



UNIVERSIDAD DE BURGOS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

TRABAJO DE FIN DE GRADO

El papel del Metaverso y la Inteligencia Artificial en marketing

Autora: Wendy Vanessa Aldaz Olmedo

Tutora: Sonia San Martín Gutiérrez

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Curso académico: 5º

Burgos, enero de 2024

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|----|
| 1. RESUMEN / ABSTRACT | 3 |
| 2. INTRODUCCIÓN..... | 4 |
| 3. MARCO CONCEPTUAL..... | 5 |
| 3.1. EL METAVERSO | 5 |
| 3.1.1. Concepto de metaverso | 5 |
| 3.1.2. Beneficios y desafíos del metaverso | 8 |
| 3.2. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL..... | 10 |
| 3.2.1. Concepto de inteligencia artificial..... | 10 |
| 3.2.2. Beneficios y desafíos de la inteligencia artificial..... | 11 |
| 3.3. EL PAPEL DEL METAVERSO Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ENTORNO AL MARKETING..... | 13 |
| 3.3.1. Aplicaciones del metaverso en marketing | 15 |
| 3.3.2. Aplicaciones de la inteligencia artificial en marketing..... | 20 |
| 4. ESTUDIO EMPÍRICO..... | 24 |
| 4.1. INVESTIGACIÓN DE MERCADO..... | 25 |
| 4.2. EXPERIMENTO | 36 |
| 5. CONCLUSIONES..... | 40 |
| 6. BIBLIOGRAFÍA..... | 42 |
| ANEXO I. SOSTENIBILIZACIÓN CURRICULAR..... | 50 |
| ANEXO II. ENCUESTA..... | 52 |
| ANEXO III. CÓDIGO QR DE LA ENCUESTA..... | 59 |
| ANEXO IV. DEMOSTRACIÓN DEL CHAT DE ZARA..... | 59 |

1. RESUMEN / ABSTRACT

La digitalización actual está impulsando tanto a empresas como a individuos a adaptarse al avance de tecnologías como el metaverso, un espacio virtual que fusiona lo físico y lo virtual, ofreciendo experiencias inmersivas y oportunidades innovadoras, y la inteligencia artificial, que ha transformado la manera en que interactuamos con nuestro entorno debido a su capacidad para aprender y tomar decisiones autónomas. En este contexto, cabe destacar que los objetivos de mi trabajo incluyen la investigación sobre el origen, la evolución, los beneficios y los desafíos de estas tecnologías emergentes. El estudio aborda ejemplos de empresas que han incorporado estas tecnologías en sus estrategias de marketing, destacando tanto los casos de éxito como aquellos que no han alcanzado los resultados esperados. Asimismo, se realizó un estudio empírico que incluye una encuesta dirigida a una muestra de la población y un experimento relacionado con los casos estudiados, con el propósito de obtener una perspectiva práctica y conocer la opinión de las personas en relación con la aplicación del metaverso y la inteligencia artificial.

Palabras clave: Metaverso; Espacio virtual; Inteligencia Artificial; Inteligencia artificial generativa; Marketing

The current digitalization is driving both companies and individuals to adapt to the advancement of technologies such as the metaverse, a virtual space that merges the physical and the virtual, offering immersive experiences and innovative opportunities, and artificial intelligence, which has transformed the way we interact with our environment due to its ability to learn and make autonomous decisions. In this context, it is worth noting that the objectives of my work include researching the origin, evolution, benefits, and challenges of these emerging technologies. The study addresses examples of companies that have incorporated these technologies in their marketing strategies, highlighting both successful cases and those that haven't achieved the expected results. Likewise, an empirical study that includes a survey targeted at a sample of the population and an experiment related to the cases studied, with the purpose of obtaining a practical perspective and knowing the opinion of people in relation to the application of the metaverse and artificial intelligence.

Keywords: Metaverse; Virtual space; Artificial Intelligence; Generative artificial intelligence; Marketing.

2. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, estamos inmersos en una era digital que ha transformado no solo la manera en que vivimos, sino que también la forma en que nos relacionamos con el mundo que nos rodea. A medida que las personas nos adaptamos a este entorno digital en constante evolución, las empresas no se quedan atrás y buscan nuevas formas de conectar con sus consumidores. En este contexto, el metaverso ha ido tomando mayor presencia como una evolución tangible, trascendiendo con la realidad virtual para convertirse en un espacio donde lo físico y lo digital conviven. Su impacto en las empresas es evidente, ya que está transformando la manera en que se relacionan con sus clientes y en el diseño de estrategias de marketing innovadoras (Cuenca, 2023).

