
This is the **published version** of the master thesis:

Zhang, Ruirui; Blasi Casagran, Cristina, dir. Regulación del metaverso en la UE : alcance, retos y perspectivas futuras. 2024. (Màster Universitari en Integració Europea)

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/306213>

under the terms of the  license



**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INTEGRACIÓN EUROPEA**

Curso 2023-2024

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Regulación del metaverso en la UE: Alcance, retos y
perspectivas futuras

AUTORA: RUIRUI ZHANG

TUTORA: CRISTINA BLASI CASAGRAN

Campus de la UAB, 21 de junio de 2024

Regulación del metaverso en la UE: Alcance, retos y perspectivas futuras

1. Introducción
2. Impacto social, psicológico, político y democrático del metaverso
 - 2.1 Impacto en las interacciones sociales y relaciones humanas
 - 2.2 Consideraciones psicológicas ante la inmersión en el metaverso
 - 2.3 Desafíos políticos derivados del metaverso
 - 2.4 Reflexiones sobre la influencia en los procesos democráticos
3. Marco jurídico actual del metaverso en la UE
 - 3.1 Alcance de la metaverso
 - 3.2 Marco jurídico actual
 - 3.2 Desafíos emergentes
4. Futura regulación del metaverso en la UE
 - 4.1 Marco de regulación propuesto
 - 4.2 Principios y objetivos de la regulación futura
5. Conclusiones

1 Introducción

Contexto de la Investigación

El metaverso, como una forma de mundo virtual que guía el futuro, está transformando rápidamente y profundamente nuestra manera de interactuar y vivir. Esta transformación no solo trae oportunidades sin precedentes en el ámbito social, de entretenimiento y comercial, sino que también genera una serie de cuestiones legales y sociales que necesitan ser resueltas. El metaverso fusiona de manera ingeniosa tecnologías avanzadas como la realidad virtual (VR), la realidad aumentada (AR) y la inteligencia artificial (IA), anunciando una renovación completa de la vida cotidiana. Sin embargo, con la rápida expansión del metaverso, los desafíos en términos de regulación y gobernanza también se vuelven cada vez más evidentes, especialmente dentro del marco legal de la Unión Europea (UE).

En los últimos años, el metaverso, como ejemplo de innovación tecnológica, ha cambiado profundamente la manera en que las personas interactúan, trabajan y se entretienen en el espacio virtual. Sin embargo, ante el rápido desarrollo de este espacio digital, cómo garantizar una regulación y gobernanza efectivas, sin sofocar la creatividad e innovación, se ha convertido en una cuestión urgente que debemos abordar.

Estado Actual de la Investigación

Con el rápido desarrollo del metaverso, este nuevo mundo digital que integra tecnologías de realidad virtual, realidad aumentada e inteligencia artificial está demostrando su enorme potencial y posibilidades infinitas. Sin embargo, esta rápida expansión también trae una serie de riesgos y desafíos sin precedentes, entre los cuales se destacan los problemas de filtración de datos, riesgos para la salud mental y manipulación de información, que representan serias amenazas para la privacidad y seguridad de la información de los usuarios.

En particular, el actual marco legal de la Unión Europea muestra limitaciones en la protección de la privacidad de los usuarios y en el mantenimiento de la equidad del mercado, siendo insuficiente para adaptarse completamente a las características y complejidades de este nuevo y emergente campo del metaverso. Por lo tanto, es especialmente importante y urgente realizar una investigación profunda sobre la regulación del metaverso.

La investigación existente ya ha revelado los desafíos que enfrenta el metaverso en términos de privacidad de datos, salud mental e impacto político. Aunque el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) y la Ley de Servicios Digitales (DSA) ofrecen cierta protección, estas leyes se quedan cortas al enfrentar la complejidad y la naturaleza cambiante del metaverso. Por lo tanto, es necesario profundizar y mejorar el marco legal actual para asegurar el desarrollo saludable del metaverso y proteger los derechos legítimos de los usuarios.

Objetivos de la Investigación: La Urgencia de la Regulación del Metaverso y la Construcción de un Marco Innovador

El metaverso, como un nuevo paradigma de interacción digital, ha roto las limitaciones del mundo físico tradicional, ofreciendo a los usuarios una experiencia inmersiva sin precedentes, haciendo que crear, compartir y experimentar sea más libre y conveniente. Sin embargo, este avance transformador también trae preocupaciones profundas en áreas como la privacidad de datos, la seguridad, la propiedad intelectual y el acceso equitativo. Por lo tanto, el tema central de esta investigación se centra en cómo construir un marco regulatorio efectivo que permita a la Unión Europea enfrentar los nuevos desafíos que presenta el metaverso y asegurar su desarrollo seguro, justo y sostenible.

Actualmente, la investigación académica sobre la regulación del metaverso está en sus primeras etapas y aún no ha formado un sistema regulatorio completo y adaptable. Este estudio tiene como objetivo llenar este vacío, proponiendo un marco regulatorio que se ajuste a las características y tendencias del metaverso y que combine eficazmente las leyes y tecnologías existentes. Este marco abordará las deficiencias de las leyes actuales en la gestión de los problemas del metaverso, proponiendo medidas y recomendaciones regulatorias viables, proporcionando así un sólido apoyo teórico y práctico para la regulación del metaverso en la Unión Europea.

En este sentido, aunque la Unión Europea ha logrado avances significativos en el campo de la regulación digital mediante leyes como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) y la Ley de Servicios Digitales (DSA), estos marcos legales necesitan una mayor expansión y ajuste al enfrentar el emergente campo del metaverso. Como un espacio digital altamente dinámico y complejo, las necesidades regulatorias del metaverso superan con creces las del Internet tradicional. Por lo tanto, la Unión Europea debe adoptar estrategias

regulatorias más activas, flexibles y prospectivas para enfrentar los diversos desafíos que presenta el metaverso.

En resumen, esta investigación tiene como objetivo, mediante la construcción de un marco regulatorio completo y adaptable, proporcionar nuevas ideas y direcciones para la regulación del metaverso en la Unión Europea, promoviendo el desarrollo seguro, justo y sostenible del metaverso.

Principales Aspectos de la Investigación

Este estudio profundizará en la urgencia de la regulación del metaverso y la construcción de un marco innovador, centrándose en los siguientes cuatro aspectos principales:

Análisis del impacto social, psicológico y político: Analizar cómo el metaverso cambia la interacción social, las relaciones interpersonales y la experiencia psicológica de los usuarios. Examinar el impacto del metaverso en los procesos políticos y democráticos, incluyendo los riesgos potenciales de manipulación de información.

Evaluación del marco legal vigente en la Unión Europea: Evaluar la aplicabilidad y las limitaciones del marco legal actual de la Unión Europea en el campo del metaverso. Identificar las lagunas legales y los desafíos emergentes que necesitan ser abordados.

Construcción de estrategias futuras de regulación del metaverso: Proponer un marco regulatorio basado en los principios de apertura, seguridad e innovación. Asegurar la protección de los derechos de los usuarios y promover la competencia justa y el desarrollo sostenible del metaverso.

Conclusiones y recomendaciones: Presentar recomendaciones específicas para mejorar el marco legal, incluyendo el fortalecimiento de la protección de la privacidad de los datos y la mejora de las leyes de propiedad intelectual. Enfatizar la importancia de la cooperación internacional y la coordinación de políticas para enfrentar juntos los desafíos globales que presenta el metaverso.

2 Impacto social psicológico, político y democrático del metaverso

2.1 Impacto en las interacciones sociales y relaciones humanas

El impacto de la tecnología en las personas se ha centrado más en la comunicación interpersonal cotidiana de los individuos. No se puede negar que hay carencias sociales en Internet. Con la llegada de Internet, los jóvenes han formado nuevos círculos culturales para establecer una identidad individual debido a intereses comunes. Por ejemplo, en los últimos años ha habido un creciente uso de aplicaciones online de citas. , La adherencia y el coste emocional de las citas online son menores que los de las offline, y en ausencia de una fuerte conexión emocional, las citas son fácilmente fluidas. La aparentemente "unida" sociedad online carece del vínculo emocional y no puede alcanzar la conexión interior.

