



¿QUO VADIS, METAVERSO?

QUO VADIS, METAVERSE?

Fernando Javier Ravelo Guillén¹

Resumen: El metaverso, fruto de la combinación de múltiples tecnologías disruptivas, busca ofrecer nuevas experiencias desdibujando los límites entre lo físico y lo real. Pero, junto a todas sus promesas innovadoras, se plantea también multitud de nuevos desafíos jurídicos, en ámbitos como la identidad digital, la privacidad, los derechos de propiedad intelectual e industrial o la responsabilidad legal de sus diferentes actores, forzando, necesariamente, a la búsqueda de soluciones. Ante el panorama descrito, resulta imposible no cuestionar la idoneidad del marco legal aplicable a todos esos desafíos, que lejos de mantenerse en el plano virtual, tienen repercusiones en el mundo real.

Palabras clave: Metaverso, regulación, privacidad, propiedad intelectual e industrial, responsabilidad legal.

Abstract: The metaverse, as the result of the combination of multiple disruptive technologies, seeks to offer new experiences by blurring the boundaries between the physical and the real. But, along with all its innovative promises, it also raises a multitude of new legal challenges, in areas such as digital identity, privacy, intellectual and industrial property rights or the legal responsibility of its different actors, necessarily forcing the search for solutions. Given the panorama described, it is impossible not to question the suitability of the legal framework applicable to all these challenges, which, far from remaining on the virtual level, have repercussions on the real world.

¹ Doctor en Derecho por la UNED con mención internacional, al haber completado una etapa de investigación en la Universidad de Neuchâtel (Suiza). Máster en Derecho de Empresa por la Universidad de Navarra (España) y Máster en Propiedad Intelectual por la Universidad de Maastricht (Países Bajos). Código ORCID: 0000-0003-1988-3651.

Keywords: Metaverse, regulation, privacy, intellectual and industrial property, legal responsibility.

1. NOTAS INTRODUCTORIAS

A lo largo de la historia, los avances tecnológicos han ido transformando la manera en la que los seres humanos experimentamos el mundo que nos rodea, traspasando los límites de lo que alguna vez consideramos posible. Una de las más recientes innovaciones tecnológicas ha sido el metaverso², un complejo mundo virtual que aspira a difuminar las diferencias entre lo físico y lo digital.

Como no podía ser de otra manera, el metaverso, como tecnología que promete ser verdaderamente disruptiva, se presenta rodeado de múltiples desafíos que oscilan desde lo técnico, pasando por lo social, hasta lo jurídico. Precisamente, el objetivo de este artículo es explorar algunas de las cuestiones legales que plantea el metaverso, analizando la idoneidad del marco legal actual, así como las posibles soluciones que podrían implementarse.

Tras abordar la cuestión regulatoria, consideramos oportuno centrarnos en la identidad digital, como una de las materias más relevantes en el ámbito del metaverso. Y es que, sin duda, el avatar, en su condición de alter ego virtual de los usuarios, es uno de los puntos centrales a la hora de experimentar el metaverso, permitiendo que las personas exploren este mundo e

interactúen, pudiendo realizar múltiples actividades, algunas de las cuales tendrán impacto en la esfera de los derechos de propiedad intelectual e industrial, cuyos titulares, estando presentes o no en el metaverso, querrán salvaguardar, dado el enorme impacto económico de los mismos.

Además, el tema de la identidad digital nos conduce a tratar otros asuntos que también constituyen importantes desafíos jurídicos en el metaverso, como puede ser todo lo que rodea a la privacidad de los individuos que deciden entrar a experimentar este mundo. A medida que los usuarios navegan y hacen uso de las distintas posibilidades que les ofrece el metaverso, van compartiendo ingentes cantidades de información personal, sin olvidar sus preferencias personales, sus patrones de comportamiento o su comunicación en línea. La manera en la que toda esa información es gestionada hace que surjan múltiples cuestiones entorno a la privacidad, ya que el uso inadecuado podría ser dañino para los usuarios, al menoscabar distintos aspectos como su reputación, su intimidad o, incluso, su economía. Recordemos que en este mundo los usuarios tendrán la posibilidad no sólo de jugar a videojuegos, sino de ganar dinero por medio de empleos, o de invertir en la compra de propiedades y otros activos, representados

² A pesar de que a efectos de este trabajo vayamos a emplear de manera principal el término "metaverso", se trata de un término que, tal y como apuntan algunos autores, sería mejor referenciar en plural, es decir, 'metaversos', ya que en la práctica son múltiples los mundos virtuales existentes de este tipo (Bueno, 2022, p. 21-38).

por tokens o NFT³. Así, consideramos imprescindible analizar la normativa actual de protección de datos, para valorar su adecuación a los desafíos que se plantean para la protección de la privacidad en el metaverso.

Por otro lado, consideramos esencial abordar el tema de la responsabilidad legal y sus implicaciones en este mundo virtual. Como hemos mencionado, los usuarios experimentan esta realidad alternativa a través de avatares, pero ¿quién sería responsable si se ocasionara algún daño, ya sea por acciones de usuarios dentro del metaverso o por defectos de diseño?, ¿quién es en última instancia responsable de garantizar que los usuarios estén protegidos? Son solo algunas preguntas que precisarán respuestas claras e innovadoras, ya que desafían los marcos legales existentes y requieren una reconsideración fundamental de la responsabilidad legal por la innovación tecnológica que nos ocupa.

En definitiva, en este trabajo nos proponemos analizar si las normas existentes en los distintos ordenamientos jurídicos pueden considerarse un marco jurídico adecuado para el metaverso y para las cuestiones legales que surgen del mismo. Se trata de un tema ampliamente debatido por la doctrina, pero que cuenta con interesantes argumentos contrapuestos: si bien para algunos autores la normativa es

claramente insuficiente y consideran que el tiempo es esencial y que el legislador debe actuar con rapidez para regular estos sistemas antes de que se asienten, otros afirman que el Derecho es capaz de proporcionar una respuesta satisfactoria con la normativa existente. Si bien en algunos casos habría de recurrirse a soluciones como los principios de interpretación analógicos, en otros bastaría con 'estirar' la normativa, apostando así por un enfoque adaptativo y flexibilizador de la regulación legal que ya existe en el mundo físico, para facilitar el encaje de las cuestiones de igual o similar naturaleza que se produzcan dentro del metaverso.

II. UBI SOCIETAS, IBI IUS; IBI LITIS

1. Aspectos regulatorios del metaverso

Donde hay sociedad, hay derecho y hay conflicto. Las palabras atribuidas a Marco Tulio Cicerón (106-43 a.C.) son tan aplicables a nuestro mundo, como a cualesquiera otros a los que pueda llegar el ser humano, incluyendo, cómo no, al metaverso. En efecto, pensar que el metaverso podría diseñarse para ser un espacio libre de conflictos sería una auténtica utopía. Y es que allí donde llegue el ser humano, llegarán los conflictos y será el derecho el que deba resolverlos.

³ Como señala Platero Alcón, los *tokens* o NFT (*tokens* no fungibles, por sus siglas en inglés) consisten en activos criptográficos, caracterizados por la posibilidad de ser transferibles, que no constituyen elementos tangibles, al existir únicamente en el ámbito virtual y no de forma material. A pesar de que, en un primer momento, se asociaron principalmente a los videojuegos, donde los usuarios tenían la posibilidad de configurar a sus avatares de forma más

personalizada, con el transcurso del tiempo, la razón de ser de los *tokens* cambió al aparecer en 2008 la primera criptomoneda, el *Bitcoin*. De acuerdo con lo dispuesto en el art. 337 del Código civil, los *tokens* tendrían la consideración de bienes muebles, conforme a la nota de fungibilidad que el mismo establece. La característica de la no fungibilidad de los *tokens* se basaría en que son únicos e irrepetibles, no existiendo otro igual (Platero, 2023, p. 163-185).

