



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

ICADE

**De las advertencias de la literatura distópica a modelos de
negocio sostenibles en el contexto de la economía digital y
el metaverso**

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Autor: Luisa Nieves Guzmán Eulate

Tutor: José Luis Fernández Fernández

MADRID | junio 2025

RESUMEN

El trabajo busca extraer las advertencias comprendidas en cuatro grandes obras de la literatura distópica, utilizándolas como referencias para identificar posibles escenarios adversos que las empresas que operan en contexto del metaverso deben evitar desarrollando modelos de negocios competitivos y éticos.

Las obras escogidas para su análisis ilustran, cada una desde su enfoque particular, las consecuencias demoledoras del uso irresponsable de la tecnología y la capacidad que esta tiene de vulnerar los derechos humanos de los ciudadanos, la privacidad y el pensamiento crítico.

El estudio propone la utilización de estas las advertencias distópicas para anticipar posibles escenarios derivados del uso negligente de la tecnología. Mediante el análisis de las obras escogidas, se identifican los mayores peligros comprendidos en cada obra y se propone emplear estas advertencias como guía para las empresas de qué no hacer, con el objetivo de evitar caer en los riesgos que presentan los visionarios autores de las novelas escogidas para análisis. De este modo, se busca mitigar dichos riesgos desarrollando estrategias empresariales concretas y aplicadas en el ámbito de la ética empresarial que permitan construir modelos de negocio robustos simultáneamente responsables y rentables en el contexto del metaverso y la economía digital.

Palabras clave:

- Metaverso, tecnología, Inteligencia Artificial, economía digital, literatura distópica, distopía, derechos humanos, advertencias, manipulación, ética, ciencia ficción

ABSTRACT

This paper seeks to extract the warnings contained in four major works of dystopian literature, using them as references to identify possible adverse scenarios that companies operating in the context of the metaverse must avoid by developing competitive and ethical business models.

The works chosen for analysis illustrate, each from its own particular approach, the devastating consequences of the irresponsible use of technology and its capacity to violate citizens' human rights, privacy and critical thinking.

The study proposes the use of these dystopian warnings to anticipate possible scenarios derived from the negligent use of technology. Through the analysis of the chosen works, the greatest dangers in each work are identified and it is proposed to use these warnings as a guide for companies on what not to do, with the aim of avoiding falling into the risks presented by the visionary authors of the novels chosen for analysis. In this way, the aim is to mitigate these risks by developing concrete and applied business strategies in the field of business ethics that enable the construction of robust, simultaneously responsible and profitable business models in the context of the metaverse and the digital economy.

Key Words:

- Metaverse, technology, digital economy, dystopian literature, dystopia, human rights, warnings, manipulation, ethics, science fiction

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. Motivación	6
1.2. Relevancia	7
1.3. Objetivos.....	8
1.4. Metodología	9
1.5. Estructura del trabajo	9
2. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Introducción al Metaverso	10
2.2. La necesidad vital de reflexionar sobre el metaverso	11
2.3. Inversión y oportunidades en el metaverso.....	12
2.4. Desafíos del metaverso	13
2.5. Relación entre el uso de IA, el metaverso y la rentabilidad empresarial	13
3. ANÁLISIS DE LA LITERATURA DISTÓPICA.....	15
3.1. Introducción a la literatura distópica.....	15
3.2. <i>1984</i> , de George Orwell: El riesgo de la supervisión absoluta y la alteración de la verdad	16
3.3. <i>Un mundo feliz</i> , de Aldous Huxley: La amenaza de la manipulación emocional y la dependencia al placer.....	19
3.4. <i>Yo, Robot</i> , de Isaac Asimov: El dilema de la responsabilidad y la moral de la automatización	21
3.5. <i>Fahrenheit 451</i> (Ray Bradbury): La amenaza de la superficialidad y la desvinculación del saber.....	24
3.6. SINTESIS DE LOS HALLAZGOS TRAS EL ANÁLISIS LITERARIO	25
4. DESARROLLO DEL MODELO DE NEGOCIO PROPUESTO.....	26
4.1. Modelo de Negocio Ético para el Metaverso: Integración de ética empresarial para evitar errores distópicos.....	26
5. ESTRATEGIAS EMPRESARIALES PARA CUMPLIMENTAR EL MODELO DE NEGOCIO PROPUESTO	30
5.1. Designación de un Líder de Ética y Sostenibilidad Digital	30
5.2. Desarrollo de Códigos de Conducta y Principios Éticos	31
5.3. Privacidad y Seguridad desde el Diseño	31
5.4. Inclusión, Diversidad y Gobernanza Participativa.....	32
5.5. Sostenibilidad, Responsabilidad Social y Formación	32
5.6. Autorregulación, Colaboración y Rendición de Cuentas.....	33
5.7. Prevención de Errores Distópicos: Ejemplos Prácticos	33
6. CONCLUSIONES.....	34

6.1. Dificultades encontradas en la elaboración del trabajo	35
6.2. Aportación al estudio de la pregunta de investigación	35
6.3. Próximos pasos en el estudio	36
7. BIBLIOGRAFÍA	39
8. ANEXOS	42

1. INTRODUCCIÓN

Vivimos tiempos convulsos. Sin ser plenamente conscientes de lo que estaba pasando, nos hemos ido adentrado en una nueva era. La crisis diplomática, la concentración de poder, la vulneración de los derechos humanos, así como la creciente polarización, el auge del odio y el extremismo político se consolidan cada día con más fuerza como pilares de la sociedad global moderna. En este contexto, el desarrollo de la tecnología emerge como uno de los principales catalizadores de este nuevo orden mundial.

El desarrollo tecnológico ofrece oportunidades sin precedentes para la innovación, el emprendimiento y la globalización del talento. No hay más que mirar alrededor y ver que cada día que pasa aumenta el espectro de nuevas tecnologías, nuevas facilidades e incluso nuevos conceptos revolucionarios a disposición del ciudadano.

Sin embargo, no debemos olvidarnos de que *no hay rosa sin espinas*. El tremendo potencial de la revolución tecnológica nos brinda oportunidades e infinitas posibilidades, pero, a su vez, esconde dentro de sí grandes peligros que debemos abordar con urgencia.

La tecnología, cuando se despliega sin control ciudadano ni propósito ético, tiende a favorecer la concentración del poder, la pasividad de los usuarios y la deshumanización de las relaciones. La velocidad con la que se desarrollan estas nuevas tecnologías cada vez es mayor y es de tal calibre que sobrepasa la habilidad para regular a tiempo y reflexionar éticamente sobre todas sus implicaciones.

Como destacó el galardonado autor de *Sapiens* y *Homo Deus*, Yuval Noah Harari, en su intervención en el evento *Converge by Globant* (2021): “Las nuevas tecnologías pueden crear el cielo o el infierno. Pero no estamos seguros de cuál es cuál. Y esta situación es muy peligrosa. La línea entre los dos es muy fina, y pueden transformarse el uno en el otro. Ahí hay un enorme poder”.

1.1. Motivación

A raíz de mi interés por la política durante la adolescencia, tuve la suerte de toparme con la literatura distópica de la mano de *1984* (Orwell, 1949). Cuando hube terminado con la lectura

de esta primera novela, quedé profundamente impactada por la manera magistral en la que el autor retrata una realidad en la que el poder absoluto, a través de la tecnología y del lenguaje, controla no solo las acciones de los ciudadanos que la habitan, sino también los pensamientos y la verdad misma.

Esta primera lectura me introdujo a las complejidades del poder, la vigilancia y la manipulación, y me hizo reflexionar acerca de la importancia de la libertad individual y la responsabilidad ciudadana.

A raíz de esto, empecé a explorar el complejo universo de la ciencia ficción tecnológica y la literatura distópica. Me maravilló aprender que la tecnología es un arma de doble filo, maravillosa y terrorífica a igual medida, tan responsable del progreso humano y la prosperidad, como de la alineación social y la pérdida de libertad del ser humano.

Este aprendizaje, tan vital y escalofriante, me impulsó a investigar más sobre las implicaciones de la tecnología mediante la elección de la pregunta de investigación de este trabajo.

1.2. Relevancia

Cada vez más, el ciudadano común hace uso de sistemas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG), se involucra en operaciones financieras descentralizadas y descubre nuevos ámbitos sociales y laborales dentro del metaverso. Estos novedosos avances generan oportunidades únicas para la innovación, el trabajo en equipo y la generación de valor, pero también suscitan cuestiones esenciales acerca del poder, la libertad y la identidad en un mundo que se digitaliza progresivamente.