La presencia de la inteligencia artificial (IA) y el metaverso en nuestra realidad cotidiana es innegable. Ambas tecnologías se han integrado en nuestras vidas de forma que se han vuelto parte esencial de la experiencia digital contemporánea. El objetivo de este trabajo es profundizar en el conocimiento de la IA y el metaverso. Como objetivos específicos, en primer lugar, buscamos definir y entender qué son el metaverso y la IA, así como investigar cuáles son los beneficios y desafíos que presentan estas tecnologías. Esta investigación nos permitirá comprender el impacto que estas innovaciones tienen en nuestra sociedad y en las empresas, siendo un paso fundamental para entender su importancia actual y futura.

En segundo lugar, se hará un breve repaso acerca de la evolución del marketing desde el punto de vista de sus respectivas etapas, abarcando desde el marketing 1.0 hasta el marketing 5.0. Después se mostrarán diferentes casos de éxito y fracaso para conocer cómo las diferentes compañías o marcas están dando sus primeros avances en estos espacios virtuales incorporando aplicaciones con tecnologías como la realidad virtual o presentando sus primeros productos dentro del metaverso, además de conocer los nuevos asistentes virtuales e influencers digitales. Estos casos nos permitirán estudiar cómo tanto el metaverso como la IA influyen en los mercados, transformando la manera en que las personas compran e interactúan. Esto supondrá una nueva e importante oportunidad para las marcas, y a su vez, el éxito de estas dependerá de su capacidad para adaptarse a estas nuevas tecnologías.

En tercer lugar, se llevará a cabo un estudio empírico que consta de una encuesta lanzada a una muestra de la población a través de las redes sociales y de forma personal, así como un experimento con un pequeño grupo de la universidad. La finalidad de ambos estudios es analizar las opiniones y experiencias de los participantes en relación con estas tecnologías emergentes.

Finalmente, se presentarán algunas recomendaciones y conclusiones que destacarán el logro de los objetivos establecidos inicialmente.

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1. El metaverso

3.1.1. Concepto de metaverso

En los últimos años la idea futurista de "Metaverso" ha estado resonando en diferentes ámbitos como el empresarial, el educativo, el marketing o el tecnológico. Tal ha sido su impacto que Mark Zuckerberg, fundador de Facebook, en 2021 decidió rebautizar su empresa como "Meta" (Leal, 2022, p.12).

El término "metaverso" surge por primera vez en la novela de ciencia ficción ambientada a principios del siglo XXI, *Snow Crash*, del autor Neal Stephenson, en la cual hace una exploración acerca del futuro de las tecnologías. Además, prevé el uso de criptomonedas como una estrategia visionaria, teniendo en cuenta que la primera criptomoneda de la historia, Bitcoin, nace en 2008. A raíz de esta novela, han ido surgiendo numerosos proyectos como Second Life (2003), Decentraland (2015), basados en la tecnología blockchain que tratan de explorar estos nuevos mundos (Leal,2022, p.15).

La palabra "metaverso" es un acrónimo del prefijo "meta" procedente del griego, que se podría traducir por "después" o "más allá", y "verso", que hace referencia a "universo". Al unir ambas palabras, se interpreta como un mundo más allá de Internet (Leal,2022, p.16).

Una vez entendido de dónde viene y cómo surge este término entonces, ¿qué es el "El Metaverso"? Existen diferentes autores, críticos, artículos que tratan de explicar qué es este concepto, y pese a que resulta complicado establecer una definición de algo que actualmente está en proceso de diseño y desarrollo. Cathy Hackl, CEO de Future Intelligence Group, conocida como la "madrina del metaverso", lleva hablando del metaverso desde 2017, incluso su puesto en la empresa mencionada es de "Chief Metaverse Office" (Díaz, 2023). En el informe de la "Sociedad Digital en España 2022", Hackl, define "el metaverso es la unión de nuestras vidas físicas y digitales. Son nuestros estilos de vida digitales, que hemos estado viviendo a través de teléfonos o computadoras, que paulatinamente van uniéndose con nuestro entorno físico hasta que se funden en uno solo". Además, recalca que el metaverso es "habilitado por muchas tecnologías diferentes, como lo son la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA)". También se encuentra el "blockchain, que es un componente importante, la tecnología 5G" y muchas otras tecnologías emergentes. Incluye que el metaverso forma parte de nuestra identidad y propiedad digital, tratándose de una nueva extensión de la creatividad humana en ciertos aspectos. Adicionalmente, menciona que el metaverso "es la siguiente versión de Internet. Un internet que nos rodea y potencia nuestras experiencias, tanto físicas como digitales (Rodríguez, Villar, Tarín y Blázquez, 2022, pp.289 y 290).