En la investigación fenomenológica, Hermann Schmitz propuso la tangibilidad, es decir, que la experiencia emocional del yo se basa en los mecanismos fisiológicos de los sentidos perceptivos, y que la emocionalidad y la fisicalidad están en una relación de unidad.¹ En otras palabras, las experiencias afectivas que tenemos en nuestras interacciones son inseparables de nuestros sentidos perceptivos, y la cognición es una captación holística de múltiples "sentidos". Internet ha hecho que se rompa la relación geográfica tradicional, el espacio físico ya no es una barrera para la comunicación de las personas, personas de distintas regiones pueden encontrarse en la nube, encontrarse en la pantalla. Sin embargo, la comunicación online es siempre una extensión de la cultura visual única de los seres humanos, y la falta de sentidos sólo puede ser irreal y falta de interacción. Cuando la gente hace amigos online, es probable que sólo parezca que se conocen, pero en realidad la falta de una interacción más profunda es extremadamente monótona y débil. Debido a que los símbolos del cuerpo en sí son también el lenguaje, la falta de elementos físicos, la comunicación humana puede caer en el contexto de la ambigüedad. Esta situación es aún más evidente en las relaciones íntimas, donde sólo con un contacto físico real y una unificación de la totalidad perceptiva puede enriquecer la experiencia emocional humana.

¹ OpenAI. (2023). ChatGPT (versión 2 de mayo de 2024) [Large language model]. <https://chat.openai.com/chat>

La evolución desde los inicios de Internet hasta los medios sociales marca un cambio significativo en la forma en que las personas se conectan e interactúan en el espacio digital. Al principio, Internet ofrecía un acceso limitado a la interacción social a través del correo electrónico y las salas de chat. Con la aparición de plataformas de medios sociales como Facebook, Twitter e Instagram, se produjo un cambio total en la interacción en línea, con un énfasis en el contenido generado por el usuario y la comunicación en tiempo real. Las redes sociales no sólo han democratizado el intercambio de información, sino que también han cambiado la forma en que las personas establecen relaciones y participan en el discurso público, impulsando la experiencia en línea hacia una más personalizada e interactiva.² Aquí es donde el metaverso florece en la socialización, dando más protagonismo a la interactividad subjetiva y a la experiencia del cuerpo humano, y destacando la expresión emocional sobre uno mismo. En metaverso, una nueva plataforma interactiva, los usuarios pueden interactuar socialmente de nuevas formas más allá de las barreras geográficas y culturales. Esto incluye la creación y variedad de experiencias sociales a través de identidades virtuales, lo que permite a los usuarios expresar una gama más amplia de emociones y construir relaciones sociales más complejas.³

Intro sobre metaverso, en este contexto, un fenómeno que se está consolidando en nuestra sociedad es el uso del metaverso. En general, el metaverso adolece de las deficiencias de la socialización en Internet, donde no se satisfacen las necesidades sociales y emocionales de las personas, y el uso excesivo produce una sensación de soledad causada por el cierre prolongado, y una falta de interacción debida a la ausencia física.

La interacción que proporciona el metaverso facilita nuevas formas de creación de comunidades, que a menudo se basan en intereses compartidos más que en la ubicación geográfica física. Al mismo tiempo, la dinámica social del metaverso puede influir en las estructuras y comportamientos sociales del mundo real, como la pertenencia social y la forma en que se forman las redes. Por ejemplo, uno de los entrevistados compartió su experiencia de interactuar con otros a través de un juego como Roblox, una interacción que le permitió experimentar lo que era interactuar con seres humanos reales, a pesar de que esto era inaudito en sus experiencias de juego anteriores.⁴ Este tipo de interacción es especialmente importante

² Sandua, D. "El Metaverso y su Impacto en las Interacciones Sociales", DAVID SANDUA, 2022.(16)

³ Ramallal, Pablo Martín, and Mercedes Ruiz Mondaza. "Realidad virtual y metaversos como canal e inspiración de fashion films. Branded content inmersivo y moda." Fotocinema: revista científica de cine y fotografía 28, 2024(299-327).

⁴ Gomez Garcia, Korina, et al. "Formas de Vivir y Valorar la Realidad", LAS RELACIONES SOCIALES, AFECTIVAS Y EMOCIONALES DE USUARIOS DEL METAVERSO",2023.

en el metaverso porque trasciende las limitaciones de la interacción social tradicional al ofrecer una plataforma de expresión más libre y abierta. Surge así un nuevo fenómeno de comunicación interpersonal, caracterizado por la simbolización y la gamificación. Entre ellas, la gamificación es la parte que personalmente considero más importante, porque el metaverso en su conjunto es como un juego físico, y la forma de construir y gestionar las relaciones emocionales a través de los juegos es muy importante.⁵

2.2 Consideraciones psicológicas ante la inmersión en el metaverso

Tal y como se ha analizado en el apartado anterior, el metaverso, una nueva plataforma de realidad virtual, ofrece a los usuarios experiencias inmersivas e interacciones enriquecedoras. Sin embargo, su impacto en la salud mental también ha suscitado preocupación. En el metaverso, los usuarios pueden construir identidades virtuales e interactuar con otros a través de estos avatares. Las imágenes de las identidades virtuales se derivan de las preferencias de los usuarios, lo que les brinda la oportunidad de redefinirse y expresarse. Sin embargo, cuando las identidades virtuales difieren de las de la vida real, pueden causar confusión de identidad y problemas de autopercepción, especialmente en términos de apariencia.⁶ Además, las imágenes virtuales del metauniverso pueden influir en la autoestima de los usuarios y en su insatisfacción con la realidad si comparan su identidad virtual con la real. Esto confirma también las conclusiones psicológicas de que la construcción de identidades virtuales permite a las personas expresarse con mayor libertad, pero al mismo tiempo puede provocar confusión en la percepción de la identidad.

La experiencia inmersiva, como una de las características centrales del metaverso, permite a los usuarios experimentar diversos escenarios en el mundo virtual, y con la popularidad de la RV, el impacto cognitivo y emocional de esta inmersión está cada vez más extendido. La permanencia prolongada en el mundo virtual reduce el tiempo de contacto con las personas y las cosas del mundo real, y los usuarios pueden desarrollar una sensación de distorsión y alienación del mundo real. Especialmente para los usuarios que se sumergen fácilmente en el mundo virtual, una experiencia de realidad virtual de larga duración puede crear una carga emocional o incluso conducir a una sobrecarga emocional. Esto afecta a la capacidad cognitiva del usuario y conduce a una difuminación de los límites entre la realidad y lo

⁵ OpenAI. (2023). ChatGPT (versión 2 de mayo de 2024) [Large language model]. <https://chat.openai.com/chat>

⁶ Riva, G., Wiederhold, B. K., & Mantovani, F. "Neurociencia de la Realidad Virtual: De la Exposición Virtual a la Medicina Incorporada", SPRINGER, 2019.

virtual.⁷ Aunque las necesidades sociales humanas pueden satisfacerse en gran medida en este nuevo tipo de interacción social que proporciona el metaverso, la interacción virtual puede no ser capaz de satisfacer las necesidades emocionales profundas en comparación con la comunicación cara a cara en la vida real.⁸ Los usuarios que confían principalmente en el metaverso para socializar pueden sentirse solos debido a la falta de conexión emocional real, lo que puede conducir a un mayor aislamiento en la vida real.