Las amenazas que surgen de la revolución digital, como el incremento de las desigualdades sociales, la degradación de la privacidad y del trabajo y la dependencia tecnológica, se intensifican en el contexto del metaverso. En este lugar virtual, la recopilación a gran escala de información, la personalización excesiva de vivencias y la formación de identidades digitales complejas incrementan los peligros de supervisión, manipulación y deshumanización del individuo.

La literatura distópica, frecuentemente ignorada como fuente de estrategia empresarial, proporciona alertas apocalípticas acerca del abuso de la tecnología y de las implicaciones que

puede conllevar su uso excesivo y negligente. Las grandes novelas escogidas en este estudio para su análisis nos advierten acerca del riesgo de la supervisión total, la manipulación psicológica, la desaparición del razonamiento crítico y la deshumanización de las relaciones sociales.

El debate acerca del poder de la tecnología está en boca de todos: en las comidas familiares, en las tertulias de trabajo, en los artículos de opinión en los periódicos... Todos amagan con abordar estos mismos desafíos que planteo.

Por esta razón, he querido combinar dos de mis grandes intereses en la elaboración de este trabajo en búsqueda del equilibrio perfecto entre el progreso tecnológico y la preservación de los principios éticos empresariales.

1.3. Objetivos

El objetivo de este trabajo es investigar cómo las empresas que operan en el metaverso pueden adquirir conocimientos mediante el análisis de las alertas contenidas en la literatura distópica respecto al uso indebido de la tecnología. Aplicando las enseñanzas presentes en las novelas estudiadas se busca construir un modelo de negocio innovador junto con estrategias empresariales sólidas que sean simultáneamente sostenibles y competitivos en el marco del metaverso y la economía digital en desarrollo.

Los principales objetivos son:

- 1) Identificar los principales riesgos y advertencias que la literatura distópica plantea respecto al uso excesivo o mal gestionado de la tecnología.
- 2) Explorar cómo estas advertencias se aplican al contexto de la economía digital y el metaverso y sus implicaciones para las empresas.
- 3) Proponer estrategias para que las empresas utilicen de manera ética y efectiva la tecnología, evitando cometer los errores que anticipan las grandes novelas distópicas estudiadas.
- 4) Diseñar un modelo de negocio que sea responsable, sostenible y adaptable en el cambiante entorno digital sin dejar de ser rentable.

La pregunta de investigación de este estudio busca articular la relación entre tres ámbitos: el pensamiento crítico literario derivado del estudio de las novelas analizadas, la innovación tecnológica y su potencial y la estrategia empresarial.

Su propósito no es solo especulativo, sino profundamente práctico, ya que pretende ofrecer herramientas concretas para la toma de decisiones responsables en un entorno aún no suficientemente regulado.

1.4. Metodología

La metodología será exclusivamente cualitativa, basada en el análisis interpretativo de cuatro obras clave de la literatura distópica y en el análisis de las posibles similitudes entre estos escenarios desfavorables y las empresas que operan en el complejo entorno del metaverso.

Se examinarán las advertencias sobre el uso de la tecnología en estos textos, y se analizarán cómo las compañías actuales que operan en el marco del metaverso pueden ser susceptibles a estos riesgos. También se aplicarán estrategias de sostenibilidad y ética para elaborar la proposición de modelo de negocio. Además, se revisarán informes y estudios relevantes para evaluar cómo estas advertencias pueden guiar el desarrollo de negocios responsables en el marco del metaverso.

1.5. Estructura del trabajo

A continuación, tras haber introducido la pregunta de investigación junto con la motivación y la relevancia de esta, estructuraré el contenido del trabajo explicando en que consistirán los siguientes capítulos:

Para llevar a cabo este estudio, en el **capítulo 2**, haré una introducción al tema de la economía digital moderna y el metaverso, para conocer los principios que sustentan estos dos conceptos, como están relacionados entre sí y conocer asimismo la magnitud presente y futura de estos. También haré hincapié en la necesidad de vincular la ética al concepto y desarrollo del metaverso.

El **capítulo 3**, ahondaré en el concepto de la literatura distópica y en sus implicaciones generales en el contexto del metaverso, la economía digital actual, los avances tecnológicos, la IA y las redes sociales. Seguidamente, se realizará un análisis que consiga extraer, de cada una de las obras elegidas, las advertencias más relevantes que podemos obtener de cada autor sobre el uso irresponsable de la tecnología y sus catastróficas consecuencias. Además, extraeré, de cada una de las obras, advertencias que encuentren paralelismos en manifestaciones reales de riesgos en el ámbito empresarial del metaverso.

En el **capítulo 4**, abordaré el reto de construir un modelo de negocio empresarial detallado que, a través de las predicciones obtenidas tras el análisis de las distopías, consiga mitigar los peligros latentes del uso irresponsable de la tecnología, utilizando las novelas distópicas escogidas como guía de que rutas evitar a toda costa

En el **capítulo 5** cumplimentaré el modelo de negocio propuesto con estrategias prácticas y específicas con el ánimo de completar la propuesta dirigida a las empresas que operan en el marco del metaverso. Para la elaboración de estas estrategias, haré uso de principios de ética empresarial y de control.

Finalmente, en el **capítulo 6** elaboraré las conclusiones del trabajo, junto con las dificultades encontradas y las aportaciones relevantes al estudio del metaverso responsable.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Introducción al Metaverso

El metaverso se define como un entorno digital tridimensional donde las personas interactúan mediante avatares y tecnologías digitales de vanguardia, y viven vidas virtuales. A pesar de sus similitudes con los videojuegos, este concepto se trata de un ecosistema complejo e integrado que cubre todos los sentidos del usuario.

Según Luque Ordoñez y Raya López (2022), “el metaverso proporciona una experiencia inmersiva y multisensorial [...] pretende convertirse en una extensión digital de todos los aspectos de la vida humana: trabajo, educación, familia, vida social, ocio y entretenimiento.”

(p. 1)

Conceptualmente, el metaverso fue popularizado por Neal Stephenson en 1992, con la publicación de la novela *Snow Crash* en la que Stephenson (1992) presenta un metaverso como un entorno virtual tridimensional persistente donde los usuarios interactúan mediante avatares personalizados, anticipando conceptos clave de la realidad virtual moderna, la economía y la identidad digitales.

La convergencia de la inteligencia artificial (IA), el blockchain, la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) ha desencadenado un cambio de paradigma en la forma en la que las personas trabajan, socializan, compran... Estas tecnologías ya no son inéditas, sino que ya son parte integral del día a día de millones de individuos y negocios.

2.2. La necesidad vital de reflexionar sobre el metaverso

La celeridad que acompaña al metaverso exige una reflexión crítica y profunda sobre su alcance y sus implicaciones. En el metaverso, las compañías no pueden limitarse a buscar el lucro como único objetivo sin poner en duda el efecto de sus modelos empresariales, sino que tiene que implementar y poner a prueba la ética tecnológica que respalda sus modelos.

Es esencial formular interrogantes estratégicos como los siguientes:

- ¿Qué clase de usuarios aspiramos a educar en este nuevo ambiente?
- ¿Qué información recopilamos y con qué objetivo?
- ¿Fomentamos vivencias adictivas o de liberación?
- ¿Estamos edificando comunidades inclusivas?

Estos aspectos, más filosóficos que técnicos, deben ser el núcleo de cualquier estrategia de innovación empresarial que busque perdurar a largo plazo en el marco del metaverso.

No podemos dejar que el metaverso se convierta en una versión digital de las mayores atrocidades distópicas. En cambio, tenemos la capacidad de convertir este nuevo concepto en un laboratorio para experimentar con nuevas modalidades de ciudadanía, cooperación y crecimiento humano. Para lograrlo, es crucial que las compañías comprendan que el futuro no se crea de manera inesperada, sino que se proyecta con responsabilidad y perspectiva estratégica ética. Esto conlleva aprender de las alertas del pasado o, en este escenario, de las páginas de una novela y convertirlas en acciones específicas.

La responsabilidad corporativa junto con la ética empresarial tiene el potencial de guiar la construcción del metaverso responsable. Mediante el estudio y el diseño ético y razonado del metaverso, se podrán crear marcos de participación justos y responsables.