La sucesión de nuevas tecnologías, fruto de la efervescente era digital en la que nos encontramos, empuja a los juristas a cuestionarse continuamente si cada uno de los fenómenos tecnológicos podría ser correspondido de manera adecuada por el ordenamiento jurídico o, si por el contrario, el ordenamiento se mostrará incapaz de hacerlo. Se trata, en realidad, de un debate que viene de muy atrás en el tiempo: ¿Debería el Derecho anticiparse a los problemas de la sociedad o debería resolverlos una vez materializados? Sin entrar en el fondo de tan interesante debate -al no constituir el tema principal de este trabajo- creemos, sin embargo, que suele existir la sensación, doctrinalmente generalizada, de que en muchos ámbitos el Derecho proporciona una respuesta tardía.

El legislador suele reaccionar cuando ya la normativa en vigor parece claramente desbordada por la realidad. No obstante, ante situaciones como la digitalización y todo lo que ella entraña, el estado de desfase entre el Derecho y la realidad puede que sea comprensible. Pensemos que en un periodo de tiempo relativamente corto hemos visto aparecer la Web 2.0, la computación en la nube, la cadena de bloques (*blockchain*), las criptomonedas, y los NFT. A lo anterior, naturalmente, hemos de sumarle la inteligencia artificial (IA) y el metaverso. Todas estas tecnologías, dispares entre sí, representan retos sociales y jurídicos de muy distinto alcance.

Pero si de algo podemos estar seguros respecto a un tema tan complejo como el que nos ocupa, es que, para regular el metaverso, una de las primeras cosas que habría de tener en cuenta el legislador es que la coexistencia de varias de las tecnologías anteriormente mencionadas, impedirían que este mundo virtual pudiera estar gobernado por una única norma. Ello es así debido a las diversas implicaciones jurídicas de cada uno de tales avances tecnológicos.

Si considerásemos al metaverso como una plataforma similar a un videojuego o a una red social, cabría pensar que quizás bastaría con extender la normativa ya existente que se viene aplicando para aquéllos. Sin embargo, el metaverso aspira a convertirse en algo muy distinto e infinitamente más complejo que un simple videojuego. No solo se podrá utilizar para jugar a videojuegos, sino también para llevar a cabo muchas otras actividades, tales como: tareas de aprendizaje; trabajo en remoto; compraventa de productos de toda índole; descentralización de finanzas; eventos de socialización; y para muchas más funcionalidades imposibles de enumerar o predecir. En efecto, su intención es proporcionar a los usuarios experiencias mucho más inmersivas⁴ de lo que se haya podido experimentar con cualesquiera de las tecnologías previas.

Teniendo en cuenta lo señalado, así como los retos jurídicos que previsiblemente

⁴ Tal y como señala la Comisión Europea (2023): "El uso de la inteligencia artificial y ambiental avanzada, el internet de las cosas, las transacciones de cadena de bloques de confianza, los mundos virtuales y las

capacidades de RA, los objetos y entornos digitales y reales están plenamente integrados y se comunican entre sí, lo que permite disfrutar de experiencias verdaderamente intuitivas e inmersivas en las que se combinan sin fisuras los mundos físico y digital".

surgirían de estas plataformas virtuales, nos parece que sería más adecuado, además de práctico, que la cuestión de su regulación, se abordase mediante una combinación de normas dispositivas, además de normas imperativas.

En cuanto a las normas dispositivas, apostar por la autorregulación daría protagonismo al principio de autonomía de la voluntad, permitiendo que las partes fijasen las reglas de funcionamiento y comportamiento ético. Pero es que, además, en algunos tipos de plataformas, los usuarios no se verían limitados a aceptar los típicos términos y condiciones prefijados por la plataforma virtual correspondiente, sino que pasarían a tener cierto control sobre los mismos⁵.

Por lo que respecta a las normas de carácter imperativo, consideramos que habrían de estar armonizadas a nivel de la UE y, deseablemente, a nivel internacional, dada la aspiración transfronteriza del metaverso.

En el ámbito de la UE, podemos constatar que ya existe un claro interés por anticiparse al pleno desarrollo del metaverso, tal y como se puede observar en la Comunicación de la Comisión Europea

sobre la Web 4.0 y Mundos Virtuales⁶ (en adelante la Comunicación). En efecto, a pesar de que la UE reconoce que los mundos virtuales se encuentran en pleno desarrollo y, que ello hará necesario que se realicen futuras adaptaciones en la normativa, es muy relevante que ya se cuente con documentos que establezcan un concepto de metaverso, y que perfilen una estrategia a seguir en esta área. En este sentido, la Comisión Europea remarca la existencia de un "sólido marco legislativo" comunitario, capaz de proporcionar respuestas legales adecuadas ante diversas cuestiones que pudiesen ir surgiendo.

En primer lugar, habríamos de mencionar que la estrategia europea quiere garantizar el acceso pleno y generalizado al metaverso, sin que puedan producirse situaciones discriminatorias basadas en situaciones de discapacidad, por lo que se apunta a la "Ley Europea de Accesibilidad"⁷ (2019) y a la "Directiva sobre la accesibilidad de los sitios web"⁸ (2016), como normas fundamentales en estas áreas.

En el ámbito de la protección de los derechos de los usuarios y organismos que operen en el metaverso, conforme señala la Comisión Europea, serían claves tanto la "Ley de Servicios Digitales"⁹ (2022), como la

⁵ Un ejemplo de este tipo de plataformas sería *Decentraland*. Por medio de la DAO (Organización Autónoma Descentralizada) de *Decentraland*, los usuarios controlarían el desarrollo y el futuro de dicha plataforma, pudiendo proponer y votar sobre cualquier cambio en las políticas y características de ese metaverso. (Decentraland DAO, último acceso: marzo 2024). Vid. <https://governance.decentraland.org/>

⁶ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Iniciativa de la UE... *op. cit.*

⁷ Directiva (UE) 2019/882 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, sobre los requisitos de accesibilidad de los productos y servicios.

⁸ Directiva (UE) 2016/2102 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de octubre de 2016, sobre la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles de los organismos del sector público.

⁹ Reglamento (UE) 2022/2065 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de octubre de 2022 relativo a un mercado único de servicios digitales y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE.

“Ley de Mercados Digitales”¹⁰ (2022). Ambos instrumentos legislativos constituirían una pieza esencial en lo que respecta a las obligaciones de las plataformas en línea.

Respecto a la recogida y tratamiento de datos de carácter personal, sería de aplicación el “Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)”¹¹ (2016), caracterizado por su neutralidad desde el punto de vista tecnológico, lo que no impediría su plena aplicación en plataformas virtuales.

Junto a dicho reglamento se encontrarían la “Ley de Gobernanza de Datos”¹² (2022) y la “Ley de Datos”¹³ (2022), que serían de aplicación en todas aquellas situaciones de intercambio de información. Tales normas posibilitarían que los usuarios pudieran ejercer el control y seguimiento de cuantos datos se generen por los dispositivos, al conectarse estos últimos a las plataformas.

Estrechamente relacionada con la cuestión de la protección de datos de naturaleza personal cabría mencionar la propuesta de “Identidad Digital Europea”¹⁴ (2021), por medio de la cual la Comisión

pretendería crear un sistema estándar de verificación, que permitiría a los usuarios del metaverso tener un control pleno en el uso de instrumentos de identidad digital en cualquier tipo de plataforma.