Dado que el metaverso proporciona una experiencia inmersiva y una interacción altamente gamificada, puede suponer un riesgo de adicción para los usuarios. Los adolescentes y las personas más vulnerables psicológicamente tienen menos autocontrol y no pueden controlar el tiempo que pasan inmersos en el mundo virtual, por lo que pueden volverse adictos a él, lo que afectará a su rutina normal y no tendrán motivación para hacer lo que tienen que hacer, lo que a su vez afectará a su vida real.⁹ A largo plazo, son propensos a sufrir problemas psicológicos como ansiedad y depresión, lo que sumirá a toda la persona en un estado depresivo.

Sin embargo, a pesar de los retos psicológicos del metaverso, también ofrece la posibilidad de mejorar la salud mental de sus usuarios. Los mundos virtuales pueden ofrecer a las personas que se sienten solas o aisladas en la vida real una vía de conexión y participación. A través del metaverso, la gente puede encontrar comunidades de personas afines, participar en actividades divertidas y tener experiencias psicológicas positivas. Las personas son más capaces de ser ellas mismas cuando se encuentran en un entorno nuevo, y en los mundos virtuales, aunque aparentemente se trata de una máscara social adicional, en realidad es una máscara que se quita a las personas conocidas a las que se enfrentan en la vida real, y pueden disfrutar de su verdadero yo en un entorno completamente nuevo. Mientras el metauniverso se utilice correctamente y bajo la supervisión de la normativa pertinente, sigue contribuyendo a la salud física y mental.

Entonces, ¿qué normativas del marco jurídico vigente pueden aplicarse parcialmente a los efectos del metaverso sobre la salud mental? Además del ya mencionado Reglamento

⁷ Alcívar-Cedeño, Andrea Katherine, et al. "Interacción Humano-Computador en el Metaverso Educativo." Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS 5.2, 2023(94-104).

⁸ SANDUA, DAVID.EL METAVERSO Y SU IMPACTO EN LAS INTERACCIONES SOCIALES. David Sandua.

⁹ Bailenson, J. N. "Experiencia Bajo Demanda: Qué es la Realidad Virtual, Cómo Funciona y Qué Puede Hacer", W. W. NORTON & COMPANY, 2018.

General de Protección de Datos (RGPD) de la UE, que establece un amplio marco normativo para la protección de los datos personales, salvaguardando la seguridad y privacidad de los datos de los usuarios, y el Reglamento de Protección de los Consumidores de la UE, que establece la transparencia, la equidad y el derecho de los usuarios a ser informados sobre los bienes y servicios virtuales, salvaguardando el consumo y las transacciones de los usuarios en el metaverso. También existe la Ley de Servicios Digitales (DSL) de la UE, que establece un marco regulador para las plataformas digitales, regulando la responsabilidad de las plataformas, la regulación de los contenidos y la protección de los usuarios. Aunque no existen normas de salud mental específicas para el metaverso y la realidad virtual, sí existen normas de salud y seguridad que exigen que la tecnología se utilice de forma que no cause daños físicos o psicológicos a los usuarios.¹⁰ Y los anuncios en el metaverso deben cumplir la normativa pertinente sobre publicidad para garantizar que el contenido de los anuncios tenga un impacto positivo en los usuarios y no sea engañoso o manipulador desde el punto de vista psicológico.

2.3 Desafíos políticos derivados del metaverso

El metaverso, como mundo virtual emergente, no sólo aporta un sinfín de imaginación a nuestras vidas, sino que también plantea retos sin precedentes al ámbito político. En primer lugar, tenemos que afrontar la cuestión de la gobernanza y la soberanía en el metaverso. Debido a su naturaleza virtual, la gobernanza de las comunidades dentro del metaverso puede entrar en conflicto con las leyes y la soberanía del mundo real. El NFT (token no fungible) es un activo digital único, que normalmente se utiliza para registrar y verificar la propiedad de objetos virtuales (como obras de arte, fotos o elementos dentro de juegos). Dado que actualmente no existen regulaciones legales específicas, es necesario analizar individualmente la naturaleza legal de los NFT, considerando su propósito comercial y características principales, para establecer un marco legal adecuado. Además, la emisión y el comercio de NFT plantean problemas de propiedad intelectual, y es necesario aclarar los derechos de propiedad y transmisión de estos activos digitales, así como el papel de las plataformas de intercambio. Estos problemas destacan los posibles conflictos entre la gobernanza en el metaverso y las leyes y soberanía del mundo real.¹¹ La diversidad de

¹⁰ OpenAI. (2023). ChatGPT (versión 2 de mayo de 2024) [Large language model]. <https://chat.openai.com/chat>

¹¹ KPMG Tendencias. “El Metaverso y sus implicaciones legales”, 2022. Acceso en <https://www.tendencias.kpmg.es/2022/02/metaverso-implicaciones-legales/>

normativas nacionales hace especialmente compleja la gobernanza efectiva de los metaversos transnacionales. Sin embargo, no se trata de un dilema irresoluble. La Unión Europea, por ejemplo, está estudiando activamente el desarrollo de un marco de gobernanza armonizado destinado a garantizar que los metaversos funcionen de forma que se respete la soberanía de los Estados y se permita al mismo tiempo una regulación eficaz.¹²

Inmediatamente después, hay que mencionar la cuestión de la privacidad y la protección de datos. En el metaverso, la información personal de los usuarios, sus datos de comportamiento, etc. se recopilan en grandes cantidades, lo que sin duda supone una grave amenaza para la privacidad y la seguridad de los usuarios. Cómo proteger los derechos e intereses de privacidad de todos en esta era digital se ha convertido en un problema urgente que debemos resolver. Y el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE nos proporciona una valiosa experiencia, su artículo 6 sobre el tratamiento de datos personales establece la necesidad de que las plataformas del metauniverso especifiquen la finalidad y la licitud del tratamiento de los datos de los usuarios y garanticen que el tratamiento de los datos personales se ajusta al consentimiento del usuario o a otra base jurídica. Por su parte, el artículo 12 establece los derechos de los interesados, incluidos el derecho de acceso y el derecho al olvido.¹³ Pero todavía tenemos que seguir investigando y explorando cómo aplicarlo eficazmente en el campo emergente del metaverso.¹⁴

Además, debemos estar alerta ante la posibilidad de que el metaverso se convierta en una fuente de desinformación y manipulación política. La naturaleza inmersiva e interactiva de la tecnología de realidad virtual facilita la difusión de información falsa por parte de elementos sin escrúpulos, lo que puede afectar gravemente al discurso público y a los resultados electorales. Por ello, se ha hecho imperativo reforzar la regulación de la información y formular las políticas pertinentes. La Comisión Europea está trabajando en ello, tratando de evitar el mal uso de la difusión de información en el metaverso mediante la elaboración de

¹² Alexander Schmalenberger, LL.B. “Evolving legal paradigms in AI and the Metaverse: An exposition on recent developments”, TAYLOR WESSING, 2024. Acceso en <https://www.taylorwessing.com/en/insights-and-events/insights/2024/01/evolving-legal-paradigms-in-ai-and-the-metaverse>

¹³ “Reglamento general de protección de datos (RGPD)”, 2022. Acceso en <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/general-data-protection-regulation-gdpr.html>

¹⁴ “Un Enfoque Proactivo para Abordar los Desafíos del Metaverso”, INSTITUTO BROOKINGS. Acceso en <https://www.brookings.edu/research/a-proactive-approach-toward-addressing-the-challenges-of-the-metaverse>

políticas.¹⁵ La Comisión Europea presenta su iniciativa regulatoria sobre el metaverso y la Web 4.0. A partir de una consulta pública lanzada en 2022, la iniciativa pretende "desarrollar una visión de los mundos virtuales emergentes, como los metamundos, basada en el respeto de los derechos digitales y la legislación y los valores de la UE", de modo que "los mundos virtuales abiertos, interoperables e innovadores puedan ser utilizados de forma segura por el público y las empresas".¹⁶

Por último, no podemos ignorar la cuestión de la equidad y la accesibilidad. En la era del metaverso, la brecha digital puede agravarse aún más, dando lugar a diferencias significativas en el acceso y el uso del metaverso por parte de personas de distintos entornos socioeconómicos. Para lograr la inclusividad del metaverso en beneficio de todos, necesitamos reforzar la construcción de infraestructuras de red, popularizar el conocimiento tecnológico digital y promover productos y servicios metaversos inclusivos.¹⁷ Por ejemplo, Meta ha comenzado a explorar funciones de accesibilidad en su plataforma de realidad virtual para ayudar a los usuarios con discapacidad visual a experimentar mejor el mundo virtual.