2.3. Inversión y oportunidades en el metaverso

Para poner en contexto el futuro potencial del metaverso y la inversión que alberga, analizaré algunos parámetros relevantes. La empresa Meta ha realizado una inversión significativa en el desarrollo del metaverso a través de su subsidiaria Reality Labs, destinando más de 80.000 millones de dólares desde 2014 para impulsar tecnologías de realidad virtual y aumentada, incluyendo dispositivos como los visores Oculus y la plataforma Horizon Worlds. A pesar de estas cuantiosas inversiones, *Reality Labs* ha registrado pérdidas importantes, alcanzando 17.700 millones de dólares en 2024 y acumulando más de 60.000 millones desde 2020. Sin embargo, Mark Zuckerberg mantiene una visión optimista sobre el futuro del metaverso, calificando 2025 como un año decisivo para la realidad virtual, la inteligencia artificial y esta nueva forma de interacción digital, y planea incrementar aún más la inversión en estas áreas. El ámbito de la propiedad inmobiliaria está experimentando una revolución en el metaverso, en el que la transacción de terrenos y propiedades virtuales ha alcanzado valores millonarios y está atrayendo a inversores tanto tradicionales como digitales. Los Non Fungible Tokens (NFTs), más allá del arte digital, se están utilizando para garantizar la autenticidad de documentos, certificados y derechos de propiedad, ampliando su aplicación a sectores como la educación y las finanzas.

Esta apuesta refleja la importancia estratégica que las grandes tecnológicas otorgan al metaverso como motor de crecimiento y diferenciación en el futuro próximo.

Además de Meta, empresas como Microsoft, NVIDIA, Roblox y Disney están invirtiendo fuertemente en el desarrollo de entornos virtuales, aplicaciones y dispositivos que faciliten la inmersión y la interacción del individuo en el metaverso. La compra de acciones de estas compañías y la inversión en bienes inmuebles virtuales se han convertido en opciones atractivas para inversores que buscan oportunidades de alto crecimiento.

2.4. Desafíos del metaverso

La masificación del metaverso está impulsando nuevas formas de participación de los clientes, mejorando la retención y la creación de comunidades activas. Sin embargo, junto a las oportunidades, surgen desafíos estructurales clave en el contexto del metaverso:

- Seguridad y privacidad: El manejo y la protección de los datos personales y la identidad digital es una prioridad, especialmente en entornos descentralizados y abiertos.
- Sostenibilidad ecológica: La inquietud sobre el impacto ecológico de las tecnologías digitales está impulsando a las compañías a explorar y utilizar blockchains más eficaces y sostenibles energéticamente.
- Competitividad y distinción: El mercado del metaverso se vuelve progresivamente más competitivo, con la aparición de grandes corporaciones tecnológicas y empresas emergentes que intentan atraer la atención de usuarios y empresas.
- Rentabilidad: Aunque la inversión es alta, la rentabilidad del metaverso aún es incierta en muchos casos, y las empresas deben demostrar su capacidad para atraer y retener usuarios de forma sostenible.

El metaverso está revolucionando el panorama empresarial, ofreciendo oportunidades exclusivas para la innovación, la colaboración y la creación de valor digital. Las empresas que puedan adaptarse a esta nueva circunstancia, invirtiendo en tecnología, talento y experiencia del usuario, ocuparán un lugar más privilegiado para liderar la economía digital del futuro.

Sin embargo, el éxito dependerá de su capacidad para gestionar los desafíos éticos, de seguridad y de sostenibilidad que emergen de esta revolución tecnológica.

2.5. Relación entre el uso de IA, el metaverso y la rentabilidad empresarial

La inteligencia artificial actúa como motor clave del metaverso y la economía digital. En los últimos cinco años, la adopción de IA ha crecido exponencialmente, tanto en empresas tradicionales como en aquellas que operan en entornos virtuales. La IA permite personalizar experiencias, optimizar procesos y crear nuevas formas de interacción y monetización.

En el metaverso, la IA se utiliza para generar contenidos, gestionar avatares, analizar el comportamiento de los usuarios y automatizar transacciones.

La implementación de IA en el metaverso está asociada a una mejora significativa de la rentabilidad empresarial. Las empresas que adoptan soluciones basadas en IA reportan mayores márgenes de beneficio, mayor eficiencia operativa y una mejor capacidad para adaptarse a los cambios del mercado. Esta correlación positiva se debe a la optimización de procesos, la reducción de costes y la creación de nuevas fuentes de ingresos, como la venta de bienes digitales, la organización de eventos virtuales y la monetización de NFT.

Para mayor comprensión, he elaborado una tabla que vincula las grandes aportaciones de la IA al desarrollo del metaverso y su impacto en la rentabilidad de las empresas. Véase Tabla 1.

Tabla 1

Relación entre el metaverso, la IA y la rentabilidad de los procesos

Eje Temático	Descripción	Impacto en la Rentabilidad
Personalización de experiencias	La IA permite adaptar contenidos, productos y entornos virtuales al comportamiento y preferencias del usuario.	Mayor fidelización, <i>engagement</i> , y tasas de conversión.
Automatización de procesos	Uso de IA para atención al cliente, gestión de avatares, transacciones automáticas y optimización operativa en el metaverso.	Reducción de costes operativos y aumento de eficiencia.
Análisis de comportamiento del usuario	La IA analiza datos en tiempo real para prever tendencias, necesidades y posibles problemas.	Mejora en la toma de decisiones estratégicas y desarrollo de productos.
Interacción avanzada y natural	Implementación de <i>bots</i> conversacionales y asistentes virtuales	Mejora de la experiencia de usuario y servicio 24/7 sin costos humanos adicionales.
Ciberseguridad inteligente	Sistemas de IA para detección de anomalías, prevención de fraudes y protección de identidad digital descentralizada (basada en <i>blockchain</i>).	Mayor confianza del usuario; prevención de pérdidas económicas y reputacionales.
Nuevos modelos de negocio	Venta de activos digitales (NFT), servicios exclusivos, eventos virtuales y espacios inmersivos con valor añadido.	Diversificación de ingresos y monetización de experiencias.
Adaptabilidad al mercado	La IA permite responder rápidamente a cambios en la demanda, hábitos de consumo o condiciones del entorno virtual.	Ventaja competitiva y resiliencia ante incertidumbre digital.

Nota. Elaboración propia

3. ANÁLISIS DE LA LITERATURA DISTÓPICA

En el siguiente capítulo, se pretende utilizar las predicciones que hicieron cuatro grandes autores de la literatura distópica como espejo crítico que permita comprender la gravedad del uso irresponsable de la tecnología, para la posterior elaboración de estrategias empresariales que permitan a las empresas que operan en el metaverso construir un modelo de negocio sostenible.

Desde el punto de vista de la gestión empresarial, la literatura distópica no solo actúa como alerta, sino también como un esquema estratégico para generar valor. Las compañías que operan en el metaverso poseen la posibilidad de prever y minimizar riesgos estructurales, incorporando métricas sociales y medioambientales en su administración (ESG), elaborando códigos de ética digital obligatorios y fortaleciendo a los usuarios como generadores de valor. La sostenibilidad no puede ser simplemente un añadido a la reputación, sino que debe ser el eje central de la estrategia corporativa.

3.1. Introducción a la literatura distópica

La distopía representa sociedades ficticias donde el abuso del poder, la tecnología o la pérdida de libertades han llevado a la realidad a escenarios de control y deshumanización de los ciudadanos que la habitan.

En contraste, la utopía proyecta mundos ideales donde la tecnología y la organización social favorecen el bienestar colectivo. En la actualidad, estas categorías literarias sirven como herramientas críticas para analizar los riesgos y oportunidades de la economía digital y el metaverso, dos ámbitos que están redefiniendo la forma en que interactuamos, trabajamos y consumimos.

Orwell nos habla del peligro de la vigilancia total, donde los datos no solo informan, sino controlan. Huxley nos advierte sobre los placeres que aturden, los entretenimientos que distraen y el consumo como opio moderno. Asimov plantea el conflicto entre lógica algorítmica y valores humanos, mientras que Bradbury denuncia cómo una sociedad sobre estimulada puede olvidar pensar, cuestionar o leer.

3.2. *1984*, de George Orwell: El riesgo de la supervisión absoluta y la alteración de la verdad

La novela *1984*, de George Orwell fue publicada en 1949, y es una de las novelas más conocidas de la historia de la literatura y a su vez, es la novela distópica por antonomasia.