Desde su dimensión de consumidores, los usuarios del metaverso estarían protegidos, especialmente, por la “Directiva sobre las prácticas comerciales desleales”¹⁵ (2005), pensada para proteger a cualquier consumidor frente a aquellos comportamientos comerciales engañosos, así como por el “Reglamento sobre la seguridad general de los productos”¹⁶ (2023), cuyo objetivo sería garantizar la seguridad de los productos de consumo que no dispongan de una reglamentación específica.

En el terreno de los activos digitales, la Comisión Europea no olvida el papel fundamental que tendrán los criptoactivos, dentro de los cuales se englobarían las criptomonedas y los NFT. En este ámbito sería de aplicación el “Reglamento MICA”¹⁷ (2023), cuya finalidad principal sería velar por la transparencia, la estabilidad y la

¹⁰ Reglamento (UE) 2022/1925 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de septiembre de 2022 sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital y por el que se modifican las Directivas (UE) 2019/1937 y (UE) 2020/1828.

¹¹ Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.

¹² Reglamento (UE) 2022/868 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2022 relativo a la gobernanza europea de datos y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/1724.

¹³ Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización.

¹⁴ Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 910/2014 en lo que respecta al establecimiento de un Marco para una Identidad Digital Europea COM/2021/281 final.

¹⁵ Directiva 2005/29/CE.

¹⁶ Reglamento (UE) 2023/988 del Parlamento Europeo y del Consejo de 10 de mayo de 2023 relativo a la seguridad general de los productos.

¹⁷ Reglamento (UE) 2023/1114 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 2023, relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 1093/2010 y (UE) n.º 1095/2010 y las Directivas 2013/36/UE y (UE) 2019/1937.

protección de los inversores, que en este caso serían los usuarios del metaverso.

Los derechos de propiedad intelectual e industrial tienen, sin duda, una consideración importante en la estrategia europea a seguir en el metaverso. Las principales normas de aplicación en los casos en que se vieran envueltos estos activos intangibles serían la "Directiva sobre los derechos de autor en el mercado único digital"¹⁸ (2019), el "Reglamento sobre la marca de la UE"¹⁹ (2017), y la "Directiva sobre la protección de secretos comerciales"²⁰ (2016).

La cuestión de la IA también se aborda en la Comunicación. Al respecto, la Comisión apunta a la aplicación de la "Ley de IA"²¹ (2024). Esta norma tiene por finalidad garantizar que los sistemas que empleen IA sean seguros, fiables y respetuosos con los derechos fundamentales. Además, sin perjuicio de que sea objeto de tratamiento en otra parte de este artículo, hemos de apuntar que la cuestión de la autoría en aquellas obras en las que intervenga la IA será de enorme trascendencia, por cuanto afectará a la titularidad de los derechos de propiedad intelectual.

2. Identidad digital. El encaje de los avatares en la ecuación de la responsabilidad

¹⁸ Directiva (UE) 2019/790 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, sobre los derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital y por la que se modifican las Directivas 96/9/CE y 2001/29/CE.

¹⁹ Reglamento (UE) 2017/1001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2017, sobre la marca de la Unión Europea.

²⁰ Directiva (UE) 2016/943 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2016, relativa a la

Otra de las cuestiones más relevantes en relación con el metaverso tiene que ver con la identidad digital. La inmersión y experimentación por parte del individuo de todo lo que el metaverso le puede ofrecer se efectúa por medio de su "yo virtual", más conocido como "avatar". Éste se configuraría así como una herramienta indispensable, es decir, como una prolongación del individuo que le permitiría personalizar su apariencia a su imagen y semejanza, o adoptar cualquier otro aspecto, e interactuar con otros usuarios, difuminándose en cierto modo los planos físico y virtual.

El avatar, visto como una prolongación del usuario, plantearía cuestiones de gran relevancia jurídica, en aspectos tales como la identidad, la identificación y la responsabilidad de los usuarios.

Actualmente el concepto de identidad digital se encuentra en un proceso de evolución, lo que explicaría el motivo por el que aún no existe una definición que sea universalmente aceptada en el ámbito legal. No obstante, hemos de señalar que tanto la doctrina como diversos organismos internacionales están trabajando para llegar a una definición, más o menos armonizada, de este concepto.

A efectos del presente artículo, sin embargo, podríamos aproximarnos al

protección de los conocimientos técnicos y la información empresarial no divulgados (secretos comerciales) contra su obtención, utilización y revelación ilícitas.

²¹ Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de La Unión.

concepto entendiendo por identidad digital a toda la información que existiría en internet sobre un individuo o una organización (datos personales, comentarios, imágenes, etc.). Por medio de toda esa información, se podría llegar a una descripción del usuario en el ámbito digital o virtual. Cada usuario tendría la posibilidad de tener múltiples identidades digitales, si se tiene en cuenta que en distintas plataformas decide compartir información diferente²².

Partiendo de lo anterior podríamos llegar a la idea de que la identidad digital se construiría por medio de la suma de varios tipos de información: aquella voluntariamente cedida, es decir, que cada usuario proporciona libre y conscientemente; y aquella otra cedida de manera involuntaria, que respondería a la forma de actuar y al comportamiento de los individuos en el plano virtual (por ejemplo, la forma de interactuar con otros usuarios por medio de comentarios, dar 'me gusta' a una publicación, etc.).

Pero todavía se podría elevar el nivel de dificultad que rodea al concepto de identidad digital si consideramos la posibilidad de que ésta podría cambiar con el transcurso del tiempo, por el cambio de comportamiento digital del usuario. Incluso habríamos de plantearnos que no tiene que

existir correspondencia alguna entre la identidad digital de un usuario y su identidad en el mundo físico, es decir, un usuario podría tener dos identidades, cual "*Jekyll y Hyde*": una pública para su vida en el plano físico y una privada, para su "alter ego", en el plano digital.

Como se aprecia, la enorme complejidad de esta materia, sumada a su aplicación en ámbitos como el metaverso es lo que la hacen problemática de abordar desde un plano regulatorio. Hemos de recordar, no obstante, que son varios los textos legales²³, nacionales e internacionales, que han tratado de abordar la cuestión de la identidad digital.

Sin embargo, uno de los principales problemas radica en que suele confundirse la naturaleza jurídica de la identidad con la de la identificación, cuando en realidad no son lo mismo. Siguiendo a Piñar Mañas (2018), si bien la identificación haría referencia a aquellos atributos necesarios para poder establecer relaciones jurídicas, como por ejemplo el nombre, la edad, el domicilio o el número de identificación, la identidad consistiría en la construcción de la persona en su entorno físico y digital, pudiéndose entender también como la capacidad de ser uno mismo frente a los demás. Mientras que la identificación

²² En este sentido, pensemos que el conjunto de información que un usuario comparta en una plataforma de naturaleza profesional (como por ejemplo LinkedIn), dará lugar a una identidad digital perfectamente diferenciable de aquella otra identidad que el mismo usuario ostentaría en otra plataforma social (por ejemplo, Facebook).

²³ Respecto a los textos legales, hemos de destacar, a nivel nacional, la Carta de Derechos Digitales, aprobada por el Congreso de los Diputados en 2018, en donde se hace referencia al derecho a la identidad

en el entorno digital. Por otro lado, a nivel de la UE, cabría mencionar el conocido como Reglamento eIDAS (Reglamento (UE) n.º 910/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza para las transacciones electrónicas en el mercado interior y por la que se deroga la Directiva 1999/93/CE). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32014R0910> (Último acceso: marzo 2024).

revestiría un aspecto formal y necesario para el establecimiento de relaciones legales, sin duda, la identidad abarcaría aspectos más complejos y amplios de la personalidad y de la individualización como persona (p. 90-106).