2.4 Reflexiones sobre la influencia en los procesos democráticos

El impacto del metaverso en el proceso democrático es, sin duda, un tema apasionante y muy valioso. El proceso democrático incluye elecciones libres y justas, separación de poderes con un sistema judicial independiente, libertad y diversidad de medios, así como acceso a la educación y la información. Estos elementos juntos aseguran que se respeten los derechos de los ciudadanos, se limite el poder del gobierno y se promueva un desarrollo social equitativo. En primer lugar, desde una perspectiva positiva, el metaverso, con su modo único de interacción y debate, ha inyectado nuevo vigor a la participación de los ciudadanos en el proceso democrático. La plataforma virtual que ha construido ha facilitado enormemente los

¹⁵ "Gobernar el Metaverso", FORO DEL GOBIERNO MUNDIAL, 2023. Acceso en <https://www.worldgovernmentsummit.org/observer/reports/2023/detail/governing-the-metaverse>

16 Diariolaley. La Comisión Europea presenta su iniciativa regulatoria sobre el metaverso y la Web 4.0", 2023. Acceso en https://diariolaley.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAEAEVQQW6DMBB8TX2sDAM0PfiQQA6okAaKeo02ZgWWHBt5bVp-XzdR28MedmZ2NLMeLiQ2GQPpA-jSSvGUb2-rWrCHyw9n3YBuv4qUeetBd0jiOc8yRpP9PMKiRvDKmj040buATA1N3b6jFg2acHLKSDWDTjZnnkRuEMcD5zxNXvIk5WxBR_FYfKgRjUc2qXGq4_i7FxApKsGDKN7Kc7PrD121e0i30SFpXxkhODmdYERRK_IQowXtYbDUgC_UovQj0PzFpI7CaIMFaDTDX1KqIRg5tQHdeof0P1ANom5_fRjMs147q2P5m3C2FL8VrjF1ZQpwNICszL8B07azqlABAAA=WKE

¹⁷ "Existen Compensaciones en la Gobernanza del Metaverso", CENTRO DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS E INTERNACIONALES (CSIS), 2023. Acceso en <https://www.csis.org/analysis/there-are-tradeoffs-governing-metaverse>.

debates inclusivos y participativos, permitiendo que se presenten perspectivas más diversas en la esfera pública.¹⁸

Sin embargo, aunque vemos las oportunidades que presenta el metaverso, no podemos ignorar sus riesgos potenciales. A medida que se generalizan las tecnologías de realidad virtual y avatares anónimos, aumenta el potencial de manipulación y distorsión de la información. Especialmente en el metaverso, la falta de anonimato y responsabilidad puede inducir comportamientos destructivos y exacerbar la difusión de noticias falsas, lo que sin duda erosiona la confianza pública en las instituciones democráticas.¹⁹

Además, el metaverso tiene una poderosa capacidad para segmentar audiencias y personalizar mensajes políticos. Esta capacidad, si no se explota adecuadamente, podría utilizarse para segmentar las campañas electorales, como ocurre en las redes sociales, pero el alcance y profundidad de su impacto podía ser mucho mayor. Esto ya ha sucedido en la realidad. Por ejemplo, en las elecciones presidenciales de Estados Unidos de 2016, las plataformas de redes sociales se utilizaron ampliamente para personalizar anuncios políticos dirigidos a grupos específicos de votantes, utilizando datos de usuarios para una segmentación precisa e influir en su comportamiento de voto. Empresas de análisis de datos como Cambridge Analytica fueron acusadas de recopilar y analizar grandes cantidades de datos de usuarios para enviar anuncios políticos dirigidos, a veces incluso engañosos, a diferentes grupos de votantes, influyendo así en los resultados electorales.²⁰ Sin duda, esta tendencia plantea un serio desafío a la transparencia y equidad del proceso electoral, así como a la integridad de la democracia.

Por lo tanto, para equilibrar los impactos positivos y negativos del metaverso, los gobiernos (incluida la UE) debería desarrollar y aplicar una serie de políticas reguladoras eficaces. Estas políticas deben garantizar el mantenimiento de la transparencia, la responsabilidad y la equidad, protegiendo así el interés público y reforzando la estabilidad del sistema

¹⁸ RPC. “New Metaverse regulation proposal to be discussed by EU Commission”, 2023. Acceso en <https://www.rpc.co.uk>

¹⁹ Global Policy Watch. “Regulating the Metaverse in Europe”, 2023. Acceso en <https://www.globalpolicywatch.com>

²⁰ ELPAIS. Una consultora que trabajó para Trump manipuló datos de 50 millones de usuarios de Facebook”, 2018. Acceso en https://elpais.com/internacional/2018/03/17/estados_unidos/1521308795_755101.html#

democrático²¹ En concreto, esto incluye establecer normas claras para la divulgación de información, aplicar protecciones contra la difusión de información falsa y garantizar que todas las voces tengan las mismas oportunidades de participar.

3 Aspectos legales del Metaverso

3.1 Alcance de la metaverso

Aunque el metaverso es un concepto en todavía en construcción en este momento, podemos definirlo a grandes rasgos como un entorno virtual completo e interactivo que se construye mediante la integración de una variedad de tecnologías, incluyendo la realidad virtual (RV), la realidad aumentada (RA), la Blockchain, la inteligencia artificial (IA). El concepto pretende crear un universo digital paralelo al mundo real, en el que los usuarios puedan participar en diversas actividades y hacer varias cosas, como socializar, jugar, trabajar, aprender, comprar, etc., a través de avatares digitales. La moda en el metaverso, por ejemplo, incluye aspectos como "skins" virtuales (es decir, dispositivos para llevar puestos), coleccionables únicos en formato NFT, acceso a clubes privados o eventos digitales o físicos a través de estos coleccionables u otras formas de tokens.²² Otro ejemplo, el uso de metaverso en el e-commerce, en muchas páginas web de demanda laboral, podemos encontrar ofertas de empleo en el metaverso en donde se buscan perfiles de desarrollador web, diseñador de espacios y póngase en contacto con ellos.²³ El metaverso también tiene aplicaciones potenciales en el campo médico, donde presenta una herramienta revolucionaria al integrar tendencias tecnológicas clave: telepresencia, gemelos digitales y tecnología blockchain. La telepresencia permite a las personas "reunirse virtualmente" aunque el médico y el paciente se encuentren en lugares distintos; los gemelos digitales pueden simular pacientes, dispositivos médicos e incluso hospitales enteros; y la tecnología blockchain permite a los pacientes almacenar de forma segura sus históricos médicos personales.²⁴

²¹ Mondaq. "EU To Launch Global Metaverse Regulation In 2023; Will The US Follow Suit?", 2023. Acceso en <https://www.mondaq.com>

²² Serranía, V. J. "Metaverso y Moda. Cuadernos del Centro de Estudios de diseño Y comunicación", 2023(181).

²³ Castillo, M. S. "El metaverso como una herramienta para el e-commerce", 2022.