1984 nos ubica en una realidad ficticia en la que nada escapa al Estado. La figura principal en *1984* es el *Gran Hermano*, un personaje autoritario, que actúa como instrumento político de supervisión ininterrumpida y control de los ciudadanos. El atributo más escalofriante del Gran Hermano es que no solo controla la fisicalidad de los ciudadanos, sino que tiene la capacidad de controlar también los pensamientos de los ciudadanos, a través de elaboradas artimañas de manipulación sistemática como la *neolengua* o los cuatro ministerios que conforman el sistema gubernamental.

En *1984*, la neolengua orwelliana es un lenguaje ficticio que sirve al Gran Hermano y al Partido Único como herramienta de manipulación mediante la eliminación de conceptos y la ambigüedad semántica facilitando así el control de los pensamientos de los ciudadanos, y por consecuencia, su comportamiento.

Analizando esta novela en clave tecnológica, nos damos cuenta de que la tecnología, junto con el lenguaje, actúa en esta realidad como principal catalizador que permite al Partido Único llevar a cabo una red de deshumanización y pérdida de derechos humanos de sus habitantes.

El *Ministerio de la Verdad*, es otro de los grandes conceptos al que nos introduce Orwell en su obra. Este organismo político es el responsable de reinterpretar la historia y controlar la información.

El *doblepensar*, es un vocablo extraído del previamente mencionado neolenguaje orwelliano, es el reconocimiento de contradicciones se manifiesta en la normalización de la desinformación y la posverdad. Orwell (1949), describe el doblepensar como “la capacidad de aceptar simultáneamente dos creencias contradictorias” (p. 35).

Orwell describe el lema del Partido en *1984* como: "La guerra es la paz. La libertad es la esclavitud. La ignorancia es la fuerza" (p. 6)

En la cultura popular, la novela orwelliana ha cobrado tal relevancia que incluso ha sido plasmada por numerosos artistas entre los que quisiera destacar al cartelista político

estadounidense Shepard Fairey, que buscaba ilustrar la cultura de obediencia sumisa de la actualidad. Véase Figura 1.

Figura 1

Obey (Fairey, 1989)



Nota. Arte callejero icónico de Shepard Fairey que critica la propaganda y el consumismo.

Paralelismos en el metaverso digital

Las manifestaciones de peligros orwellianos en el contexto del metaverso y la economía digital son claras. La supervisión, la manipulación a través de la propaganda, y la desaparición de la privacidad del individuo son conceptos que hoy en día no se alejan demasiado de la realidad que conocemos.

De entre las mayores similitudes entre los terrores que narra Orwell en *1984* y las características del metaverso, quisiera destacar:

- El control de los datos personales: Cada acción, gesto o interacción que tiene un individuo en el metaverso puede ser monitoreado, registrado y examinado minuciosamente por las empresas que, almacenan información acerca de cada individuo con el fin de conocer el

comportamiento del usuario y predecir la manera en la que actúan. Las compañías tienen más conocimientos sobre nosotros que nosotros mismos, desde los patrones de consumo hasta las emociones y las relaciones. Este fenómeno encuentra una clara similitud con la supervigilancia orwelliana y el control hermético del ciudadano. El almacenamiento de estos datos en el metaverso es altamente susceptible a ser interceptado y utilizado con propósitos de dominancia.

- Manipulación algorítmica: El metaverso está regido por algoritmos diseñados para filtrar el contenido y las experiencias. Existe un peligro creciente de alterar la percepción de la realidad de los usuarios, generando burbujas de información o potenciando. Este fenómeno alberga grandes similitudes con el ministerio de la verdad que plantea Orwell en su obra.

Propuestas de estrategia empresarial

Para evitar un escenario orwelliano, las empresas que operan en el contexto del metaverso y la realidad virtual deben tomar *1984* como referencia de qué caminos evitar y establecer acciones determinadas que aborden los riesgos mencionados anteriormente.

Algunas aplicaciones prácticas para las empresas que quieran evitar estos riesgos en el metaverso son:

- Fomentar y promover la transparencia y la claridad en la utilización de datos y algoritmos a través de la comunicación abierta y el consentimiento explícito de los usuarios
- Crear sistemas de privacidad "diseñados a medida" que permitan al usuario gestionar su información de forma específica para que puedan proteger los datos que y conservar su privacidad y anonimidad.
- Fomentar la descentralización y la interoperabilidad, con el fin de prevenir monopolios en tecnología.

- Integración de la comunidad en la toma de decisiones a nivel de gobernanza. De esta forma, el usuario es menos susceptible a ser dominado por la empresa y puede informarse y dar su voto en las decisiones estratégicas que le conciernen.

3.3. *Un mundo feliz*, de Aldous Huxley: La amenaza de la manipulación emocional y la dependencia al placer

Aldous Huxley (1932) nos presenta en *Un mundo feliz* una sociedad futurista de tecnología punta en la que la estructura de la sociedad está establecida para garantizar la conformidad continua de sus habitantes a través del placer generalizado y de la complacencia inmutable del ciudadano.

A través de procedimientos genéticos los habitantes de *Un mundo feliz* son sometidos, al nacer, a un proceso de condicionamiento que les proporciona una posición inamovible en la sociedad. De forma paulatina, se van eliminando de las vidas de los ciudadanos los pilares fundamentales de la vida del individuo como la familia, la amistad, la religión...

De esta forma, *Un mundo feliz* expone una realidad compuesta por seres sin ningún atisbo de pensamiento crítico, cuya única motivación vital es la búsqueda continua de placer inmediato.

Un concepto reseñable de la novela huxleyana es el *soma*, una sustancia química que suprime la personalidad del individuo y la capacidad de tener emociones. Esta droga simboliza claramente el abandono total de la autenticidad y de la libertad del ser humano, y convierte a la sociedad de esta novela en esclavos sometidos a un sistema el cual son incapaces de desafiar.

En *Un mundo feliz*, Huxley expresa la potencia del soma de la siguiente manera: “Un gramo de soma es mejor que una pizca de tristeza” (Huxley, 1932, p. 72).

La desaparición del sufrimiento es una pieza clave de control en la novela huxleyana. Mediante la eliminación de todo dolor o sensación desagradable la sociedad queda apaciguada en un estado de falsa felicidad derivado de la pérdida total del amor, la creatividad y la libertad.

“La pérdida de la autonomía personal en favor de la estabilidad social es el precio de la utopía” (Huxley, 1932, p. 72).

A través de estas y otras elaboradas técnicas de manipulación y adoctrinamiento, los Controladores Mundiales de *Un mundo feliz* logran con facilidad ejercer el dominio absoluto

de los habitantes sin tener que contar con el riesgo de rebelión o desafío del statu quo ya que los ciudadanos se encuentran tan anulados y ensimismados con la búsqueda de placer inmediato que ni siquiera se dan cuenta de la realidad que los oprime.

Paralelismos en el metaverso digital

El adoctrinamiento, la manipulación emocional, la supresión total de los sentimientos y la adicción al placer son conceptos peligrosamente cercanos a la realidad.

Es inquietante analizar las similitudes entre la distopía de Huxley y las amenazas que presenta el metaverso. De entre ellas destacaría:

- El ocio y el consumo: La interacción entre el tiempo de ocio y las actividades de consumo en la sociedad contemporánea es un tema de gran relevancia en el estudio del metaverso. La manera en que las personas eligen gastar su tiempo libre y el dinero en el metaverso puede llegar a anular los sentimientos del individuo y su razonamiento crítico como auguraba Huxley.
- La gratificación inmediata a través del entretenimiento banal y superficial: Al dar prioridad al entretenimiento y la distracción constante, el metaverso podría llegar a restringir la habilidad de los individuos para reflexionar, cuestionar y cultivar un pensamiento crítico y profundo, promoviendo así una cultura de conformismo y pasividad que podría tener repercusiones significativas en la sociedad.
- La ausencia de libertad: La privación de la capacidad de actuar y decidir de forma autónoma en el metaverso puede tener consecuencias devastadoras en la vida de las personas. Los habitantes de la ciudad han decidido de forma consciente y deliberada ceder su libertad y capacidad de decisión a cambio de una vida cómoda y placentera asegurada, dejando de lado su singularidad y la riqueza de sus emociones más íntimas. En el metaverso, la pérdida de motivación o sentimientos sustituidos por el placer ininterrumpido y el entretenimiento masivo puede llevar a los ciudadanos a un escenario similar al que plantea *Un mundo feliz*.