3. Retos en protección de datos personales y discriminación

La privacidad en el metaverso es una materia ampliamente debatida en la actualidad, ya que plantea numerosos retos desde el punto de vista jurídico.

Consideramos que la problemática de la privacidad en el metaverso, lejos de analizarse desde la visión restringida de la salvaguarda de los datos personales, habría de analizarse, necesariamente, desde una doble perspectiva. En efecto, por un lado, cabría distinguir los aspectos relativos a la propia recogida de datos de carácter personal, pero, por otro lado, sería fundamental hablar del tratamiento de los datos y de las posibles consecuencias que un mal uso de los mismos tendría sobre los usuarios. Este segundo escenario nos conduciría a otra de las cuestiones más candentes en la actualidad jurídica: la discriminación producida por sesgos algorítmicos, como resultado del empleo de tecnologías tales como la IA.

Para abordar la primera de las citadas perspectivas, hemos de comenzar reconociendo que la protección de datos de carácter personal es una cuestión que ha preocupado al legislador²⁴ desde mucho antes de la aparición del metaverso. No obstante, es cierto que en el transcurso de los últimos años ha existido una evolución al alza en la cantidad y variedad de datos de carácter personal solicitados a los usuarios en prácticamente cualquier tipo de plataforma digital. En este sentido, si bien la generalidad de plataformas se limitaban a recabar y almacenar los datos de contacto (nombre, correo electrónico, número de teléfono, etc.), con el paso del tiempo se fue pasando a solicitar otros tipos de información que se podría clasificar, sin carácter exhaustivo, de tipo demográfico (fecha de nacimiento, el género o la ubicación), información sobre los intereses del usuario (como los gustos o las preferencias del usuario), o información de tipo financiero (como el método de pago, incluyendo el número de la tarjeta de crédito y su fecha de vencimiento).

Por supuesto, el incremento de información objeto de tratamiento no es fortuito, encontrando su justificación en múltiples razones tales como el aumento de la complejidad de las propias plataformas. En efecto, éstas han tenido que ir adaptando

²⁴ En materia de protección de datos, en el ordenamiento jurídico español, se podría decir que su regulación comenzó con el reconocimiento del derecho a la intimidad y al honor personal y familiar, por parte del artículo 18.4 de la Constitución de 1978. No obstante, fue en 1992 cuando se promulgó la primera norma específica en materia de protección de datos de carácter personal, la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de regulación del tratamiento automatizado de los datos de carácter personal (LORTAD). Año más tarde, fue con la Ley Orgánica

15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), con la que se produjo la incorporación de los denominados derechos ARCO (acceso, rectificación, cancelación y oposición). En último lugar, a finales de 2018 entró en vigor la actual Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales (LOPDGDD), por medio de la cual se adaptó la normativa española al Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

su funcionamiento a las exigencias socioeconómicas del momento. Muchas se han convertido en herramientas orientadas a la publicidad y venta de servicios o productos, debiendo todo ello tener el máximo grado de personalización para el potencial cliente o consumidor.

Pero volviendo a poner el foco en el metaverso, consideramos que existe un salto, aún mayor, en el ámbito de la privacidad. En este sentido, organismos oficiales, tales como la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD), han manifestado que el uso de determinadas tecnologías²⁵, muchas de las cuales se combinan en el metaverso, pueden llegar a entrañar riesgos de gran relevancia en materia de privacidad. Esto se debe, como ya apuntamos, a que la recogida de información va más allá de los datos que tradicionalmente han sido requeridos por parte de otras plataformas digitales, que podríamos calificar de más convencionales.

Efectivamente, al margen de los datos tradicionales que voluntariamente proporciona el usuario, no podemos olvidar que parte de la experiencia inmersiva que ofrece el metaverso tiene un coste extra,

que se traduciría en la necesidad de aportar información de carácter mucho más intrusivo. Tal sería el caso de los nuevos tipos de recogida de información biométrica²⁶. Por medio de los sistemas tecnológicos más sofisticados, no sólo se podría leer la huella digital o la estructura facial del usuario, sino también las variaciones del iris, el pestañeo, diferentes tipos de movimientos corporales o las pulsaciones.

Así, ante un panorama en el que existe tan amplia cesión y tratamiento de datos personales, consideramos que resultaría fundamental que se aplicasen los principios recogidos en el RGPD, garantizándose de esta manera a los usuarios aspectos tan importantes como: la información sobre el tratamiento de sus datos; su derecho de oposición; la posibilidad de acceder a los datos almacenados en la plataforma respectiva; el derecho a ser informado en caso de filtración de sus datos; y el derecho al olvido.

Por otro lado, en cuanto a la segunda cuestión que mencionamos, consideramos que no debe existir duda alguna de que los sesgos algorítmicos son una amenaza para

²⁵ Entre las tecnologías utilizadas en el metaverso, e identificadas por la AEPD por su capacidad potencial para generar riesgos a la privacidad de información personal, se encontrarían las siguientes: "tecnologías de realidad virtual (VR), aumentada (AR) y mixta (MR), o en su conjunto realidad extendida (XR); las monedas virtuales, criptomonedas y *tokens*, con un ecosistema que lo posibilitan; las técnicas de identidad digital; las técnicas de entidad digital o avatares, y su interacción realista que proyectan los movimientos de los usuarios y las expresiones faciales; los NFT (*tokens* no fungibles), que son activos digitales: acciones, artículos de arte, juegos, entradas para eventos digitales, propiedades, terrenos, etc; el Internet de las cosas, IoT, *wearables* (gafas, cascos, guantes hápticos, *joysticks*, *Smart watches*, sensores, etc.) y los interfaces neuronales (Interfaces cerebro-computador, BCI), como fuentes

de información para la interacción físico-virtual, que permiten el tratamiento de características biométricas; la Inteligencia Artificial (IA), esencial para responder al comportamiento en el mundo real, habilitar una interacción inteligente entre los usuarios y avatares, y toma de decisiones y perfilados; y la infraestructura de redes de datos distribuidas y descentralizadas como el *blockchain*, 5G, *cloud* o *Edge computing*" (AEPD, 2022).

²⁶ Tal y como señala la AEPD (2022), la cantidad de información que puede extraer una plataforma digital puede verse incrementada cuando se emplean *wearables* o interfaces neuronales. Un ejemplo de este tipo de dispositivos serían las gafas de realidad virtual (VR por sus siglas en inglés), capaces de extraer información procedentes de las variaciones del iris del usuario.

la equidad e igualdad de los usuarios. Y es que, como producto del ser humano, van a reflejar una serie de objetivos o incluso ideologías de la persona o grupo de personas que hayan intervenido en su elaboración o, incluso, que decidan aplicarlas aún teniendo conocimiento de los resultados poco objetivos a los que su uso conduciría (O'Neil, 2018).

Consideramos relevante, asimismo, tener en cuenta que la discriminación no requeriría una intención malintencionada, sino que simplemente bastaría con que se emplease un elemento que conllevara algún tipo de desproporción, que no tuviera justificación alguna, sobre algún aspecto esencial de un individuo como, por ejemplo, su raza, su género o su edad.

No obstante, la determinación de la responsabilidad por los resultados discriminatorios generados por los algoritmos en el metaverso, ya sea de los propios desarrolladores de los algoritmos o bien sea de las plataformas que los empleen, es una cuestión que hasta el momento permanece sin respuesta. En tal sentido, señalan algunos autores²⁷ que en el presente la tutela es claramente insuficiente para poder proteger a los usuarios ante el daño que las nuevas tecnologías son capaces de causar.

