

Tecnología, medios y telecomunicaciones (TMT)

Metaverso, *tokens* no fungibles y propiedad intelectual

En este documento se examinan los principales problemas que suscitan para la propiedad intelectual (derechos de autor y derechos afines) el metaverso en general y los *tokens* no fungibles, en particular.

ÁNGEL GARCÍA VIDAL

Catedrático de Derecho Mercantil de la Universidad de Santiago de Compostela
Consejero académico (asesor externo) de Gómez-Acebo & Pombo

1. Preliminar

Una de las características del metaverso es su configuración como un mundo virtual paralelo al físico en el que los usuarios, por medio de sus avatares, pueden desarrollar todo tipo de actividades. No es de extrañar por ello que el metaverso constituya un nuevo espacio para la creación, la difusión y la explotación de todo tipo de obras y prestaciones susceptibles de protección por medio de la propiedad intelectual (entendida en su sentido estricto como suma de los derechos de autor y de los derechos afines o conexos). Y

ello explica también que, junto con las cuestiones relacionadas con la propiedad industrial —a las que ya he prestado atención en un análisis anterior¹—, entre los principales problemas jurídicos que se suscitan en el metaverso también se encuentren los referentes a la propiedad intelectual.

2. Metaverso, creaciones originales y protección por la vía de la propiedad intelectual

El diseño y puesta en funcionamiento de un metaverso requiere emplear programas de ordenador específicos que den lugar a la

¹ <https://www.ga-p.com/publicaciones/la-propiedad-industrial-en-el-metaverso>

creación del mundo virtual y de los distintos elementos que lo integran. Y tanto esos programas como las realidades virtuales que se generan con su ejecución pueden ser objeto de protección por la propiedad intelectual u ocasionar actos de infracción de obras o prestaciones ajenas, existentes al margen del metaverso.

2.1. *Los programas de ordenador implicados en el funcionamiento del metaverso*

La creación de un metaverso requiere la utilización de distintos programas de ordenador y aplicaciones necesarias para ello, existiendo *software* específico de diseño de mundos virtuales. Estos programas, como es notorio, están protegidos por el derecho de autor, tal como se dispone en el Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio (art. 10); en el Tratado de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual sobre Derecho de Autor (art. 4); en el ámbito europeo, por la vigente Directiva 2009/24/CE, sobre la protección jurídica de los programas de ordenador, y, en nuestro país, por la Ley de Propiedad Intelectual (arts. 95 y ss.). En todo caso, el metaverso no da lugar a ningún tipo de peculiaridad o especialidad en la aplicación de este conjunto normativo, pues estos programas de ordenador quedan protegidos del mismo modo que cualquier otro programa creado para fines distintos a los del metaverso.

2.2. *Las creaciones del metaverso*

Como consecuencia del uso y ejecución de los distintos programas informáticos involucrados en el metaverso, en especial de los programas para el diseño de los mundos virtuales, también se pueden

generar distintas obras protegidas por la propiedad intelectual. Tal puede suceder con los espacios del metaverso (edificios, plazas, locales comerciales, etc.) o con los propios avatares.

La tutela de este tipo de creaciones por la vía de la propiedad intelectual es distinta a la que se deriva de la protección del *software*. En realidad, lo que los usuarios del metaverso perciben como consecuencia de la ejecución de los programas de ordenador que crean el metaverso no es más que una modalidad de interfaz de usuario. Y, aunque ha habido un cierto debate doctrinal y jurisprudencial al respecto, el Tribunal de Justicia —en su Sentencia de 22 de diciembre del 2010, C393/09— lo ha solventado al declarar que la interfaz gráfica de usuario no constituye una forma de expresión de un programa de ordenador y, en consecuencia, no puede disfrutar de la protección del derecho de autor sobre los programas de ordenador. Pero ello no impide, como también ha reconocido el Tribunal de Justicia, que esa interfaz gráfica de usuario pueda ampararse, como una obra, en la protección del derecho de autor, siempre que dicha interfaz constituya una creación intelectual propia de su autor. Resulta, pues, que usando un programa de diseño de mundos virtuales se pueden crear elementos de ese mundo virtual que den lugar, a su vez, a obras protegidas. Y así sucederá, por ejemplo, con el diseño de un espacio o de un personaje original, de modo que estarán tutelados frente a su reproducción, comunicación pública o transformación por parte de un tercero, sin que sea óbice para ello que dicho tercero haya empleado un programa de ordenador con un código fuente y un código objeto distintos.