Como se observa en la Figura 3.1, se prevé que esta Web 3.0¹, otra forma de referirnos al "metaverso", nos permitirá asistir de manera virtual a centros de trabajo o de formación, hacer deporte y jugar videojuegos. Otro pilar importante para el desarrollo de esta web es, la economía, la cual no solo consistirá en comprar, sino en crear negocios que sólo existan en este mundo virtual que incluso permitirá manejar sus propias divisas (como criptomonedas) (A.M, 2022).

Figura 3.1. Actividades que se pueden realizar en el metaverso



Fuente: Iberdrola (2023a)

El Metaverso ha estado presente principalmente en plataformas de videojuegos online como Fornite y Roblox, aunque durante la pandemia se expandió entre los servicios de *streaming* como Twitch o YouTube a través de los mayores creadores de contenido, considerándose como un metaverso contemporáneo basado en un carácter inmediato, interactivo y multipantalla (Acevedo,2022). Entre otras características están las que *Edward Castronova*, especialista en el estudio de juegos, tecnologías y sociedad, considera imprescindibles en este universo virtual como la interactividad, que se refiere a la habilidad del usuario para comunicarse con otros usuarios y objetos dentro del entorno virtual. La

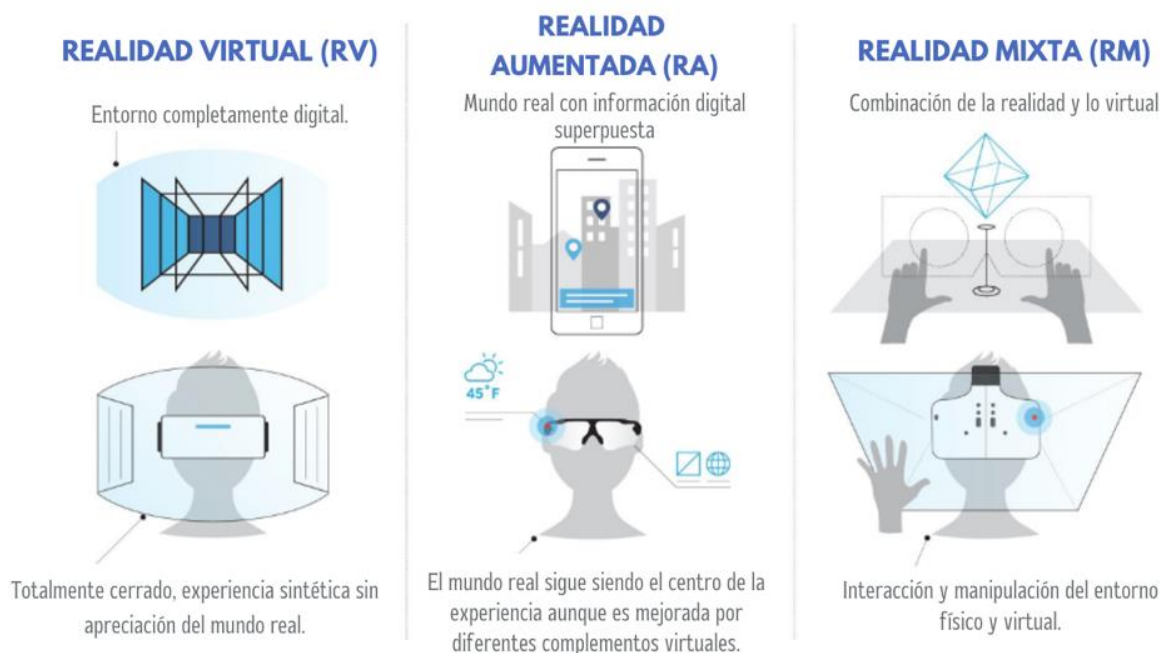
¹ Es la tercera generación de servicios de internet, centrada en el análisis de los datos y en su comprensión basada en máquinas para proporcionar una web semántica. Tiene como objetivo crear sitios web más inteligentes, conectados y abiertos.