²⁴ Hulsen, T. "Aplicaciones del metaverso en medicina y atención sanitaria", AVANCES EN MEDICINA DE LABORATORIO, 2024. Acceso en <https://doi.org/10.1515/almed-2024-0004>

Estos usos reflejan el potencial del metaverso como espacio virtual multifuncional, interactivo y envolvente que no es una única plataforma o aplicación, sino una extensa red de múltiples espacios virtuales y sistemas económicos interconectados. Está diseñado para proporcionar a los usuarios una experiencia altamente inmersiva que les permita interactuar y crear con otros en mundos virtuales más allá de las limitaciones físicas.

El metaverso se convertirá gradualmente en un término cada vez más importante en nuestras vidas, trabajo, ocio, tiempo, riqueza, felicidad y relaciones. Se desarrolla en el mundo virtual, ampliado o asistido por dispositivos digitales y software, afectando a la economía digital y física y a las vidas de millones, sino miles de millones, de personas. El metaverso puede considerarse, por tanto, un paradigma social impulsado por la sociedad digital y es la manifestación más clara de la transformación de nuestra existencia física en una forma digital. A medida que este concepto se desarrolla y se convierte en realidad, también necesitamos las disposiciones legales correspondientes para analizar esta realidad futura y sus verdaderas implicaciones sociales y jurídicas, así como una regulación sólida y eficaz.

3.2 Marco legal actual

En términos de marco legal, el concepto de metaverso se hizo famoso e influyó en todo el mundo desde 2021, muchos gobiernos y empresas tecnológicas se lanzaron a diseñar el metaverso. Aunque Estados Unidos es el país más desarrollado en el campo de la tecnología del metaverso, todavía no ha emitido políticas industriales específicas para el metaverso, y sólo algunos documentos oficiales mencionan promover el desarrollo de las industrias relacionadas. Así pues, en 2022 Estados Unidos aprobó la Ley de Chip y Ciencia de nuevo para tomar la tecnología inmersiva como una de las tecnologías clave en el área de enfoque.²⁵

Igualmente, la Unión Europea ha reforzado su regulación en el ámbito digital en los últimos años, y es posible que adopte una actitud relativamente cautelosa hacia el desarrollo del metaverso. La Unión Europea había iniciado una deliberación pública de tres meses en enero de 2023 para solicitar opiniones y sugerencias de diversas partes. La Comisión Europea desarrollará una visión de los mundos virtuales emergentes (por ejemplo, el metaverso) basada en el respeto de los derechos digitales y la legislación y los valores de la UE. El objetivo son mundos virtuales abiertos, interoperables e innovadores que puedan ser utilizados de forma segura por el público y las empresas. Basándose en las aportaciones del

²⁵ Chip and Science Act en 2022. Acceso en <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/4346>

Panel de Ciudadanos, la iniciativa describirá la visión, abordará las oportunidades y los retos sociales y anunciará las próximas medidas de aplicación.

En los dos últimos años, el marco jurídico europeo ha desarrollado un plan de regulación en el ámbito digital que ha servido de referencia para crear el marco jurídico de otros países. Desde la perspectiva de la protección de datos, la normativa europea ha servido para generar un estándar que regula las condiciones sobre las que una identidad puede tratar información y protección del usuario.²⁶ El Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) es un importante instrumento legislativo desarrollado por la Unión Europea para proteger la privacidad y la seguridad de los datos personales. Trata del tratamiento y la transmisión de datos en el mundo virtual y es crucial para entornos digitales como el metaverso. El Reglamento ofrece un sólido marco legislativo para el futuro, con el fin de hacer frente a los retos que plantea una sociedad digital en evolución. Por ejemplo, el artículo 6 del GDPR establece que las empresas necesitan el consentimiento explícito de los usuarios para procesar legalmente su información personal, y una empresa metaversa podría incumplir esta disposición si recopila y procesa, por ejemplo, datos de comportamiento de los usuarios sin su consentimiento. Además, la Ley de Servicios Digitales (DSA) pretende regular las plataformas en línea y los servicios digitales, regular las actividades en el mundo virtual y proporcionar un entorno en línea más seguro, transparente y fiable para los internautas. Según el proyecto de ley, los vendedores de bienes virtuales deben facilitar su identidad real e información sobre el producto, so pena de infringir la normativa. Adicionalmente, el proyecto de Ley de Gobernanza de Datos y el proyecto de Ley de Datos abordan cuestiones como el intercambio de datos y el control de los datos de los usuarios, respectivamente, y las grandes plataformas en línea deben realizar evaluaciones periódicas de los riesgos de sus servicios y mitigar los posibles riesgos.

Hasta el momento, el Parlamento Europeo, los Estados miembros de la UE y la Comisión Europea han llegado a un acuerdo para aprobar el AI ACT,²⁷ que es la primera normativa exhaustiva del mundo en el ámbito de la inteligencia artificial. La definición de la sistema de IA se ha ampliado para abarcar los modelos de IA de propósito general (GPAI), una ampliación que demuestra la visión del futuro de la UE sobre el uso generalizado y el impacto potencial de la tecnología de IA, y también refleja la voluntad de regular el campo

²⁶ “El metaverso puede regularse con el marco jurídico actual”, GRANT HORNTON, 2022. Acceso en <https://www.grantthornton.es/sala-de-prensa/2022/el-metaverso-puede-regularse-con-el-marco-juridico-actual/>

²⁷ “Final draft. EU Artificial intelligence Act”, 2024. Acceso en <https://artificialintelligenceact.eu/the-act/>

emergente de manera oportuna, marcando un paso importante en su proceso legislativo. La Ley de IA establece diferentes requisitos normativos para los sistemas de IA en función de los distintos niveles de riesgo, que se dividen en cuatro categorías: riesgo inaceptable, riesgo elevado, riesgo limitado y riesgo mínimo. La categoría de sistemas de riesgo inaceptable supone una grave amenaza para la sociedad y las personas y, por tanto, está totalmente prohibida, como la puntuación social y los sistemas que utilizan la IA para comportamientos manipuladores. Los sistemas de IA de alto riesgo deben cumplir requisitos estrictos como la gobernanza de los datos, la transparencia y la supervisión humana. Estos requisitos se aplican a las aplicaciones de IA en sanidad, transporte e infraestructuras críticas. Por el contrario, los requisitos normativos para los sistemas de riesgo limitado son relativamente bajos y se refieren principalmente a la transparencia, como exigir a los chatbots que dejen claro a los usuarios que están interactuando con un sistema de IA. Para los de riesgo mínimo, no hay requisitos normativos específicos, como los filtros de spam. En el metaverso en los que la IA se utiliza para diversos fines, por ejemplo para generar contenidos como texto, imágenes y sonido en mundos virtuales, el proyecto de ley sobre IA garantizaría que estos sistemas no produzcan contenidos engañosos o perjudiciales y exigiría una declaración clara de que el contenido ha sido generado por IA. Alternativamente, la IA podría simular el comportamiento de los usuarios o dar poder a personajes virtuales; el proyecto de ley garantizaría que estas simulaciones sean éticas e impediría su uso para manipular o engañar a los usuarios. La inteligencia artificial también puede adaptar la experiencia del mundo virtual al comportamiento y las preferencias del usuario, y el proyecto de ley podría regular estos sistemas para respetar la privacidad del usuario y ofrecer transparencia para que los usuarios entiendan cómo se utilizan sus datos. El proyecto de ley sobre IA pretende abordar los riesgos derivados de la inteligencia artificial y fomentar una innovación en IA fiable y responsable que tenga un impacto más positivo en el mundo virtual. Toda esta legislación pertinente tendrá un profundo impacto en el futuro de la sociedad del metaverso e impulsará su sano desarrollo.²⁸

3.3 Desafíos emergentes

Dado que la Internet tradicional tiene retos de gobernanza jurídica inherentes, las características morfológicas del metaverso amplifican aún más muchos de los problemas de