Surge, con todo, en estas hipótesis el problema de determinar a quién le corresponderá la titularidad de las obras así creadas, teniendo en cuenta que la titularidad del *software* no determina necesariamente la titularidad de las obras que se creen usando dichos programas. Caben, por ello, varias posibilidades:

- Puede suceder, en primer lugar, que una compañía cree un metaverso cerrado, sin dar opción a que los usuarios generen elementos propios. En tal caso, esa compañía puede ser la titular del programa de diseño de mundos virtuales y también de las distintas creaciones que esa compañía genere con el uso de dicho *software*. Pero también es posible que una compañía que desee crear un metaverso encargue su elaboración a un tercero (titular de un programa de diseño o autorizado a usarlo). Estaremos entonces ante una manifestación de la elaboración de una obra por encargo, de modo que habrá que estar a lo estipulado entre las partes sobre la eventual cesión de derechos de explotación de la obra así creada. Recuérdese que en España estos contratos se rigen, además de por las cláusulas pactadas entre las partes, por las normas dictadas para el contrato de obra y por las normas de la Ley de Propiedad Intelectual que sean compatibles con la obra encargada, dentro de las cuales estarán las disposiciones generales de la transmisión de derechos de los artículos 43 y siguientes de dicho texto legal. Finalmente, se aplicarán las normas generales de la contratación (art. 1258 y arts. 1281 a 1288 del Código Civil). Y, sobre esa base, los tribunales

entienden que, en ausencia de pacto sobre la titularidad de las obras, existe una cesión limitada a aquellos derechos patrimoniales estrictamente necesarios para el cumplimiento de la finalidad del contrato: *vide*, por ejemplo, la Sentencia núm. 494/2017, de 23 de noviembre, de la Audiencia Provincial de Barcelona (Sección 15.^a).

- Junto con los anteriores supuestos, en la mayoría de las ocasiones la creación del metaverso base va acompañada de la posibilidad de que los usuarios creen nuevos elementos en el metaverso. Ello es debido a que en muchas ocasiones las empresas de desarrollo de mundos virtuales se limitan a crear el mundo virtual base, integrando un *software* que pueden usar los usuarios del metaverso para crear sus propios objetos. Y es precisamente por ello por lo que habitualmente en las condiciones contractuales que se deben aceptar antes de entrar en el metaverso se establece que los usuarios confieren al titular del metaverso una licencia sobre dichos contenidos generados por el usuario susceptible de protección; tal licencia, por regla general se configura en unas condiciones ventajosas para el titular del metaverso: se establece como una licencia exclusiva, perpetua, irrevocable, transferible y sublicenciable. Además, también es frecuente que los acuerdos de licencia contengan incluso una renuncia a los derechos morales del autor, aunque dicha renuncia será nula conforme a la legislación española de propiedad intelectual, en la que los derechos

morales del autor se configuran expresamente como irrenunciables e inalienables.

2.3. La infracción en el metaverso de la propiedad intelectual sobre creaciones ajenas

El metaverso no sólo es un espacio para la creación de obras protegidas por la propiedad intelectual. También lo es para la infracción de derechos ajenos.

Dichos actos de infracción pueden referirse a creaciones generadas en el metaverso (un avatar, una imagen que decora un local, etc.), que se reproducen, se comunican públicamente o se transforman de forma ilícita por parte de un tercero en el mismo metaverso o en otro diferente.

Pero también se pueden producir actos de infracción de la propiedad intelectual cuando un sujeto use en el metaverso, sin la debida autorización, creaciones externas al mundo virtual (como una obra fotográfica, musical o audiovisual, entre otras), lo que implicará actos de reproducción, de comunicación pública y, eventualmente, de transformación de la obra o prestación protegida. Así las cosas, y para evitar incurrir en actos lesivos, deberá prestarse especial atención en los contratos de licencia a los usos que se pretendan realizar en el metaverso.

Por lo demás, en caso de existir una infracción de los derechos de propiedad intelectual de un tercero, se suscitan los mismos problemas que se plantean

cuando lo que se infringen son derechos de propiedad industrial (y a los que ya me he referido en mi documento de análisis, anteriormente citado, sobre la propiedad industrial en el metaverso): dificultades para identificar al responsable (sobre todo en los metaversos que no obligan a los usuarios a revelar una identidad en el mundo real); existencia de cláusulas de exoneración de responsabilidad de los titulares de los metaversos centralizados o de los gestores de los metaversos abiertos, que han de firmar los usuarios y que sólo producen efectos *inter partes*; y posibilidad de que los titulares o los gestores del metaverso invoquen 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, siempre que no tuviesen 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, con la consiguiente importancia de los mecanismos de notificación y retirada (*notice and takedown*) establecidos en muchos metaversos como forma de comunicar la infracción y solicitar la retirada o el bloqueo de los contenidos infractores.