Y aunque, tal y como hemos puesto de manifiesto, aún existen aspectos de la IA que no están regulados, es innegable que

tanto el legislador español, como europeo, tienen un gran interés en hacerlo.

Partiendo de esa carencia de neutralidad, consideramos que las plataformas habrían de ofrecer a los usuarios la suficiente transparencia, es decir, información detallada o explicaciones sobre cómo y porqué se trata la información personal de la forma en que se hace, como remedio que contrarreste los posibles sesgos causados por los algoritmos.

En el ordenamiento español hemos de destacar, no obstante, la Ley 15/2022, de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación, que a pesar de no contener una definición de lo que debe entenderse por IA, sí que exige que los algoritmos operen de una manera transparente, así como que se minimicen los sesgos, durante el diseño y uso de los algoritmos, además de establecer la obligatoriedad de un sistema de rendición de cuentas, cuya finalidad sería que tanto los desarrolladores como los usuarios pudieran conocer el funcionamiento y el proceso de toma de decisiones algorítmicas.

En el ámbito europeo, habríamos de destacar el "Libro Blanco sobre la IA - un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza", de la Comisión Europea, publicado el 19 de febrero de 2020, donde se marca el importante objetivo de promover la adopción de la IA, además de tratar la cuestión de los riesgos asociados a la misma. Pero, sin duda, será la "Ley de Inteligencia

²⁷ Al respecto, Veiga Copo (2021) apunta que: "la tutela de la víctima, del perjudicado se erige en epicentro de una responsabilidad a la que hay que identificar al causante o causantes, y donde el

parámetro acción u omisión humana y su interacción con otros sujetos, cede espacio al robot, a la máquina, al algoritmo, a la autoejecución y la autoprogramación proactiva-reactiva" (p. 41-86).

Artificial”, lo que se espera que marque un antes y un después, al establecer un marco normativo en el campo de la IA, que podría servir de referencia más allá de las fronteras de la UE, como ya ocurrió con el RGPD.

4. Los activos inmateriales: propiedad intelectual e industrial

Como no podía ser de otra manera, la dimensión económica constituye uno de los aspectos más relevantes del metaverso. A medida que transcurre el tiempo y continúa el desarrollo de este mundo virtual, a base de inversiones millonarias por parte de empresas del sector tecnológico, son muchas otras las empresas que, sin tener una relación directa con tal sector, buscan estrategias para implantarse de manera efectiva y vender sus productos en los mercados situados en el metaverso. Estas empresas aspiran a la comercialización de productos que el cliente recibirá en el mundo físico, pero también apuestan por la venta de productos exclusivamente digitales, que adoptarán la forma de NFT.

A pesar de que muchas de las creaciones que surgen en el metaverso bastarían para darnos cuenta de la relevancia de derechos como la propiedad intelectual, es precisamente a la hora de comercializar los productos digitales cuando se pone de relieve la importancia que están llamados a tener no sólo ese grupo de derechos sino también los derechos de propiedad industrial²⁸. Y es que, en este

nuevo entorno globalizado de naturaleza digital, tales derechos tendrán un papel determinante en diferentes aspectos, que oscilarán desde el reconocimiento y protección de los mismos, a la determinación de la ley aplicable, o bien a la identificación y determinación de responsabilidades de quienes los infrinjan.

Concretamente, en el ámbito de la propiedad intelectual hemos de comenzar señalando que serán los propios *softwares* o programas informáticos de las diferentes plataformas digitales las primeras creaciones susceptibles de protección por parte de los derechos de autor, tal y como se establece en el Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas de 1886, o bien en la Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 sobre la protección jurídica de programas de ordenador.

Adicionalmente, hemos de recordar que tales *softwares*, una vez puestos a disposición de los usuarios, servirán como medio de creación de contenido que a su vez podría ser susceptible de ampararse bajo el paraguas de los derechos de autor. En efecto, pensemos que al permitirse que los usuarios creen avatares, edificaciones u otro tipo de contenidos, se podría estar dando lugar al nacimiento de obras del espíritu y, por tanto, protegibles. Sin embargo, esto únicamente ocurrirá en aquellos metaversos o plataformas que tengan habilitadas esas funciones a disposición de los usuarios y, en

²⁸ Hemos de recordar que, a diferencia de lo que suele ocurrir en los ordenamientos jurídicos de tradición anglosajona, en España existe una diferenciación entre los derechos de propiedad intelectual y los derechos de propiedad industrial.

Mientras que los primeros abarcarían a los derechos de autor y los derechos conexos, los segundos comprenderían las marcas, las patentes, los modelos de utilidad, las indicaciones geográficas, los diseños industriales y los secretos comerciales.

cualquier caso, habría que atender a lo dispuesto en los términos y condiciones, ya que podría existir una licencia obligatoria por la que el usuario cedería las creaciones en favor de la plataforma dueña del *software*.

No obstante, la problemática de los derechos de autor no se limita a las creaciones que tengan lugar dentro del propio metaverso, sino que también surgirán cuestiones relevantes en aquellos casos en los que los usuarios introduzcan obras que se hubiesen generado fuera de aquél, tales como música o imágenes, sin contar con la preceptiva autorización de su titular.

En el bloque de activos que conforman la propiedad industrial, las patentes también están demostrando ser de gran relevancia para las empresas, por cuanto tienen un papel fundamental a la hora de facilitar el acceso y permitir que los usuarios puedan tener experiencias sensoriales que se aproximen a las que podrían experimentar en el mundo físico. Un ejemplo claro de estas tecnologías podrían ser las gafas que hacen posible el rastreo de los movimientos oculares o las expresiones faciales de los usuarios.

Pero dentro de la categoría de derechos inmateriales, son sin duda las marcas las que han despertado gran interés en el metaverso. Esto se debe a que constituyen una herramienta imprescindible para que las empresas puedan identificar y distinguir el origen empresarial de sus

productos, promoviendo su consumo y su presencia en el mercado.

Una de las manifestaciones más evidentes de ese creciente interés por parte de las empresas para registrar bienes y servicios digitales se podría apreciar en el hecho de que algunos organismos estén teniendo que actualizar sus directrices para dichos procedimientos de registro. Uno de los casos más recientes que podríamos mencionar es el de la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO), que, en julio de 2023, hizo un comunicado en conexión con la Clasificación de Niza²⁹, debido al aumento significativo de solicitudes asociadas a bienes virtuales y NFT. En dicho comunicado, aclaró que:

los bienes virtuales pertenecen a la clase 9 porque se tratan como contenidos o imágenes digitales. Sin embargo, el término bienes virtuales por sí solo carece de claridad y precisión, por lo que debe especificarse más indicando el contenido al que se refieren los bienes virtuales (por ejemplo, bienes virtuales descargables, es decir, ropa virtual)³⁰.

Hemos de señalar que ya ha habido disputas legales respecto a este tipo de activos. Una que ha sido objeto de gran atención, no sólo desde el punto de vista anecdótico, sino desde el punto de vista jurídico ha sido la que enfrentó a la

²⁹ Se trata de una clasificación internacional de productos y servicios que se aplica al registro de marcas. Vid. <https://www.wipo.int/classifications/nice/es/index.html> (Último acceso: marzo 2024).

³⁰ Disponible en: https://euipo.europa.eu/ohimportal/en/news-newsflash/-/asset_publisher/JLOyNNwVxGDF/content/pt-virtual-goods-non-fungible-tokens-and-the-metaverse (Último acceso: marzo 2024).

compañía de moda francesa Hermès y al artista estadounidense Mason Rothschild.