²⁸ Comisión Europea. “An EU initiative on Web 4.0 and virtual worlds: a head start in the next technological transition”, 2023. Acceso en https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13757-Virtual-worlds-metaverses-a-vision-for-openness-safety-and-respect_en

riesgo jurídico preexistentes y pueden incluso crear otros nuevos. El metaverso es un espacio de interacciones en constante renovación, y además de los acontecimientos, problemas y situaciones que entran dentro del ámbito de las leyes existentes, también pueden producirse eventos inesperados. Aunque hay instituciones, organizaciones y empresas que han declarado su presencia en el metaverso para apoyar su regulación, lo cierto es que las situaciones pueden dar lugar a aspectos más complicados que esa simple interpretación del mundo físico en el mundo virtual.²⁹

Actualmente, las cuestiones de propiedad y transferencia de activos digitales, así como la protección de la privacidad de los usuarios y la seguridad de los datos en el metaverso, son ámbitos emergentes que carecen de reglas y normativas claras. Como resultado del auge de la economía digital en el entorno del metaverso, la riqueza digital, como las diversas monedas virtuales y los cripto activos, aumenta día a día. Sin embargo, no existen disposiciones claras en el ordenamiento jurídico vigente sobre la atribución y transferencia de estos activos digitales, lo que conlleva mayores riesgos para las transacciones conectadas. En algunos países, las monedas virtuales se consideran bienes o servicios y no dinero, y no existe ningún organismo regulador que se ocupe específicamente de las transacciones con activos virtuales. Por ejemplo, España actualmente no cuenta con una normativa específica que regule legalmente la emisión, almacenamiento o transmisión de monedas virtuales.³⁰ Esto da a los delincuentes la oportunidad de aprovechar lagunas jurídicas para cometer fraudes o vulnerar la seguridad de bienes ajenos, y hace que la atribución y la legalidad de las transferencias de activos digitales no estén claras.

Otra cosa de preocupación no regulada es la protección de la intimidad de los usuarios y la seguridad de los datos. En un contexto de tecnologías de la información muy desarrolladas y potentes capacidades de tratamiento de datos, hay más desafíos potenciales a la intimidad personal. El desarrollo de la tecnología de comunicación en red y la llegada de la era de los macrodatos han proporcionado una comodidad sin precedentes a la vida de las personas, y esta comodidad se ha convertido en una forma de vida obligada. Los macrodatos registran silenciosamente los detalles de la vida de los usuarios en línea, los rastros de búsqueda, las preferencias de compra en línea, las rutas de viaje, etc., se digitalizan e integran, y la

²⁹ Generalidades jurídicas relacionadas a la utilización y adopción de los metaversos. “Informática Y Derecho”, REVISTA IBEROAMERICANA DE DERECHO INFORMATICO (2.^a época), 2022(12, 65-82). Acceso en <https://revistas.fcu.edu.uy/index.php/informaticayderecho/article/view/3129>

³⁰ Manzano, E. M. S. “Necesaria Regulación Legal del Bitcoin en España”, REVISTA DE DERECHO CIVIL, 2017(293-297).

humanidad ha entrado en una verdadera era de los macrodatos. Los análisis estadísticos de estos datos pueden esbozar claramente los rasgos de la personalidad de una persona, su red social, sus relaciones familiares e incluso sus tendencias financieras, y este tipo de registros de datos excesivos y ubicuos, hacen que la protección de la información personal se enfrente a serios retos. Por ejemplo, el acopio y el análisis de datos sobre el comportamiento de los jugadores durante el juego pueden revelar información personal delicada o incluso su identidad.³¹

Como se desprende de la iniciativa de la UE sobre la Web 4.0 y los mundos virtuales, la UE es consciente de los retos potenciales del metaverso y la Web 4.0, en particular la insuficiencia del marco jurídico para la protección de los activos digitales y la privacidad de los usuarios. Aunque la UE se ha preparado para la necesidad de profundizar en la protección de datos (por ejemplo, el GDPR) para dar cabida a la creciente demanda de protección de datos de los usuarios en la Web 4.0 y el metauniverso, al mismo tiempo, la naturaleza inmersiva y abierta del mundo virtual puede traer más problemas de fuga y uso indebido de datos personales. Desde el punto de vista jurídico, la protección de los derechos, la privacidad de los datos y la ciberseguridad, la normativa vigente tiene dificultades para cubrir plenamente estos ámbitos emergentes, por lo que se necesitan mejores leyes.

Para hacer frente a estos retos, la UE ha desarrollado una estrategia global para garantizar la coherencia entre los Estados miembros en la regulación de los mundos virtuales. La propiedad de los activos digitales y la propiedad intelectual sigue siendo un reto en el metaverso. El documento destaca la necesidad de claridad en la atribución de derechos y la regulación de bienes y contenidos virtuales para evitar infracciones, falsificaciones y transacciones no autorizadas. El documento también menciona los "sandboxes" regulatorios como forma de abordar los nuevos modelos de negocio, permitiendo a las empresas probar nuevos servicios en el metaverso en un entorno limitado, al tiempo que se aseguran de que cumplen los requisitos regulatorios antes de su lanzamiento oficial. Se pide que el entorno empresarial del metaverso siga necesitando más regulación para garantizar la competencia leal en el mercado, la protección de los derechos de los usuarios y la responsabilidad de las plataformas. Además, dado que el desarrollo del metaverso es global, es necesaria la

³¹ Régimen Jurídico del Metaverso: Una Aproximación Europea. “Informática Y Derecho”, REVISTA IBEROAMERICANA DE DERECHO INFORMATICO (2.^a época), 2022(12, 151-159). Acceso en <https://revistas.fcu.com.uy/index.php/informaticayderecho/article/view/3134>

cooperación internacional. La UE subrayó la importancia de la cooperación internacional y de garantizar la apertura y la interoperabilidad de la Web 4.0 y los mundos virtuales para evitar la formación de monopolios y ecosistemas cerrados.

4 Futura regulación del metaverso en la UE

4.1 Marco de regulación propuesto

Sobre la base de la descripción anterior, la Ley de Servicios Digitales (DSA), la Ley de Mercados Digitales (DMA), la Ley de Inteligencia Artificial (AI Act) y otras normativas relacionadas que constituirán la base del futuro marco regulador del metauniverso. La Comisión Europea ha reconocido que el rápido desarrollo de estas tecnologías puede crear lagunas normativas en el marco jurídico vigente. Por ello, la Comisión Europea ha puesto en marcha una consulta sobre la competencia en los mundos virtuales y los mercados generadores de IA para evaluar la adecuación de la legislación vigente en materia de competencia a los retos de estos mercados emergentes. La importancia de los mundos virtuales y la web 4.0 en la próxima transición tecnológica se puso de manifiesto en la Iniciativa de la UE sobre el metaverso y la web 4.0, que publica las iniciativas estratégicas pertinentes. El objetivo es garantizar que la UE se mantenga a la vanguardia del desarrollo de la Web 4.0 y la convierta en un elemento central de la Década Digital Europea. Además, la Comisión Europea está prestando especial atención a las asociaciones entre grandes empresas tecnológicas y desarrolladores de IA generativa y al impacto de estas relaciones en la dinámica del mercado, mientras que la Comisión también está examinando si la inversión de Microsoft en OpenAI cumple la normativa de la UE sobre fusiones. Estas acciones demuestran el compromiso de la UE de garantizar la competencia y la equidad en estos mercados tecnológicos emergentes. Demuestran que existen necesidades normativas específicas en cuanto a la forma de regular razonablemente estas asociaciones para proteger la competencia leal en el mercado y los derechos de los consumidores. Estas medidas reflejan la búsqueda por parte de la UE de formas de equilibrar innovación y regulación en su esfuerzo por adaptarse a las necesidades de los activos digitales y la protección de datos personales en el mundo virtual.³²

³² “Commission launches calls for contributions on competition in virtual worlds and generative AI”, 2024. Acceso en https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_85

Sobre la base de la sección anterior, está claro que a medida que el metaverso sigue evolucionando, el marco jurídico debe adaptarse a las tecnologías emergentes y al mundo digital. Los mundos virtuales son entornos globales en los que usuarios de todo el mundo pueden crear y modificar contenidos rápidamente, lo que plantea importantes retos para la aplicación y el cumplimiento efectivo de los derechos de autor. La primera cuestión ineludible es la titularidad de los derechos de autor; las actividades creativas en los universos virtuales atraen a desarrolladores mundiales e implican la creación de espacios virtuales transfronterizos, lo que da lugar a límites difusos de la protección de los derechos de propiedad.