Para evitar caer inadvertidamente en las trampas de la manipulación y la dependencia, tal y como fueron descritas por Huxley en su obra, las empresas deben implementar estrategias y políticas que fomenten la transparencia, la autonomía y la ética en todas sus operaciones y relaciones comerciales como:

- Promover y estimular la creación de vivencias enriquecedoras y significativas para potenciar el desarrollo personal y profesional. Diseñar estrategias innovadoras y ambientes en los que se fomente la creatividad, el intercambio de ideas y el crecimiento individual, en lugar de limitarse a una mera recepción de información.
- Evaluar el rendimiento y la eficacia de un producto o servicio no solo en función del tiempo de utilización, sino considerando también otros factores relevantes para determinar su verdadero impacto y alcance en el público objetivo como el bienestar emocional, la autonomía y el crecimiento personal de los usuarios.
- Incorporar pausas estratégicas y momentos de reflexión profunda durante el funcionamiento del metaverso puede resultar beneficioso para la productividad y la creatividad. Estas pausas permiten recargar energías, despejar la mente y no perder la concepción de la realidad. Implementar herramientas y funcionalidades que fomenten y promuevan el descanso digital, la desconexión voluntaria y la reflexión crítica dentro de las plataformas digitales.

3.4. *Yo, Robot*, de Isaac Asimov: El dilema de la responsabilidad y la moral de la automatización

Yo, Robot, es una colección de nueve relatos cortos escritos por Isaac Asimov que narran diferentes historias en el contexto de una realidad distópica en la que los humanos conviven con robots inteligentes de forma cotidiana.

Entre los conceptos más destacados de la famosa colección de Asimov se encuentran las *Tres Leyes de la Robótica*, que rigen las normas de los comportamientos de los robots “aparentemente” imparciales.

Para ilustrar con mayor claridad este concepto he querido extraer un pasaje de la novela en la que Asimov establece las Tres Leyes de la Robótica de la siguiente manera:

"Primera Ley: Un robot no puede dañar a un ser humano ni, por inacción, permitir que un ser humano sufra daño.

Segunda Ley: Un robot debe obedecer las órdenes que le sean dadas por un ser humano, salvo cuando dichas órdenes contravengan la Primera Ley.

Tercera Ley: Un robot debe proteger su propia existencia, siempre que esta protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley" (p. 51).

A lo largo de la colección, y a través del desarrollo de los diferentes relatos, Asimov presenta paradojas y dilemas éticos que ponen a prueba la relación afectiva entre los robots y los humanos y la infalibilidad de los sistemas robóticos.

En *Yo, robot*, los conflictos emergen no debido a que los robots sean "incorrectos", sino porque la lógica de sus elecciones puede entrar en conflicto con los principios humanos. A pesar de sus buenas intenciones, las Tres Leyes de la Robótica no evitan todos los conflictos éticos.

Asimov utiliza la figura de los robots y sus leyes para explorar una distopía en la que el avance tecnológico puede conducir a la pérdida de la autonomía humana, la tiranía de las máquinas y una profunda crisis moral y social sobre la convivencia entre humanos y máquinas inteligentes.

Paralelismos en el metaverso digital

En el metaverso, será omnipresente la automatización: asistentes virtuales, moderadores automáticos, experiencias producidas por Inteligencia Artificial. Sin embargo, ¿qué sucede cuando un algoritmo realiza una elección injusta o discriminatoria? ¿Quién tiene la responsabilidad?

Una vez más, encontramos estrechos paralelismos entre la realidad del metaverso y la distopía a la que nos introduce Asimov en su colección:

- Despersonalización del proceso de decisión: La delegación en sistemas automatizados puede conducir a fallos o injusticias complicadas de identificar y rectificar. Estos procesos separan al ser humano de sus propias decisiones, convirtiéndolo a largo plazo en un “súbdito de los sistemas” y despojándole de poder sobre sí mismo.
- Ausencia de supervisión ética: En ausencia de una auténtica supervisión humana, los sistemas pueden perpetuar prejuicios o tomar decisiones perjudiciales. La automatización que respalda al metaverso es rentable para las empresas, pero también hace emerger el debate de la posible tiranía de las máquinas
- Dilemas de responsabilidad: ¿Quién tiene responsabilidad frente a una falla grave de la Inteligencia Artificial? ¿El desarrollador, la compañía, el consumidor? He aquí un debate importante en torno a los posibles fallos del sistema del metaverso.

Aplicaciones prácticas para empresas:

- Poner en marcha comités de ética y auditorías externas en el avance de la Inteligencia Artificial. Estas medidas fomentan la confianza pública y previenen abusos o consecuencias no deseadas derivadas del uso de IA en el metaverso.
- Siempre tener un "humano en el circuito" para tomar decisiones delicadas. Es recomendable siempre haya supervisión y validación humana antes de ejecutar una acción. Esto ayuda a prevenir errores, malentendidos o resultados perjudiciales que una máquina podría no anticipar. Además, garantiza que la responsabilidad última recaiga en personas, promoviendo un uso más seguro y humano de la tecnología.
- Instruir a los usuarios acerca de las restricciones y peligros asociados con la automatización. Es esencial que el usuario esté educado acerca de las limitaciones de la automatización del metaverso.

3.5. *Fahrenheit 451* (Ray Bradbury): La amenaza de la superficialidad y la desvinculación del saber

Fahrenheit 451 es la cuarta y última novela distópica que analizaré en este estudio. Escrita por Ray Bradbury, esta obra narra un futuro en el que los libros están prohibidos y los bomberos, en lugar de servir al orden público, tienen la función de quemar todos los libros interceptados para evitar la difusión del conocimiento y el pensamiento crítico.

La novela aborda temas como la censura como herramienta de control social, la pérdida de individualidad frente a la conformidad, la manipulación a través de los medios masivos y la superficialidad que conduce al aislamiento y la desinformación.

El título hace referencia a la temperatura (451 grados Fahrenheit, aproximadamente 232,8 °C) a la que el papel de los libros se inflama y arde.

Para ilustrar el poder del conocimiento, Bradbury (1953) advierte que "Un libro, en manos de un vecino, es un arma cargada. Quémalo. Saca la bala del arma."

Paralelismos en el metaverso digital

- La posible sustitución del aprendizaje y la reflexión por contenidos inmersivos y entretenimiento vacío, la creación de burbujas informativas y cámaras de eco, y el aislamiento progresivo de la realidad física, fenómenos que pueden limitar el pensamiento crítico y la diversidad de ideas Bradbury nos sitúa en una sociedad que ha optado por la ignorancia y el entretenimiento vacío en lugar del saber y la reflexión.
- Superficialidad informativa y riesgo de desinformación y manipulación: el exceso de estímulos y el contenido inmediato pueden desviar el proceso de aprendizaje y la reflexión. Los usuarios, sin acceso a fuentes variadas y fiables, se ven sometidos a la manipulación.
- Aislamiento social: Las vivencias en línea pueden reemplazar, en lugar de enriquecer, las relaciones y el saber auténtico. Es fundamental que el metaverso cuente con límites que impidan que el usuario se aisle de la realidad.

Aplicaciones prácticas para empresas que operan en el metaverso:

- En las plataformas, dar prioridad a los contenidos educativos, culturales y de reflexión crítica. Es fundamental preservar el conocimiento de los usuarios para
- Generar ambientes para la desconexión y la reflexión interna para evitar la desconexión total del usuario con la realidad.
- Promover la variedad informativa y la variedad de conceptos. El metaverso y sus sistemas no deben de acaparar todo el control sobre la información provista en

3.6. SINTESIS DE LOS HALLAZGOS TRAS EL ANÁLISIS LITERARIO

Para mayor claridad, he querido elaborar una tabla que sintetice el vínculo de cada una de las obras analizadas en este trabajo y sus advertencias junto con algunas manifestaciones reales que se pueden dar en el marco empresarial del metaverso.

Véase Tabla 2.