En la disputa, la compañía Hermès demandó por infracción de su marca al artista Mason Rothschild, quien había creado una serie de versiones digitales (representadas en NFT), del bolso Birkin, de la marca Hermès, a la que llamó "Metabirkins". La compañía consideró que existía un peligro claro de confusión para los consumidores, quienes podían llegar a pensar que los bolsos eran un producto autorizado por la misma. Por su parte, el artista argumentó que se trataba de una obra de arte amparada en la libertad de expresión. No obstante, el tribunal falló a favor de Hermès, reconociendo que los NFT eran tan similares a los bolsos Birkins comercializados por Hermès, que constituían, en efecto, una infracción de la marca registrada.

El fallo, que se dio a conocer en febrero de 2023, es relevante, por cuanto sienta un precedente en relación a la aplicación de la normativa existente (en este caso en EE.UU.), encargada de regular las marcas. Pero, no tenemos la menor duda de que servirá como referente en otras disputas similares, a medida que otras marcas continúen haciendo su entrada y vayan adaptándose al mundo digital.

5. Responsabilidad civil y contratación

5.1. Consideraciones previas

Entre los grandes interrogantes que surgen al pensar sobre el desarrollo y futura generalización en el uso del metaverso por la sociedad, pensamos que el tratamiento

legal de los daños que se pudieran ocasionar en él ocuparía un lugar preeminente. En este sentido, resultan de gran importancia las teorías sobre la personalidad jurídica de los avatares, que buscan arrojar luz sobre todas aquellas cuestiones que giran en torno a la responsabilidad civil, tanto contractual como extracontractual, que se derivaría de los daños que las acciones de dichos avatares hayan podido producir en el metaverso.

Al no disponerse, por el momento, de una regulación específica en el contexto del metaverso, no se puede responder con certeza sobre cuál sería el alcance o la naturaleza de la responsabilidad civil en este contexto. Sin embargo, existe consenso doctrinal en que la opción más acertada, al menos por el momento, sería la de adaptar el sistema de responsabilidad civil que ya existe en cada ordenamiento jurídico, a cualquiera de las cuestiones que vayan surgiendo.

En el caso concreto de España, las disposiciones fundamentales sobre responsabilidad se encontrarían recogidas en el Código Civil (Cc) y, más concretamente, en sus artículos 1101 a 1124 para la contractual y, en los artículos 1902 a 1910 para la extracontractual.

5.2. Responsabilidad contractual

Al posibilitar el metaverso, así como muchos otros tipos de entornos virtuales, la comercialización de objetos virtuales, no es de extrañar que entre las partes intervinientes surjan conflictos derivados de las obligaciones contractuales que existan. Si, tal y como tuvimos oportunidad de señalar, considerásemos que la

responsabilidad aplicable en el metaverso es de la misma naturaleza que la que impera en el mundo físico, por responsabilidad contractual habríamos de considerar toda aquella que surja de la falta de cumplimiento de las obligaciones asumidas en el contrato.

Pese a todo, dado el particular carácter del entorno del que hablamos, sería conveniente tener en consideración que los contratos celebrados tendrán singularidades que pueden afectar a su validez y eficacia. En base a ello cabría distinguir los siguientes tipos de contratos: en primer lugar, el contrato de prestación y servicios entre proveedores y usuarios; en segundo lugar, contratos sobre bienes y servicios reales en entornos virtuales; y, en tercer lugar, contratos sobre bienes virtuales en plataformas virtuales (Montero, 2009, p.19-62).

Pero antes de pasar a describir “grosso modo” los tres tipos de contrato, hemos de enfatizar que son muchas las cuestiones que “a priori” se van planteando en torno a los mismos, encontrándose entre las más elementales: ¿cuál será la ley aplicable a las transacciones en el metaverso en aquellos casos en los que surja un conflicto entre las partes?; o ¿cómo se llevará a cabo la ejecución de los contratos?; y en el caso de que la propia existencia del contrato se cuestione ¿cómo se probará la misma?

A pesar de no disponer de respuestas categóricas, dado el momento de plena ebullición en el desarrollo del metaverso en el que nos encontramos, sí que nos aventuraríamos a decir que los *smart*

contracts serán una pieza clave para abordar cuestiones como la de la ejecución contractual, y que la tecnología *blockchain* asumirá un papel fundamental en lo que respecta a la prueba de la propia existencia de los contratos, gracias a sus rasgos de trazabilidad, inmutabilidad y publicidad. Y por lo que se refiere a cuestiones como la determinación de la ley aplicable, no nos cabe duda que, “*mutatis mutandi*”, los jueces podrían aplicar la normativa existente (tal y como ya analizamos en otro apartado del presente artículo), hasta que los legisladores de cada ordenamiento decidan crear una normativa a medida para el metaverso.

A) Contrato de prestación y servicios entre proveedores y usuarios

El contrato de prestación y servicios entre proveedores y usuarios, sería el más frecuente de los tipos mencionados, ya que se encargaría de regular uno de los aspectos más esenciales relacionados con el metaverso: su acceso. En efecto, como requisito *sine qua non*, los usuarios habrían de registrarse en la plataforma y aceptar los consiguientes términos y condiciones. De esta manera, el usuario obtendría una licencia que le permitiría utilizar no solo el *software* de la plataforma, sino también el resto de servicios que la misma ofrezca.

Desde un punto de vista jurídico, nos encontraríamos ante un contrato electrónico de prestación de servicio y de adhesión. La

naturaleza electrónica del contrato³¹, obedecería al empleo de medios electrónicos o telemáticos, mientras que la característica de la adhesión³² vendría dada por el hecho de que el usuario deba aceptar una serie de términos o cláusulas prefijadas por la plataforma proveedora del servicio. De esta manera, las opciones del usuario se verían reducidas a la aceptación o al rechazo del servicio.

Pero adicionalmente a la rigidez que caracteriza a los contratos de adhesión, si tomamos en consideración que en el metaverso las reglas son de naturaleza privada, podríamos llegar a presenciar situaciones de gran arbitrariedad. No conviene olvidar que las plataformas virtuales tendrían la posibilidad de hacer alteraciones en el *software*, incluso de imprevisto, produciendo cambios sustanciales en los términos y condiciones de uso que, por ejemplo, podrían implicar la limitación de ciertas actividades o incluso la expulsión del usuario. Precisamente por ello, es por lo que dichas plataformas habrían de ser consideradas como prestadoras de servicios de internet. De esta manera, estarían sujetas a la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico

(LSSICE)³³. Así, la aplicación de esta Ley³⁴ fijaría una serie de obligaciones, así como un marco de responsabilidad para las plataformas.

B) Contrato sobre bienes y servicios reales en entornos virtuales

A medida que el metaverso se ha ido desarrollando, surgió la posibilidad de que los usuarios, a través de sus avatares, lo utilicen para realizar compras y otras actividades. La particularidad radicaría en que los usuarios no realizarían dichas transacciones como si de cualquier compra *online* se tratase, sino que por medio de sus avatares, gracias a avances tecnológicos como las gafas virtuales y otros dispositivos sensoriales, podrán tener una experiencia cuasi real, probándose los productos o recorriendo tiendas y otras instalaciones, tal y como harían en el mundo físico.

Para comprar o pagar esos objetos y servicios que, posteriormente, tendrán su materialización en el mundo físico, las partes habrán de celebrar un contrato sobre bienes y servicios reales en entornos virtuales. Estos contratos de adhesión se caracterizarán porque a pesar de celebrarse o perfeccionarse por medios electrónicos, a diferencia de lo que ocurre en cualquier

³¹ La Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico, en las definiciones contenidas en su anexo, hace referencia a este tipo de contratos como "todo contrato en el que la oferta y la aceptación se transmiten por medio de equipos electrónicos de tratamiento y almacenamiento de datos, conectados a una red de telecomunicaciones".