4.2 Principios y objetivos de la regulación futura

Como algo emergente, el metaverso encierra enormes oportunidades de mercado, pero también riesgos en términos de proceso tecnológico, limitaciones de comportamiento, regulación de los activos digitales, privacidad y seguridad. Basada en los principios de justicia, equidad y transparencia, la gobernanza multipartita requiere la participación conjunta de múltiples agentes sociales, entre ellos empresas, gobiernos y particulares.

En primer lugar, el gobierno debe tomar la iniciativa en la regulación del metaverso. Es conveniente que el gobierno regule la aplicación del escenario del metaverso en el ámbito del servicio público adoptando diversas vías, como la planificación, la inversión y la regulación legal, con el fin de aumentar el interés público y prevenir el riesgo social, y al mismo tiempo tomar la iniciativa de llevar a cabo la regulación del metaverso para guiar y animar al capital y a la tecnología a participar activamente en el desarrollo a largo plazo del metaverso. Las estrategias y propuestas anteriores ilustran los valores y principios que la UE espera que siga el metaverso, como la apertura, la seguridad y la capacitación de los usuarios. También se especifica el objetivo de ofrecer seguridad y equidad a empresas, consumidores, empleados y creadores de contenidos. Por ejemplo, la Comisión Europea ha establecido una serie de principios y objetivos para garantizar que la regulación de los mundos virtuales y la IA generativa garantice la competencia leal y la innovación. Esto incluye no sólo mantener el mercado de los mundos virtuales y la IA abierto y competitivo para ayudar a las empresas a poder ofrecer los mejores productos innovadores, sino también identificar posibles problemas de competencia consultando a la industria y a expertos, y supervisar de cerca la cooperación en el espacio de la IA para garantizar que estas cooperaciones no tengan un impacto negativo

en la dinámica del mercado. La Comisión Europea ya ha adoptado una serie de medidas en este ámbito y tiene previsto convocar un taller en el segundo trimestre de 2024 para proseguir los debates sobre cuestiones reglamentarias en estos nuevos mercados. La UE también tiene previsto desarrollar conocimientos especializados en mundos virtuales mediante la educación, la formación y la colaboración con la industria, atraer y retener talentos en la industria de las TIC para mejorar las competencias técnicas en el futuro metaverso y apoyar la competencia leal en los mercados regulados para fomentar la difusión y el desarrollo de nuevas tecnologías. Indispensable, por supuesto, es la gobernanza mundial, con la UE expresando su visión de la cooperación internacional para garantizar la apertura y la interoperabilidad en el metaverso mundial.³³ El carácter transnacional y descentralizado del universo virtual y su complejidad jurisdiccional requieren el recurso al Derecho internacional, si es necesario, y la posible elaboración de nuevos instrumentos internacionales para regular las realidades emergentes del universo virtual y la forma de aplicar la normativa existente (por ejemplo, el jurídico de protección de datos personales y el jurídico de servicios de comunicación audiovisual) en relación con el universo virtual.³⁴

Mientras tanto, las empresas deben reforzar las normas de acceso a la escena. Las empresas digitales deben, bajo la supervisión y orientación del gobierno, reforzar la revisión exhaustiva de las normas de acceso a la escena, el diseño de algoritmos, el mecanismo de protección de la privacidad, etc., así como la revisión dinámica del cumplimiento durante el proceso de operación de la escena, y llevar a cabo una gobernanza receptiva con el objetivo de controlar los riesgos. La Comisión Europea está comprobando si la inversión de Microsoft en OpenAI cumple la normativa de la UE sobre fusiones. Esto ejemplifica el impacto potencial del comportamiento de las grandes empresas en la competencia del mercado en el campo de los mundos virtuales y la IA generativa. En cuanto a las PYME, la UE ofrece a las PYME innovadoras un entorno normativo para probar nuevas tecnologías en mundos virtuales y Web 4.0 que favorezca el equilibrio entre innovación y regulación.

Por último, desde una perspectiva personal, el proyecto de ley sobre IA pretende garantizar que las aplicaciones y servicios de IA en estos entornos virtuales cumplan las normas éticas y jurídicas adecuadas para proteger los derechos de los usuarios y fomentar el desarrollo

³³ Commision Europeo. “An EU initiative on Web 4.0 and virtual worlds: a head start in the next technological transition”, 2023. Acceso en https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13757-Virtual-worlds-metaverses-a-vision-for-openness-safety-and-respect_en

³⁴ Guastavino, M. N. “Metaverso y Legislación Aplicable al Contrato de Trabajo”, REVISTA DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, CEF, 2022(17-53).

saludable de la tecnología. Esto aumentará efectivamente la probabilidad de una futura legislación contra los metauniversos. A continuación, los individuos también deberán aclarar sus responsabilidades de entidad personal, formar una cadena rápida y precisa de responsabilidades de gobernanza, acelerar la regulación judicial de las responsabilidades ontológicas e implantar responsabilidades de identidad personal y mecanismos de crédito por mal comportamiento virtual. Por ejemplo, si un diseñador crea una serie de prendas virtuales únicas en una plataforma del metaverso que son populares por su creatividad y singularidad, pero más tarde se descubre que los diseños han sido apropiados por otros diseñadores o copiados y utilizados por otras plataformas del metauniverso, y que dicha copia constitúa una infracción de los derechos de autor por parte de terceros y vendedores autorizados.³⁵ Sin embargo, el anonimato en el mundo virtual dificulta la identificación y la responsabilización legal de los infractores de los derechos de autor y los acaparadores de marcas, lo que complica la aplicación de sanciones eficaces.³⁶ Por lo tanto, se necesita un marco regulador específico y actualizado para proteger eficazmente los derechos de propiedad intelectual de los usuarios del metaverso y fomentar el buen comportamiento de los usuarios.

5 Conclusiones

En el estudio profundo sobre la regulación del metaverso en la UE, he analizado detalladamente el impacto del metaverso en los aspectos sociales, psicológicos, políticos y democráticos, y he revelado los complejos desafíos que enfrenta este espacio virtual emergente. Tras una evaluación y análisis sistemáticos, reconozco que, aunque el metaverso ofrece nuevas plataformas de interacción social, también presenta riesgos potenciales como la filtración de datos, problemas de salud mental y manipulación de información. Actualmente, la regulación legal específica para el metaverso está en blanco, lo que nos obliga a revisar y ajustar el marco legal existente para responder a las necesidades de este campo en rápida evolución.

En mi investigación, he examinado principalmente la aplicabilidad del marco legal actual al metaverso y los nuevos desafíos que enfrenta, proponiendo estrategias regulatorias

³⁵ OpenAI. (2023). ChatGPT (Mar 8 version) [Large language model]. <https://chat.openai.com/chat>

³⁶ Villegas Quiceno, J. P., & Zapata Henao, A. "Retos de la Propiedad Intelectual en el Metaverso", 2022.

prospectivas. Actualmente, la UE ha promulgado regulaciones como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) y la Ley de Servicios Digitales (DSA), que proporcionan una base para la protección de datos y los derechos de los usuarios en el metaverso. Sin embargo, a medida que el metaverso crece, las leyes actuales son insuficientes en aspectos como la propiedad de activos digitales, la protección de la privacidad del usuario y la cooperación reguladora transnacional. Especialmente, la transacción de bienes virtuales y el flujo de datos transfronterizos en el metaverso plantean nuevos problemas legales, que requieren regulaciones más específicas y adaptativas.