Tabla 2: *Advertencias distópicas en obras clásicas y sus manifestaciones potenciales en el metaverso*

Obra / Autor	Advertencia principal	Manifestación en el metaverso
<i>1984</i> (George Orwell)	Vigilancia masiva Control de la información Manipulación de la verdad Pérdida de privacidad	Plataformas recopilan datos de usuarios Filtración algorítmica de la realidad Alteración de la percepción Riesgo de monopolio digital
<i>Un mundo feliz</i> (Aldous Huxley)	Manipulación psicológica Adicción al placer Pérdida de autonomía y pensamiento crítico	Experiencias diseñadas para maximizar la retención y el consumo Usuarios dependientes de estímulos digitales Relaciones superficiales y comerciales.
<i>Yo, robot</i> (Isaac Asimov)	Dilemas éticos en la automatización Responsabilidad de la IA	Asistentes virtuales, moderadores automáticos y experiencias generadas por IA pueden tomar decisiones sesgadas o injustas

	Conflictos entre lógica y valores humanos	Falta de supervisión humana en acciones sensibles
<i>Fahrenheit 451</i> (Ray Bradbury)	Superficialidad Pérdida del pensamiento crítico Aislamiento social y desinformación	Contenidos inmersivos y entretenimiento vacío sustituyen el aprendizaje y la reflexión Burbujas informativas y cámaras de eco Aislamiento de la realidad física

Nota. Elaboración propia

4. DESARROLLO DEL MODELO DE NEGOCIO PROPUESTO

Tras haber analizado las amenazas que albergan las novelas distópicas analizadas, he querido desarrollar un modelo de negocio para una empresa que opere en el entorno del metaverso y la economía digital. El modelo de negocio propuesto pretende mitigar los riesgos que conlleva el uso negligente de las nuevas tecnologías a través de la integración de controles, de sistemas de gobernanza responsable y de la aplicación ética de la actividad de la empresa.

4.1. Modelo de Negocio Ético para el Metaverso: Integración de ética empresarial para evitar errores distópicos

Visión y Misión

La visión es crear un metaverso que respete la privacidad, promueva la autonomía y garantice la justicia social, evitando los peligros de vigilancia totalitaria, manipulación emocional, control absoluto de la inteligencia artificial y censura que presentan *1984*, *Un mundo feliz*, *Yo, robot* y *Fahrenheit 451*. La misión es desarrollar tecnologías responsables que empoderen a los usuarios, fomenten la transparencia y aseguren un entorno digital inclusivo y sostenible.

ELEMENTOS DEL MODELO DE NEGOCIO PROPUESTO

1. Propuesta de Valor

Este modelo ofrece una plataforma de metaverso donde la privacidad y la seguridad de datos son prioritarias. Implementando sistemas de privacidad por diseño que permiten a los usuarios decidir qué datos compartir y con quién, evitando la vigilancia invasiva similar a la del Gran Hermano en 1984. Además, se garantiza la transparencia algorítmica mediante auditorías abiertas, para que los usuarios comprendan cómo se toman las decisiones automatizadas, previniendo el control opaco de la IA descrito en *Yo, robot*.

La plataforma promueve la inclusión digital mediante accesibilidad para personas con discapacidades y diversidad cultural, evitando la homogeneización de la sociedad que critica *Un mundo feliz*. Finalmente, se aplican estrictos controles éticos para impedir la censura y proteger la libertad de expresión, en línea con las advertencias de *Fahrenheit 451*.

2. Segmentos de Clientes

- Usuarios conscientes: personas preocupadas por su privacidad y derechos digitales que buscan un entorno seguro para socializar y trabajar.
- Empresas éticas: compañías que desean desarrollar o usar tecnologías responsables, como startups que crean avatares inclusivos o servicios financieros transparentes en el metaverso.
- Instituciones educativas y culturales: universidades y museos que utilizan el metaverso para ofrecer experiencias inmersivas sin sacrificar la ética ni la diversidad.

3. Canales

- Plataformas digitales propias: una aplicación móvil y web con interfaces intuitivas que permiten controlar la privacidad y personalizar la experiencia.
- Alianzas con organizaciones de derechos digitales
- Campañas educativas: *webinars* y talleres para usuarios y empresas sobre ética digital, inspirados en casos reales de abuso tecnológico.

4. Relación con Clientes

Se propone fomentar una comunicación abierta mediante foros y chats moderados que respetan la libertad de expresión sin permitir discursos de odio. Por ejemplo, se implementan políticas

claras de privacidad y protección de datos, con actualizaciones periódicas y canales de soporte accesibles. Además, ofrecemos programas de formación para que los usuarios comprendan cómo proteger su identidad digital y evitar manipulaciones, aprendiendo de los errores de control social en *1984* y *Un mundo feliz*.

5. Fuentes de Ingresos

- Venta de servicios tecnológicos éticos: desarrollo de software personalizado para empresas que quieran integrar controles éticos en sus productos.
- Suscripciones a plataformas seguras: acceso premium a funciones avanzadas de privacidad y personalización.
- Consultorías en prácticas responsables: asesoramiento en ética digital para corporaciones y gobiernos que deseen evitar errores distópicos.

6. Recursos Clave

- Equipos multidisciplinares: ingenieros, expertos en ética, sociólogos y abogados trabajan juntos para diseñar tecnologías responsables.
- Infraestructura segura: servidores encriptados y descentralizados que evitan la concentración de poder y el control absoluto, como el que se critica en *1984*.
- Redes de colaboración: alianzas con universidades y organizaciones internacionales para mantenerse a la vanguardia en ética y tecnología.

7. Actividades Clave

- Desarrollo de tecnologías responsables: creación de algoritmos auditables y sistemas de privacidad por diseño.
- Monitorización de riesgos éticos: evaluación continua para detectar posibles abusos o sesgos, evitando la manipulación emocional y social de *Un mundo feliz*.
- Formación y sensibilización: talleres y materiales educativos para usuarios y empresas.
- Evaluación de impacto social y ambiental: análisis del efecto de la plataforma para garantizar sostenibilidad y equidad.

8. Socios Clave

- Organizaciones de derechos digitales: como *Access Now* o *Privacy International*, que supervisan y certifican las prácticas éticas.
- Instituciones académicas: colaboran en investigación y formación, aportando rigor científico.
- Empresas éticas: startups y compañías que comparten la visión de un metaverso responsable.
- Entidades reguladoras: para asegurar el cumplimiento de normativas y estándares internacionales.

9. Estructura de Gastos

- Inversión en desarrollo tecnológico ético: contratación de expertos y adquisición de infraestructura segura.
- Auditorías y certificaciones independientes: para mantener la confianza y transparencia.
- Formación continua: actualización del equipo y usuarios sobre nuevas amenazas y buenas prácticas.
- Investigación: anticipar riesgos emergentes y adaptar el modelo.

Para sintetizar el desarrollo del modelo de negocio he desarrollado una tabla que ilustra el modelo de negocio completo. Véase Tabla 3

Tabla 3

Modelo de negocio propuesto para una empresa que opere en el marco del metaverso.

Socios Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relación con Clientes	Segmentos de Clientes
Organizaciones de derechos digitales Instituciones académicas Empresas éticas Entidades reguladoras	Desarrollo de tecnologías responsables Monitorización de riesgos, formación Evaluación de impacto social y ambiental	Privacidad y seguridad de datos Transparencia algorítmica Inclusión digital Controles éticos en IA Sostenibilidad ambiental y social	Comunicación abierta Programas de formación Políticas claras de privacidad Protección de datos	Usuarios conscientes Empresas que buscan tecnología ética Instituciones educativas y culturales
	Recursos Clave		Canales de comunicación	
	Equipos multidisciplinares en tecnología Ética y sostenibilidad Infraestructura segura Redes de colaboración		Plataformas digitales propias Alianzas con organizaciones de derechos digitales y sostenibilidad	
Estructura de Gastos		Fuentes de Ingresos		
Inversión en desarrollo tecnológico ético Auditorías y formaciones Investigación y actualización constante		Venta de servicios tecnológicos éticos Suscripciones a plataformas seguras Consultorías en prácticas responsables		

Nota. Elaboración propia

5. ESTRATEGIAS EMPRESARIALES PARA CUMPLIMENTAR EL MODELO DE NEGOCIO PROPUESTO

Tras haber analizado los aprendizajes obtenidos del análisis de cada novela distópica estudiada, he desarrollado a continuación una serie de estrategias empresariales que complementarían al modelo de negocio propuesto de cara a la empresa que opere en el marco del metaverso.

5.1. Designación de un Líder de Ética y Sostenibilidad Digital

Para que la ética y la sostenibilidad sean parte integral de la estrategia empresarial en el metaverso, resulta fundamental que las empresas designen una figura responsable en este ámbito. Este líder, a menudo denominado “campeón responsable de la IA” o “líder de ética digital”, debe contar con la autoridad necesaria para supervisar el diseño y despliegue de soluciones tecnológicas. Su función principal consiste en velar por la inclusión, la diversidad, el bienestar digital y la protección de los derechos de los usuarios en todas las etapas del desarrollo tecnológico. La presencia de este líder garantiza que los valores éticos se integren desde la fase de diseño, evitando que la tecnología supere los límites de la responsabilidad social y asegurando que el metaverso sea un espacio confiable y humano. Además, es recomendable que este rol forme parte de un comité multidisciplinar, integrado por expertos en tecnología, ética, derecho, psicología y sostenibilidad, para tomar decisiones equilibradas y responsables.