3. Los tokens no fungibles en el metaverso: problemas de propiedad intelectual

Como explica Reyes Palá en su documento de análisis «Los tokens del metaverso»², entre las distintas modalidades de *tokens* que se usan en el metaverso se encuentra la de los

² https://www.ga-p.com/wp-content/uploads/2022/02/Tokens_del_metaverso.pdf

tokens no fungibles (o NFT, por sus siglas en inglés), que consisten en una representación digital única de un determinado elemento digital que se almacena mediante la tecnología de la cadena de bloques y que puede ser objeto de transferencia y, por ende, de comercialización. 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 que, sin duda, también encuentran un fecundo campo de aplicación y uso en los mundos virtuales. De hecho, dos de los mayores metaversos existentes en la actualidad, como son Decentraland y The Sandbox, ya permiten el intercambio de este tipo de *tokens*.

La figura de los *tokens* no fungibles o NFT está suscitando numerosos interrogantes relacionados con el Derecho de la propiedad intelectual, algunos de los cuales se analizan a continuación:

3.1. ¿Puede tener alguien la propiedad intelectual de un token no fungible?

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 se almacena en una cadena de bloques o *blockchain*. Aunque existen diferentes estándares en diferentes *blockchains* (BEP-721 en Binance Smart Chain, TZIP-12 en la cadena de bloques de Tezos, etc.), 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 vídeo, un dibujo, etc. 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 archivo.

Así las cosas, fácilmente se comprenden las dificultades para reconocer la propiedad intelectual sobre un *token* no fungible. Alguien podrá alegar la titularidad de ese *token*, pero no la propiedad intelectual, porque su creación es el resultado de un proceso automatizado en el que falta un proceso creador humano.

3.2. ¿Se puede acuñar un token no fungible sobre la base de una obra o prestación objeto de propiedad intelectual?

Como se acaba de indicar, se puede acuñar un *token* no fungible sobre la base de cualquier archivo digital (incluidos, por tanto, los que representan realidades del metaverso, como, por ejemplo, un coche para uso de un avatar). En consecuencia, es perfectamente posible que se genere un *token* no fungible para representar una obra o prestación sobre la que existen derechos propiedad intelectual, ya sea porque la obra o prestación es de tipo

digital (piénsese, por ejemplo, en una obra fotográfica o en una mera fotografía digitales), ya sea porque la obra o prestación es analógica, pero es objeto de digitalización previa a la acuñación del *token* no fungible (como sucedería si se escanea el ejemplar en papel en el que el autor ha creado un dibujo).

En estos casos, el *token* será la representación digital de un archivo en el que conste una obra o prestación objeto de propiedad intelectual. Pero en sí mismo el *token* no fungible no es objeto del derecho de autor ni de ningún otro derecho afín.

3.3. *¿Qué sucede cuando se acuña un token no fungible vinculado a una obra o prestación protegida sin la autorización del titular de los derechos de propiedad intelectual?*

Es técnicamente posible acuñar un *token* no fungible sobre la base de una obra o prestación protegida ajena. Piénsese, por ejemplo, en el uso de una fotografía o de un diseño digital de un tercero o en el de una fotografía de una escultura ajena para acuñar dicho *token*. Conscientes de esta posibilidad, y a la vista de la presión que están ejerciendo los usuarios sobre las aplicaciones en las que se acuñan y comercializan *tokens* no fungibles, algunas de ellas han introducido medidas de control previo, por medio de los llamados *oráculos*, para intentar evitarlo. Pero, pese a ello, sigue siendo posible acuñar un *token* no fungible sobre una obra o prestación ajena.

Surge en estos casos la duda de si este tipo de conductas implica una infracción de los derechos de propiedad intelectual que protegen dicha obra o prestación. Y

el mismo interrogante se plantea cuando es el autor de la obra el que acuña el *token* no fungible después de haber cedido los derechos patrimoniales de explotación. De hecho, en la práctica ya se han generado controversias de este tipo. Baste con recordar el conflicto entre el estudio Miramax y el cineasta Quentin Tarantino a raíz de los *tokens* no fungibles que este último acuñó vinculados a escenas inéditas de la película *Pulp Fiction*, acto que el estudio considera que infringe el acuerdo de cesión de derechos que une a ambas partes; o la prohibición expresa de las compañías Marvel y DC a sus artistas de que acuñen y vendan *tokens* no fungibles de los personajes que crean para ellas.

Pues bien, 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*. Tal 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. Y también puede existir infracción de la propiedad intelectual si se modifica la obra digital 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.

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 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.

3.4. *¿Qué implicaciones tiene, desde la perspectiva de la propiedad intelectual, el fenómeno emergente 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 *contact 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.

3.5. *¿La transmisión de un token no fungible implica la cesión de los derechos de propiedad 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 acuñaños 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.