Para enfrentar estos desafíos de manera efectiva, la UE está planificando activamente una nueva estructura reguladora. Por ejemplo, la introducción de nuevas leyes como el Reglamento de Inteligencia Artificial (AI Act) y la Ley de Gobernanza de Datos (Data Governance Act) buscan garantizar la apertura, seguridad e innovación del metaverso. Estas regulaciones no solo promueven la innovación tecnológica, sino que también se centran en la protección de los derechos de los usuarios y la competencia justa en el mercado.

En cuanto a las recomendaciones para la futura regulación, considero que la UE debe continuar mejorando el marco legal, especialmente formulando leyes más claras sobre la propiedad y transacción de activos digitales. Además, es crucial fortalecer las medidas de protección de la privacidad del usuario, mejorar la cooperación reguladora transnacional y fomentar la gobernanza global del metaverso a través de la cooperación internacional. Rutas específicas de implementación incluyen la creación de "sandbox regulatorios" para probar nuevas tecnologías y modelos de negocio, asegurando que estas innovaciones se desarrollen de manera saludable y conforme a los requisitos regulatorios.

Este estudio no solo analiza en profundidad los desafíos legales y sociales que presenta el metaverso, sino que también propone un marco regulador inicial. Destacamos la importancia de la cooperación internacional y la coordinación de políticas intersectoriales, lo que no solo ayudará a la UE a lograr un desarrollo seguro, transparente y equitativo en la era del metaverso, sino que también proporcionará una valiosa referencia para otros países y regiones.

Bibliografía

- Bailenson, J. N. "Experiencia Bajo Demanda: Qué es la Realidad Virtual, Cómo Funciona y Qué Puede Hacer", W. W. NORTON & COMPANY, 2018.
- Castillo, M. S. "El metaverso como una herramienta para el e-commerce", 2022.
- Comisión Europea. "An EU initiative on Web 4.0 and virtual worlds: a head start in the next technological transition", 2023. Acceso en https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13757-Virtual-worlds-metaverses-a-vision-for-openness-safety-and-respect_en
- "Commission launches calls for contributions on competition in virtual worlds and generative AI", 2024. Acceso en https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_85
- "Definir, Construir y Gobernar el Metaverso Emergente", FORO ECONÓMICO MUNDIAL, 2023. Acceso en <https://www.weforum.org/reports/defining-and-building-the-metaverse>
- Diariolaley. La Comisión Europea presenta su iniciativa regulatoria sobre el metaverso y la Web 4.0", 2023. Acceso en https://diariolaley.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAEAEVQQW6DMBB8TX2sDAm0PfiQQA6okAaKeo02ZgWWHBt5bVp-XzdR28MedmZ2NLMeLiQ2GQPpA-jSSvGUb2-rWrCHyw9n3YBuv4qUeetBd0jiOc8yRpP9PMKiRvDKmj040buATA1N3b6jFg2acHLKSDWDTjZnnkRuEMcD5zxNXvIk5WxBR_FYfKgRjUc2qXGq4_i7FxApKsGDKN7Kc7PrD121e0i30SFpXxkhODmdYERRK_IQowXtYbDUGC_UovQj0PzFpI7CaIMFaDTDX1KqIRg5tQHdeof0P1ANom5_fRjMs147q2P5m3C2FL8VrjF1ZQpwNlCszL8B07azqlABAAA=WKE
- "El metaverso puede regularse con el marco jurídico actual", GRANT HORNTON, 2022. Acceso en <https://www.grantthornton.es/sala-de-prensa/2022/el-metaverso-puede-regularse-con-el-marco-juridico-actual/>
- ELPAIS. Una consultora que trabajó para Trump manipuló datos de 50 millones de usuarios de Facebook", 2018. Acceso en https://elpais.com/internacional/2018/03/17/estados_unidos/1521308795_755101.html#
- "Existen Compensaciones en la Gobernanza del Metaverso", CENTRO DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS E INTERNACIONALES (CSIS), 2023. Acceso en <https://www.csis.org/analysis/there-are-tradeoffs-governing-metaverse>.
- "Final draft. EU Artificial intelligence Act", 2024. Acceso en <https://artificialintelligenceact.eu/the-act/>
- Generalidades jurídicas relacionadas a la utilización y adopción de los metaversos. "Informática Y Derecho", REVISTA IBEROAMERICANA DE DERECHO INFORMATICO (2.^a época), 2022(12, 65-82). Acceso en <https://revistas.fcu.edu.uy/index.php/informaticayderecho/article/view/3129>
- Global Policy Watch. "Regulating the Metaverse in Europe", 2023. Acceso en <https://www.globalpolicywatch.com>

“Gobernar el Metaverso”, FORO DEL GOBIERNO MUNDIAL, 2023. Acceso en <https://www.worldgovernmentsummit.org/observer/reports/2023/detail/governing-the-metaverse>

Gomez Garcia, Korina, et al. "Formas de Vivir y Valorar la Realidad", LAS RELACIONES SOCIALES, AFECTIVAS Y EMOCIONALES DE USUARIOS DEL METAVERSO",2023.

Hulsen, T. “Aplicaciones del metaverso en medicina y atención sanitaria”, AVANCES EN MEDICINA DE LABORATORIO, 2024. Acceso en <https://doi.org/10.1515/almed-2024-0004>

INSTITUTO BROOKINGS “Un Enfoque Proactivo para Abordar los Desafíos del Metaverso”, Acceso en <https://www.brookings.edu/research/a-proactive-approach-toward-addressing-the-challenges-of-the-metaverse>

KPMG Tendencias. “El Metaverso y sus implicaciones legales”, 2022. Acceso en <https://www.tendencias.kpmg.es/2022/02/metaverso-implicaciones-legales/>

Manzano, E. M. S. “Necesaria Regulación Legal del Bitcoin en España”, REVISTA DE DERECHO CIVIL, 2017(293-297).

Mondaq. “EU To Launch Global Metaverse Regulation In 2023; Will The US Follow Suit?”, 2023. Acceso en <https://www.mondaq.com>

OpenAI. (2023). ChatGPT (Mar 8 version) [Large language model].
<https://chat.openai.com/chat>

Régimen Jurídico del Metaverso: Una Aproximación Europea. “Informática Y Derecho”, REVISTA IBEROAMERICANA DE DERECHO INFORMATICO (2.^a época), 2022(12, 151-159). Acceso en

<https://revistas.fcu.com.uy/index.php/informaticayderecho/article/view/3134>

“Reglamento general de protección de datos (RGPD)”, 2022. Acceso en <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/general-data-protection-regulation-gdpr.html>

RPC. “New Metaverse regulation proposal to be discussed by EU Commission”, 2023.
Acceso en <https://www.rpc.co.uk>

Riva, G., Wiederhold, B. K., & Mantovani, F. “Neurociencia de la Realidad Virtual: De la Exposición Virtual a la Medicina Incorporada”, SPRINGER, 2019.

Sandua, D. “El Metaverso y su Impacto en las Interacciones Sociales”, DAVID SANDUA, 2022.(16)

Serranía, V. J. “Metaverso y Moda. Cuadernos del Centro de Estudios de diseño Y comunicación”, 2023(181).

Villegas Quiceno, J. P., & Zapata Henao, A. “Retos de la Propiedad Intelectual en el Metaverso”, 2022.