vigilancia masiva, la discriminación, la pérdida de autonomía o el fraude o suplantación de identidad. Por eso la Agencia Española de Protección de Datos recuerda, a modo de conclusión, que todo este procesamiento masivo de datos debe ser conforme a lo establecido en el Reglamento General de Protección de Datos²⁶.

También será necesario definir y regular, en leyes o reglamentos, quién llevará a cabo las funciones de responsable del tratamiento y encargado del tratamiento de los datos personales de los usuarios del metaverso.

i. Problemas de ciberseguridad: Resulta necesario crear un entorno virtual seguro que posibilite realizar, con la debida seguridad, las múltiples actividades que será posible desarrollar en el metaverso.

Así, el tema de los pagos por compras o servicios que acaecieran en el metaverso requiere la adopción de las suficientes medidas de seguridad para evitar las estafas virtuales, tal y como sucedió, por ejemplo, con el juego de realidad aumentada, Pokémon Go, a raíz del cual muchos usuarios recurrieron a aplicaciones no oficiales de ese juego y permitieron que éstas se introdujeran en sus equipos informáticos y, con ello, a datos personales y bancarios. Con estas informaciones, los estafadores pudieron hacer transferencias de dinero en efectivo muy difíciles de rastrear.

Conclusiones.

24 García Vidal, A. (2022). La propiedad industrial en el metaverso. En: https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/03/Propiedad_industrial_metaverso.pdf

25 Touriño, A. (Director). op.cit., página 169, número al margen 1646.

26 Bonfanti Gris, C. (2022). Metaverso y protección de datos. En: Derecho Digital número 2, páginas 3 a 4, Gómez-Acebo & Pombo.

Después de haber leído un poco sobre la vasta literatura jurídica que ya existe sobre el metaverso y sus consecuencias, me es posible llegar a las siguientes conclusiones:

1. La creación y puesta en funcionamiento de los metaversos pretende, ante todo, ofrecer a las personas del mundo entero un entorno virtual inmersivo, en el cual puedan interactuar con otros usuarios y llevar a cabo una gran cantidad de actividades que ordinariamente se efectúan, desde hace siglos, únicamente en el mundo físico o natural.

2. En la actualidad, ciertas firmas internacionales con gran poderío económico han logrado crear sus propios metaversos, con la finalidad principal de colocar sus productos y venderlos a los avatares de sus clientes. Queda todavía mucho camino por recorrer, para que, como sucede actualmente con la internet, pueda existir una especie de omniverso, que aglutine los pocos metaversos ya existentes y los que, paulatinamente, irán surgiendo, para lo cual será necesaria una vigorosa y colosal labor de estandarización del funcionamiento de los diversos metaversos.

3. La actual implantación del metaverso contempla que las eventuales transacciones se realicen por medio de criptomonedas, Smart contracts y tokens no fungibles (NFT) y esta convergencia de tecnologías en el metaverso ciertamente simplificará y acelerará el mercado virtual a nivel global.

4. El ingreso a los metaversos, a través del hardware que se requiere para ello, supone un elevado riesgo de monitorización y uso inapropiado de los datos personales de los usuarios de tales entornos virtuales y para evitarlos se requiere promulgar normas que vinculen a los desarrolladores de los metaversos y les impongan responsabilidad por los posibles daños que sufran los usuarios.

5. Es necesario ajustar y estandarizar, con la mayor generalidad y amplitud internacional que sea posible, las regulaciones ya existen-

tes, para el mundo físico o natural, sobre protección de la propiedad intelectual y propiedad industrial en el metaverso.

6. Los metaversos y el posible omniverso que, en un futuro, los aglutinará a todos, va a convertirse en un punto de inflexión en la Historia de la Humanidad, tal y como hasta ahora la hemos conocido, modificará sustancialmente el comportamiento social y causará fricciones entre el mundo virtual y el mundo físico o natural.

Bibliografía.

Ball, M. (2022). El Metaverso. México, Editorial Paidós.

Bonfanti Gris, C. (2022). Metaverso y protección de datos. En: https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/09/Boletín_Derecho_Digital_N.o-2.pdf

Carrasco Perera, A. y Alvarez López, C. (2022). ¿Qué es un metaverso? En: <https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/02/Metaverso.pdf>

De Biase, P. (2023). ¿Qué cambios trae la nueva regulación europea de criptoactivos? En: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2023/05/12/legal/1683886630_767409.html

García Vidal, A. (2022). Directrices de la EU-IPO sobre NFT. En: https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/11/Boletín_Derecho_Digital_no-3.pdf

García Vidal, A. (2022). La propiedad industrial en el metaverso. En: https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/03/Propiedad_industrial_metaverso.pdf

García Vidal, A. (2022). Metaverso, tokens no fungibles y propiedad intelectual. En: https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/03/Metaverso_tokens_no_fungibles.pdf

Munné Catarina, F. y De Miranda Vázquez, C. (2022). Estrategias procesales en materia probatoria. La prueba de acción. Tomo II. Librería Bosch, S.L.

Nisa Ávila, J. (2021). El metaverso: conceptualización jurídica, retos legales y deficiencias normativas. En: <https://elderecho.com/metaverso-conceptualizacion-juridica>.

Nisa Ávila, J. (2022). El metaverso y los sistemas hápticos: Regulación legal de tecnologías de recopilación compleja de datos. En: <https://elderecho.com/el-metaverso-y-los-sistemas-hapticos-regulacion-legal-de-tecnologias-de-recopilacion-compleja-de-datos>

Palá Laguna, R. (2022). Los tokens del metaverso. En: https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/02/Tokens_del_metaverso.pdf

Torralba Mendiola, E. (2022). El metaverso: dónde está y quién es quién. En: https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/03/Quien_es_quien_Metaverso.pdf

Toruño, A. (2022). Derechos de las nuevas tecnologías. Ediciones Francis Lefebvre-ECI-JA.

TRIBUNA LIBRE

EDICIÓN
DIGITAL

Edición 13 / 1, Diciembre 2023

Costa Rica