5.2. Desarrollo de Códigos de Conducta y Principios Éticos

La elaboración y difusión de códigos de conducta claros y principios éticos universales es otro pilar fundamental para el uso responsable de la tecnología. Estos códigos deben guiar el comportamiento de empleados, usuarios y socios dentro de los entornos virtuales y estar inspirados en marcos internacionales como los principios de la OCDE y la UNESCO, adaptándolos a las particularidades del metaverso y a los valores propios de la organización. La transparencia, la privacidad, la equidad y la rendición de cuentas constituyen los pilares fundamentales de cualquier política digital. Su cumplimiento debe ser evaluado periódicamente mediante auditorías internas y externas, asegurando que la ética no se convierta en un mero accesorio, sino en un elemento esencial de la cultura empresarial.

5.3. Privacidad y Seguridad desde el Diseño

La privacidad y la seguridad son aspectos críticos en el metaverso, donde la recopilación y el análisis de datos personales alcanzan niveles sin precedentes. Las empresas deben adoptar estrategias de “privacidad y seguridad *by design*”, integrando desde el inicio medidas robustas para proteger la identidad y los activos digitales de los usuarios. Esto implica no solo el uso de tecnologías avanzadas de ciberseguridad, sino también la creación de mecanismos que permitan

a los usuarios controlar su información y decidir cómo y con quién la comparten. Además, la interoperabilidad entre plataformas debe gestionarse de manera responsable, garantizando que los usuarios puedan moverse entre diferentes entornos virtuales sin poner en riesgo su privacidad o seguridad. La integración de estos principios desde la fase de diseño ayuda a prevenir riesgos de vigilancia masiva y pérdida de control sobre la información personal.

5.4. Inclusión, Diversidad y Gobernanza Participativa

La inclusión y la diversidad son valores esenciales que deben estar presentes en todas las etapas del desarrollo tecnológico. Las empresas deben asegurarse de que sus soluciones sean accesibles para todas las personas, independientemente de su género, edad, cultura o capacidades. Esto implica auditar periódicamente los sistemas de inteligencia artificial para detectar y corregir sesgos que puedan afectar negativamente a grupos minoritarios, así como fomentar la participación activa de colectivos diversos en la toma de decisiones y el diseño de experiencias digitales. La gobernanza participativa, que otorga a los usuarios capacidad de decisión sobre normas y políticas, es un mecanismo eficaz para evitar la deshumanización y la exclusión, y para construir comunidades digitales más justas y resilientes.

5.5. Sostenibilidad, Responsabilidad Social y Formación

La sostenibilidad y la responsabilidad social deben estar presentes en la estrategia empresarial desde el primer momento. El metaverso, como extensión de la economía digital, tiene un impacto ambiental y social significativo, especialmente en lo que respecta al consumo energético y la gestión de residuos electrónicos. Por ello, las empresas deben adoptar prácticas de economía circular, utilizar energías renovables y minimizar la huella ambiental de sus operaciones digitales. Además, es fundamental alinear la estrategia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promoviendo iniciativas que beneficien a la sociedad y contribuyan a la creación de un futuro más justo y sostenible.

La formación y sensibilización son herramientas clave para fomentar el uso responsable y crítico de la tecnología. Las empresas deben capacitar a sus empleados, usuarios y socios sobre los riesgos y oportunidades del metaverso, la ética digital y la sostenibilidad. Esto implica no

solo ofrecer formación técnica, sino también promover el pensamiento crítico, la reflexión y la desconexión consciente, evitando así la adicción digital y la superficialidad de las relaciones. La creación de espacios de debate y reflexión dentro de las plataformas virtuales puede contribuir a la construcción de comunidades más conscientes y comprometidas.

5.6. Autorregulación, Colaboración y Rendición de Cuentas

La autorregulación y la colaboración son mecanismos esenciales para garantizar el éxito a largo plazo de cualquier iniciativa en el metaverso. Las empresas deben adoptar normas internas estrictas y someterse a auditorías externas para asegurar el cumplimiento de los principios éticos. Además, es fundamental participar en iniciativas internacionales y foros multidisciplinares que promuevan el debate y la definición de estándares éticos globales. La colaboración público-privada puede ser especialmente valiosa para abordar los retos sociales y éticos del metaverso, permitiendo que todos los actores implicados contribuyan a la construcción de un entorno virtual más seguro, justo y humano.

Por último, la rendición de cuentas debe ser una práctica habitual en cualquier organización que opere en el metaverso. Las empresas deben publicar informes periódicos sobre el impacto de sus soluciones tecnológicas, las medidas adoptadas y los resultados obtenidos en materia de ética y sostenibilidad. Esta transparencia contribuye a generar confianza entre los usuarios y la sociedad, y permite identificar y corregir posibles errores o desviaciones antes de que se conviertan en problemas mayores.

5.7. Prevención de Errores Distópicos: Ejemplos Prácticos

Vigilancia y control (*1984*): La plataforma utiliza tecnologías de cifrado extremo y permite a los usuarios controlar sus datos, evitando la vigilancia masiva. Por ejemplo, los avatares solo pueden ser vistos por contactos autorizados, y las interacciones están protegidas contra la interceptación.

Manipulación emocional y social (*Un mundo feliz*): Se prohíben algoritmos que manipulen el estado emocional o fomenten la adicción, promoviendo en cambio experiencias que respeten la

autonomía del usuario. Por ejemplo, la plataforma no utiliza técnicas de refuerzo negativo ni recompensas adictivas.

Falta de control sobre la IA (*Yo, robot*): Todos los sistemas de inteligencia artificial pasan por auditorías éticas y cuentan con supervisión humana para evitar decisiones automatizadas que puedan perjudicar a los usuarios.

Censura y pérdida de libertad (*Fahrenheit 451*): Se garantiza la libertad de expresión dentro de los límites legales, con mecanismos transparentes para resolver conflictos sin censura arbitraria.

Tabla 4: Advertencias distópicas y estrategias éticas para mitigar riesgos en el metaverso

Advertencia Distópica	Riesgo en el Metaverso	Medida en el Modelo de Negocio
Vigilancia masiva (Orwell)	Recopilación abusiva de datos Manipulación	Privacidad “ <i>by design</i> ”, control total del usuario sobre sus datos, transparencia algorítmica
Manipulación emocional (Huxley)	Adicción digital Pérdida de autonomía	Gamificación responsable, límites de uso, promoción del pensamiento crítico y la desconexión
Automatización sin ética (Asimov)	Decisiones sesgadas Falta de supervisión humana	Comités éticos, supervisión humana en decisiones sensibles, auditorías externas
Superficialidad (Bradbury)	Pérdida de pensamiento crítico Aislamiento	Contenido educativo y cultural, espacios de reflexión, fomento de la diversidad y el debate

Nota. Elaboración propia

6. CONCLUSIONES

El metaverso presenta un potencial inmenso que tiene la capacidad de revolucionar todos los ámbitos de la vida del ciudadano. Sin embargo, para evitar que esta revolución derive en un escenario distópico, es cada vez más necesario desarrollar un modelo de negocio que combine los principios de la ética empresarial con la estrategia competitiva.

6.1. Dificultades encontradas en la elaboración del trabajo

En el desarrollo de este estudio las principales dificultades con las que he encontrado han sido:

- La imprecisión e incertidumbre del futuro potencial del metaverso.
- El sesgo de las investigaciones tomadas como referencias en el estudio
- La complejidad de la programación y del funcionamiento tecnológico que respalda el metaverso
- La escasez de investigaciones sólidas en las que apoyarme debido a la relativa recencia del boom del metaverso y otros avances tecnológicos contemporáneos.

6.2. Aportación al estudio de la pregunta de investigación

La principal aportación del trabajo radica en la propuesta de un marco metodológico que utiliza la ficción literaria como herramienta de anticipación y prevención de escenarios adversos derivados del uso negligente de la tecnología. Al trasladar las advertencias literarias a riesgos empresariales reales como la vigilancia masiva, la manipulación emocional, la automatización sin ética y la deshumanización digital, el estudio proporciona una guía práctica para que las compañías eviten reproducir errores distópicos en sus estrategias y operaciones.