³² La normativa aplicable en este caso sería, fundamentalmente, la Ley 7/1998, de 13 de abril, de Condiciones Generales de la Contratación, así como el Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los

Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias.

³³ Por medio de esta Ley se produjo la incorporación al ordenamiento jurídico español de la Directiva 2000/31/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio, relativa a determinados aspectos de los servicios de la sociedad de la información, en particular, el comercio electrónico en el mercado interior (Directiva sobre el comercio electrónico).

³⁴ La LSSICE únicamente sería de aplicación respecto a la relación directa entre la plataforma virtual (en su calidad de prestador del servicio) y el usuario, y no a la venta de bienes virtuales o cualquier otra relación de naturaleza comercial.

compra realizada en una página web, la comunicación para la adquisición del bien o servicio se realizará desde el propio metaverso.

C) Contrato sobre bienes virtuales en plataformas virtuales

Hablar del comercio de bienes y servicios virtuales en un mundo también virtual podría parecernos una idea extraña, si no ridícula.

Sin embargo, se está creando alrededor de ellos un mercado con capacidad de movilizar ingentes sumas de dinero. Ciertamente, los bienes virtuales han ido dando paso al florecimiento de una economía creciente y, hasta cierto punto, independiente³⁵. Así, usuarios del metaverso, como es el caso de muchas empresas, han decidido apostar y participar en esta economía virtual, asentando su presencia por medio de la compra de terrenos y el establecimiento de sucursales, o bien comercializando productos virtuales, tales como obras de arte NFT.

Pero lejos de constituir un impedimento, el hecho de que los bienes virtuales no existan en el mundo físico no habría de ser un obstáculo desde el punto de vista jurídico, ya que no podemos olvidar que el Derecho es capaz de amparar y regular otros bienes y derechos de naturaleza intangible, tales como por ejemplo la propiedad intelectual o industrial.

Con la finalidad de poder determinar si los bienes virtuales o intangibles podrían

ser jurídicamente objeto de contrato y, por tanto, transaccionables en el metaverso, habríamos de atender a lo dispuesto por el art. 1261 Cc. Conforme al mismo, únicamente se podría afirmar la existencia de un contrato cuando concurren tres condiciones: el consentimiento de los contratantes; la existencia de un objeto cierto que sea materia del contrato; y cuando exista causa de la obligación que se establezca. Por lo tanto, siguiendo este precepto, los bienes virtuales sí cumplirían con los requisitos necesarios para ser objeto del contrato.

5.3. Responsabilidad extracontractual

Con la llegada del metaverso, los límites a los que se ha de enfrentar el sistema tradicional de responsabilidad civil, basado en el principio de la culpa, se han ido poniendo de manifiesto. En el contexto de los avatares, el principal escollo radicaría en demostrar la culpabilidad del usuario, lo que sin duda complicaría la obtención de una restitución e indemnización íntegra por los daños que se hubieran causado. Por el contrario, si se apostase por un sistema de responsabilidad objetiva (como el que se prevé para los sistemas que emplean IA), la producción del daño y la posterior obligación indemnizatoria sería independiente de la existencia de culpa, facilitándose así a la víctima que pudiese obtener la reparación del daño.

Para algunos autores, la cuestión de la responsabilidad extracontractual de los

³⁵ Pensemos que en muchas de las transacciones en las que este tipo de bienes intervienen se emplean divisas de curso legal (del mundo físico), sin embargo,

en muchas otras ocasiones se opta por el empleo de criptodivisas.

avatares podría tratarse de manera similar, salvando las distancias, a la de los robots. En efecto, también pensamos que este enfoque no estaría desencaminado si se tiene en cuenta que el metaverso igualmente emplea tecnologías como la IA, siendo esta tecnología objeto de tratamiento en la Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica³⁶. En dicha resolución, se discute la necesidad de adoptar un instrumento legislativo que resuelva la cuestión de la responsabilidad civil por los daños ocasionados por robots, desde una doble perspectiva: la de la gestión de riesgos y la de la responsabilidad objetiva.

Teniendo en cuenta esa relación entre IA y metaverso, autores como Elguero (2019) hace referencia a un nuevo contrato de seguro al que llama «seguro de riesgos cibernéticos». Éste cubriría el riesgo derivado del uso de tecnologías informáticas y sistemas de información, ofreciendo cobertura en dos ámbitos: la responsabilidad por daños a terceros causados por sistemas informáticos y tecnológicos, y los daños propios causados por ataques informáticos provenientes del exterior. De hecho, Elguero señala que actualmente ya existen pólizas que cubren riesgos cibernéticos, lo que serviría como fundamento para que los contratos de seguro pudiesen extenderse a los riesgos causados por sistemas

cibernéticos dotados de IA, por daños a terceros o propios (p. 375 y ss.).

Por su parte, Lacruz Mantecón (2020) sugiere que sería positivo plantear la obligatoriedad del seguro como una posible solución al problema de la responsabilidad por daños causados por sistemas inteligentes. Los daños no cubiertos por el seguro podrían ser compensados con fondos de compensación, contribuyéndose así a la creación de una normativa clara sobre responsabilidad.

Así mismo, para este autor sería cuestión de tiempo que el contrato de riesgos cibernéticos ganara en precisión, lo que se lograría al irse realizando los correspondientes estudios actuariales de siniestralidad, tras la producción de los daños, además de los correspondientes análisis de las decisiones de los tribunales en los casos de reclamaciones.

III. CONCLUSIONES

A pesar de encontrarse en pleno desarrollo, consideramos que el metaverso reúne el potencial de revolucionar la forma en la que los seres humanos vivimos, trabajamos o nos relacionamos. Pronto, por medio de esta tecnología las personas podrán reencontrarse, sin importar la distancia física a la que estén. Podrán, además, efectuar sus compras de manera virtual, contratar servicios, realizar actividades lúdicas, formativas o, incluso, trabajar. Sin embargo, todos estos aspectos positivos, que hasta hace unos años

³⁶ Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52017IP0051> (Último acceso: marzo 2024).

parecerían sacados de una novela de ciencia ficción, plantean muchísimos desafíos y riesgos, parte de los cuales habrán de afrontarse desde el ámbito jurídico.

En efecto, cuestiones que a lo largo del artículo hemos tratado, tales como la identidad digital, la privacidad, los derechos de propiedad intelectual e industrial o la responsabilidad legal, por nombrar solamente algunas, pondrán a prueba la resistencia de una normativa creada para un mundo puramente material. Pese a todo, somos proclives a pensar que los ordenamientos jurídicos contemporáneos, muchos de los cuales se alimentan nada menos que de los principios del derecho romano, son más que capaces de proyectarse hacia el futuro, respondiendo, “mutatis mutandi”, a cuantos desafíos jurídicos procedan de este y de otros mundos.

No queremos decir, no obstante, que no seamos partidarios de que el legislador no lleve a cabo modificaciones en las normas, pudiendo así adaptarlas allí donde fuere preciso. Al contrario, consideramos que se podrían modificar o actualizar los textos normativos, para acoger a toda una serie de nuevos términos y definiciones aparecidos muy recientemente, ya que de lo contrario sí que quedarían huérfanos, sin las oportunas definiciones y conceptualizaciones legales.

En cualquier caso, consideramos que sería muy beneficiosa la adopción de legislación armonizada, más allá del ámbito europeo, dado el carácter de universalidad que rodea al metaverso.

Pero, en definitiva, concluimos manifestando que es nuestra más absoluta convicción, que será necesario que tanto el legislador como la sociedad trabajen conjuntamente para poder garantizar que el metaverso estará regido por normas efectivas, claras y, sobre todo, justas.