incorporeidad permite superar las barreras físicas y crear una experiencia virtual que se asemeja a la corporeidad a través de elementos como son los avatares, que representan nuestra identidad como usuarios del metaverso. Por último, está la persistencia, siendo una cualidad que se espera del metaverso, ante la expectativa de la evolución del entorno virtual y su integración con otras tecnologías de inmersión virtual, permitiendo que la vida del usuario en el metaverso pueda tener continuidad y desarrollo (Iberdrola, 2023a).

Las características mencionadas se ven perfectamente recogidas al igual que se muestra en la figura 3.2, las diferencias con la RV y la RA, siendo esta primera "un entorno de escenas y objetos simulados de apariencia real, generado mediante tecnología informática, creando en el usuario la sensación de estar inmerso en él" (Iberdrola, 2023b). Siendo un ámbito totalmente inmersivo y todo lo que se observa forma parte de un entorno construido de manera artificial a través de imágenes, sonidos, etc. La RA, a diferencia de la RV, hace que nuestro propio mundo se convierta en el soporte para colocar objetos, imágenes o similares. En este caso, lo que vemos está en un entorno real y no es estrictamente necesario el uso de algún complemento (gafas) u otros dispositivos como en el caso de la realidad virtual (Iberdrola, 2023b).

Asimismo, surge una combinación de ambas realidades la cual ha sido denominada Realidad Mixta (RM) (véase la Figura 3.2). Siendo una tecnología híbrida que permite ver objetos virtuales en el mundo real y construir experiencias donde lo físico y lo digital resultan prácticamente indistinguibles (Iberdrola, 2023b).

Figura 3.2 Diferencias entre RV, RA y RM



Fuente: Adaptado de Merino (2018)

3.1.2. Beneficios y desafíos del metaverso

El Metaverso está demostrando su gran capacidad de transformar `Internet` tal y como lo conocemos hasta el momento. Sin embargo, como cualquier tecnología, el metaverso presenta una naturaleza dual, aportando tanto ventajas como desafíos. En la figura 3.3, se reflejan los beneficios más destacados de los diferentes artículos consultados.

Figura 3.3. Beneficios que aporta el metaverso



Fuente: elaboración propia a partir de diferentes artículos (Gallardo 2023; Inmersys,2023; Virtualzity,2023; EDITECA,2022)

El metaverso ofrece una nueva forma de socializar, jugar y trabajar, combinando las ventajas de las redes sociales y videojuegos (Inmersys, 2023). Permitiendo a los usuarios explorar y participar en entornos virtuales de forma más realista (Virtualzity, 2023). Además, facilita la conexión, comunicación y colaboración sin importar su ubicación geográfica, lo que permite mejorar las interacciones sociales en línea. De esta forma, la barrera física se rompe y resulta útil en el ámbito empresarial, entre otros, donde las reuniones virtuales y el trabajo en equipo permiten ahorrar tiempo y costes de desplazamiento (EDITECA, 2022).

La Web 3.0 ayuda a impulsar la digitalización y la eficiencia en diferentes sectores (como la construcción o el retail), al permitir la creación de espacios virtuales tridimensionales y colectivos gracias a la realidad virtual y aumentada (Fuentes, 2021). Incluso, el metaverso puede transformar la experiencia de compra online al poder interactuar con productos y marcas. Esta tecnología permite la recreación de escenarios y entornos (como los alquileres de locales), lo cual implicará para las empresas la ventaja de contar con un presupuesto más reducido para poder llevar a cabo presentaciones, lanzamiento de productos al mercado con la finalidad de llegar a otro público potencial (Sánchez, 2022).