Asimismo, el trabajo desarrolla un modelo de negocio ético específico para el metaverso, fundamentado en principios de transparencia, privacidad, inclusión, diversidad y gobernanza participativa. Este modelo, complementado con estrategias empresariales concretas, constituye una contribución relevante para la toma de decisiones responsables en un contexto digital en rápida evolución y aun insuficientemente regulado.

Finalmente, el análisis realizado fomenta el diálogo interdisciplinar entre literatura, ética, tecnología y gestión empresarial, demostrando que la reflexión crítica y la anticipación de riesgos no solo son posibles, sino necesarias, para garantizar un desarrollo del metaverso que

sea tanto innovador como respetuoso con los derechos humanos y los valores fundamentales de la sociedad.

6.3. Próximos pasos en el estudio

A partir del análisis realizado, se abren nuevas y prometedoras líneas de investigación que permitirán profundizar en la comprensión y gestión ética del metaverso. El presente estudio ha demostrado el valor de la literatura distópica como herramienta de anticipación y reflexión, pero resulta fundamental avanzar hacia investigaciones empíricas que examinen cómo las empresas están aplicando o podrían aplicar estos aprendizajes en la práctica real. La observación y el análisis de casos concretos, así como la elaboración de métricas específicas para evaluar el impacto ético de los modelos de negocio en el metaverso, pueden aportar una base sólida para la toma de decisiones responsables.

Del mismo modo, será esencial explorar la percepción y las expectativas de los propios usuarios, integrando su voz en el diseño de entornos virtuales más justos, inclusivos y seguros. El diálogo interdisciplinar entre la ética, la tecnología y la gestión empresarial debe continuar expandiéndose, incorporando también el estudio de nuevas tecnologías emergentes y su potencial para transformar el entorno virtual.

Finalmente, el desarrollo de propuestas formativas y de sensibilización, tanto para empresas como para usuarios, contribuirá a consolidar una cultura digital orientada a la responsabilidad y el respeto por los derechos fundamentales. El metaverso, como espacio en construcción, ofrece la oportunidad de aprender de los errores anticipados por la ficción y de construir, desde el presente, un futuro más consciente, humano y sostenible. Este trabajo invita, por tanto, a seguir explorando, dialogando y creando juntos un metaverso que esté a la altura de los valores y aspiraciones de nuestra sociedad.

DECLARACIÓN DE USO DE CHATGPT

Por la presente, yo, Luisa Nieves Guzmán Eulate, estudiante de ADE bilingüe de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado “De las advertencias de la literatura distópica a modelos de negocio sostenibles en el contexto de la economía digital y el metaverso” declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación:

1. Brainstorming de ideas de investigación: Utilizado para idear posibles áreas de investigación.
2. Referencias: Usado para identificar referencias preliminares que luego he contrastado y validado.
3. Metodólogo: Para descubrir métodos aplicables a problemas específicos de investigación.
5. Estudios multidisciplinares: Para comprender perspectivas de otras comunidades sobre temas de naturaleza multidisciplinar.
6. Corrector de estilo literario y de lenguaje: Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.
7. Sintetizador y divulgador de libros complicados: Para resumir y comprender literatura compleja.
8. Revisor: Para recibir sugerencias sobre cómo mejorar y perfeccionar el trabajo con diferentes niveles de exigencia.
9. Traductor: Para traducir textos de un lenguaje a otro, con herramientas como DeepL.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier

violación a esta declaración.

Fecha: 4 de junio de 2025

Firma:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Luisa', written in a cursive style.

7. BIBLIOGRAFÍA

Accenture. (s.f.). *Construir un metaverso ético y responsable*. <https://www.accenture.com/es-es/insights/technology/ethical-metaverse>

APD. (s.f.). Metaverso y Web3 en 2025: tendencias y oportunidades. <https://www.apd.es/metaverso-web3-tendencias-oportunidades/>

Asimov, I. (1950). *I, Robot*. Gnome Press.

Ball, M. (2022). *The Metaverse: And How it Will Revolutionize Everything*. Liveright Publishing.

Bharatbhai, R. V., & Nimavat, D. (2024). History and evolution of digital dystopian novels. *International Educational Journal of Science and Engineering*, 7. <https://iejse.com/journals/index.php/iejse/article/view/77>

Binarybox Studios. (2025). Meta Reality Labs: 2025, el año decisivo para la realidad virtual. <https://binaryboxstudios.com/meta-reality-labs-2025>

Bradbury, R. (1953). *Fahrenheit 451*. Ballantine Books.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4312922/mod_resource/content/2/Erik%20-%20The%20Second%20Machine%20Age.pdf

Cristina J. Orgaz. (2021, 18 noviembre). Qué es la economía del metaverso y cómo puede explotar en los próximos años. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-59253188>

El esclavo perfecto: *Yo, robot*, de Isaac Asimov – Literatura Prospectiva. (s.f.). <https://literaturapropectiva.com/yo-robot-isaac-asimov/>

Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone.

Globant. (2022, noviembre 10). *Converge: The Power of Reinvention reúne a líderes mundiales de referencia como Yuval Harari, Cathy Hackl, will.i.am, para debatir sobre el futuro de una sociedad en pleno proceso de transformación*. <https://www.globant.com/es/news/converge-power-reinvention>

Huxley, A. (1932). *Un mundo feliz* [Brave New World]. Chatto & Windus.

International Educational Journal of Science and Engineering. (s.f.). *History and evolution of digital dystopian novels*. <https://iejse.com/journals/index.php/iejse/article/view/77>

Isaac Asimov, maestro de la ciencia ficción.

(s.f.). <https://www.lavanguardia.com/cultura/20200102/472657408335/isaac-asimov-maestro-ciencia-ficcion.html>

La inversión total de Meta en realidad virtual alcanzará los 100.000 millones este año | Compañías.

(s.f.). <https://www.expansion.com/empresas/tecnologia/2023/12/15/657c3dd6e5fdea0b5e8b45a3.html>

Luque Ordoñez, J., & Raya López, E. (2022). El metaverso. Visión general. *ACTA*.

Meta Reality Labs: 2025, el año decisivo para la realidad virtual. (2025). Binarybox Studios. <https://binaryboxstudios.com/meta-reality-labs-2025>

Metaverso: opinión sobre cuánto tardará en usarse de forma global. (s.f.).

Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/1355399/opinion-tardara-metaverso-uso-global/>

Metaverso: sostenibilidad, empresas y ESG. (s.f.). Pacto Mundial

ONU. <https://www.pactomundial.org/2023/03/metaverso-sostenibilidad-empresas-y-esg/>

Metaverso: tamaño de mercado por rama 2022-2030. (s.f).
Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/1355402/tamano-mercado-metaverso-rama/>

ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible. (s.f.). Pacto Mundial
ONU. <https://www.pactomundial.org/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Orwell, G. (1949). *1984*. Secker & Warburg.

Polarización en la era digital: La democracia en una encrucijada.
(s.f.). https://www.eldiario.es/tecnologia/polarizacion-era-digital-democracia-encrucijada_1_10214306.html

Ramírez-Herrero, V., Ortiz-De-Urbina-Criado, M., & Medina-Merodio, J. (2023). La revolución del metaverso. *ESIC MARKET Economic And Business Journal*, 54(3), e334. <https://doi.org/10.7200/esicm.54.334>

RAE. (s.f.). Distopía | Definición | Diccionario de la lengua
española. <https://dle.rae.es/distopía>

Statista. (s.f.). El metaverso - Datos estadísticos. <https://es.statista.com/temas/8566/metaverso/>

West, D. M. (2018). *The Future of Work: Robots, AI, and Automation*. Brookings Institution Press. <https://www.brookings.edu/books/the-automated-society>

8. ANEXOS

Tablas

Tabla 1: *Relación entre el metaverso, la IA y la rentabilidad de los procesos.*

Tabla 2: *Advertencias distópicas en obras clásicas y sus manifestaciones potenciales en el metaverso*

Tabla 3: *Modelo de negocio propuesto para una empresa que opere en el marco del metaverso.*

Tabla 4: *Advertencias distópicas y estrategias éticas para mitigar riesgos en el metaverso*

Figuras

Figura 1: Fairey, S. (1989). *Obey* [Cartel]. Obey Giant. <https://obeygiant.com/>