IV. BIBLIOGRAFÍA

- Acedo Penco, A. (2022). *Compendio de Derecho de Contratos*. Ed. Dykinson.
- Agencia Española de Protección de Datos (2022). *Metaverso y privacidad*. <https://www.aepd.es/es/prensa-y-comunicacion/blog/metaverso-y-privacidad>
- Alvarado Bayo, M. & Supo Calderón, D. (2022). Metaverso y Non-Fungible Tokens (NFTs): Retos y Oportunidades desde la perspectiva del derecho de marcas. *Ius et Veritas*, (64), 115-134. <https://doi.org/10.18800/iusetveritas.202201.006>
- Barrio Andrés, M. (2018). *Derecho de los Robots*. Ed. Wolters Kluwer.
- Barrio Andrés, M. (2021). *Criptoactivos. Retos y desafíos normativos*. Ed. Wolters Kluwer.
- Batuecas Caletrío, A. (2022). El derecho a la identidad y la identidad digital. *Anuario de Derecho Civil*, 75 (3), 923-986.

Bueno de Mata, F. (2022). Del metaverso a la metajurisdicción: desafíos legales y métodos para la resolución de conflictos generados en realidades virtuales inmersivas. *Revista de Privacidad y Derecho Digital*, 7 (27), 9-59.

Comisión Europea (2020). *Libro Blanco sobre la IA - un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza. COM (2020) 65 final*. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf

Comisión Europea (2023). *Comunicación De La Comisión Al Parlamento Europeo, Al Consejo, Al Comité Económico Y Social Europeo Y Al Comité De Las Regiones - Iniciativa de la UE sobre la web 4.0 y los mundos virtuales: en la vanguardia hacia la próxima transición tecnológica*. <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13757-Mundos-virtuales-metaversos-una-vision-de-apertura-seguridad-y-respeto-es>

Directiva (UE) 2016/2102 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de octubre de 2016, sobre la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles de los organismos del sector público (Texto pertinente a efectos del EEE) (2016). <https://eur-lex.europa.eu/legal->

[content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32016L2102](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32016L2102)

Directiva (UE) 2016/943 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2016, relativa a la protección de los conocimientos técnicos y la información empresarial no divulgados (secretos comerciales) contra su obtención, utilización y revelación ilícitas (Texto pertinente a efectos del EEE) (2016). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32016L0943>

Directiva (UE) 2019/790 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, sobre los derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital y por la que se modifican las Directivas 96/9/CE y 2001/29/CE (Texto pertinente a efectos del EEE) (2019). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32019L0790>

Directiva (UE) 2019/882 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, sobre los requisitos de accesibilidad de los productos y servicios (Texto pertinente a efectos del EEE) (2019). <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/882/oj?locale=es>

Directiva 2005/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2005, relativa a las

- prácticas comerciales desleales de las empresas en sus relaciones con los consumidores en el mercado interior, que modifica la Directiva 84/450/CEE del Consejo, las Directivas 97/7/CE, 98/27/CE y 2002/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) n° 2006/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo («Directiva sobre las prácticas comerciales desleales») (Texto pertinente a efectos del EEE) (2005). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32005L0029>
- Elguero, J. M. (2019). El seguro de riesgos cibernéticos. En E. Monterroso (Dir.), A. Muñoz (Coord.), *Inteligencia Artificial y Riesgos Cibernéticos. Responsabilidades y Aseguramiento* (375-409). Tirant lo Blanch.
- Herrera de las Heras, R. (2022). *Aspectos legales de la inteligencia artificial: personalidad jurídica de los robots, protección de datos y responsabilidad civil*. Ed. Dykinson.
- Lacruz Mantecón, M. L. (2020). *Robots y personas. Una aproximación jurídica a la subjetividad cibernética*. Ed. Reus.
- Lacruz Mantecón, M. L. (2020). *Robots y personas. Una aproximación jurídica a la subjetividad cibernética*. Reus.
- López Gutiérrez, J. (2022). Delitos en el metaverso: hacia un nuevo horizonte legislativo. *Economist & Jurist*, 30 (262), 16-23.
- Merchán Murillo, A. (2021). Identidad Digital Blockchain e Inteligencia Artificial: aspectos jurídicos de presente y futuro a debate. *Ius et Scientia*, 7 (1), 183-203.
- Montero Casado, E. (2009). La validez de los contratos celebrados en mundos virtuales. *CEFLegal. Revista práctica de Derecho*, (106), 19-62.
- O'Neil, C. (2018). *Armas de destrucción matemática: cómo el Big Data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia*. Capitán Swing.
- Piñar Mañas, J. L. (2018). Identidad y persona en la sociedad digital. En T. Quadra-Salcedo & J. Piñar (Dir.), M. Barrio & J. Torregrosa (Coord.), *Sociedad digital y derecho* (95-112). Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
- Platero Alcón, A. (2023). La adquisición (o no) de la propiedad en el metaverso: La tokenización de bienes inmuebles. *Revista de Derecho Civil*, 10(2), 163-185.
- Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 910/2014 en lo que respecta al

establecimiento de un Marco para una Identidad Digital Europea. COM/2021/281 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0281>

Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización. COM/2022/68 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM%3A2022%3A68%3AFIN>

Reglamento (UE) 2017/1001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2017, sobre la marca de la Unión Europea (versión codificada) (Texto pertinente a efectos del EEE) (2017). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/ALL/?uri=CELEX%3A32017R1001>

Reglamento (UE) 2022/1925 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de septiembre de 2022 sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital y por el que se modifican las Directivas (UE) 2019/1937 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Mercados Digitales) (Texto pertinente a efectos del EEE) (2022). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32022R1925>

Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) (Texto pertinente a efectos del EEE) (2016). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32016R0679>

Reglamento (UE) 2022/2065 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de octubre de 2022 relativo a un mercado único de servicios digitales y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE (Reglamento de Servicios Digitales) (Texto pertinente a efectos del EEE) (2022). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32022R2065>

Reglamento (UE) 2022/868 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2022 relativo a la gobernanza europea de datos y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/1724 (Reglamento de Gobernanza de Datos) (Texto pertinente a efectos del EEE) (2022). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32022R0868>

Reglamento (UE) 2023/1114 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 2023, relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifican los Reglamentos (UE) N° 1093/2010 y (UE) N° 1095/2010 y las Directivas 2013/36/UE y (UE) 2019/1937 (Texto pertinente a efectos del EEE) (2023). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1114>

Reglamento (UE) 2023/988 del Parlamento Europeo y del Consejo de 10 de mayo de 2023 relativo a la seguridad general de los productos, por el que se modifican el Reglamento (UE) N° 1025/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva (UE) 2020/1828 del Parlamento Europeo y del Consejo, y se derogan la Directiva 2001/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva 87/357/CEE del Consejo (Texto pertinente a efectos del EEE) (2023). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32023R0988>

Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de La Unión (2024).

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_ES.pdf

Ruiz de Huidobro de Carlos, J. M. (2022). *Derecho de la Persona: Introducción al Derecho Civil* (3a ed.). Ed. Dykinson.

Serra Rodríguez, A. (2021). Los smart contracts en el derecho contractual. *Revista Aranzadi de derecho y nuevas tecnologías*, (56).

Veiga Copo, A. B. (2021). Inteligencia artificial, riesgo y seguro. *Revista Ibero-latinoamericana de Seguros*, 30(54).

Zurita Martín, I. (2020). *La responsabilidad civil por los daños causados por los robots inteligentes como productos defectuosos*. Ed. Reus.