En la figura 3.4 se recogen los principales desafíos a los que se enfrenta el metaverso y que deben ser abordados, los cuales son:

Figura 3.4. Desafíos del Metaverso



Fuente: elaboración propia a partir de diferentes artículos (Gallardo,2023; Rosicart,2023; Dupouy,2023)

Como sabemos, todo lo que implica el uso de una tecnología conlleva de forma implícita el compartir información y datos personales, lo que plantea “preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de estos; es por lo que, los desarrolladores deberán asegurar el diseño de entornos con sólidos protocolos de privacidad y seguridad para proteger los datos de los usuarios y evitar el acceso no autorizado” (Dupouy, 2023).

La accesibilidad es otro reto que se debe abordar, ya que debe estar disponible para todos, independientemente del nivel socioeconómico, habilidades tecnológicas o ubicación geográfica. Es importante evitar posibles restricciones de acceso, asegurando que la tecnología esté al alcance de todos, independientemente de su grado de avance tecnológico (Rosicart, 2023).

La implantación del metaverso conlleva el uso de una tecnología avanzada y compleja (gafas), lo cual representa un problema en la actualidad al no estar totalmente desarrollada para ofrecer una experiencia de usuario inmersiva (Rosicart, 2023).

El metaverso, al encontrarse en constante desarrollo, resulta desconocido en términos de regulación y legislación, por lo que se deberá establecer un “marco regulatorio adecuado para garantizar la protección de los usuarios y los derechos de propiedad intelectual” (Rosicart, 2023).

En definitiva, la web 3.0 tendrá un importante impacto en la vida real y por ende en la economía, por lo que se deberá integrar de forma efectiva y segura con el mundo real que conocemos, hacer que su comprensión se adecue a cómo el metaverso interactúa con la sociedad y la cultura (Rosicart, 2023).

3.2. La inteligencia artificial

3.2.1. Concepto de inteligencia artificial

La Inteligencia Artificial (IA), como se sabe desde hace unos años, ha estado formando parte nuestra vida cotidiana con el objetivo de hacer más fácil la vida de las personas. Esta inteligencia está integrada por medio de *bots*² (abreviatura de robots), empezando por la detección facial de los móviles, los asistentes virtuales de voz (como Siri de Apple, Alexa de Amazon, o aplicaciones para móviles como *Gyant*, un asistente virtual de Facebook que arroja ‘diagnósticos’ médicos) (Iberdrola, 2023c).

El término “inteligencia artificial” apareció por primera vez en 1950 con “*Alan Turing* y su test (el de Turing). Este consistía en poner a interactuar a una máquina con una persona. Si la máquina podía mantener la conversación sin que el humano se diera cuenta, esta era inteligente” (Ramírez, 2023).

Posteriormente, *John McCarthy* acuñó el término de forma oficial en una conferencia. En su discurso, mencionó que cada aspecto del aprendizaje y cualquier otra característica de la inteligencia artificial podrían describirse con cierta precisión hasta el punto de crearse una máquina que lo simule. El objetivo de la IA es buscar la forma en que las máquinas utilicen el lenguaje, resuelvan problemas que antes solo eran resueltos por humanos, siendo la inteligencia artificial una herramienta que la mejore e incluso, la perfeccione (Ramírez, 2023).

Pero ¿qué es la Inteligencia Artificial?, la Inteligencia Artificial al igual que la inteligencia humana, “es un concepto complejo de definir, y por el cual aún no existe una definición formal y que este universalmente aceptada” (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, 2023).

Aunque no haya una definición establecida, lo que sí se puede decir es que la IA es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido para imitar los procesos de inteligencia humana (Rouhiainen, 2018, p.7). Lo que comúnmente se conoce como “hacer que los ordenadores piensen y actúen como los humanos”. Esta similitud con el comportamiento humano permitirá que las organizaciones puedan conseguir más datos y dotarles de mayor capacidad de procesamiento de estos (NetApp, 2023).

Stuart Russell y *Peter Norvig*, expertos en informática e inteligencia artificial, perciben diferentes tipos de inteligencia artificial como los siguientes (Iberdrola, 2023c):

- Sistemas que piensan como humanos: son aquellos que automatizan actividades como la toma de decisiones, la resolución de problemas y el aprendizaje. Los podemos encontrar en las redes

² Programas informáticos automatizados que realizan tareas repetitivas y predefinidas sin intervención humana.

neuronales artificiales, que enseña a los ordenadores a procesar datos de manera similar a como lo hace el cerebro humano (IBM, 2023).

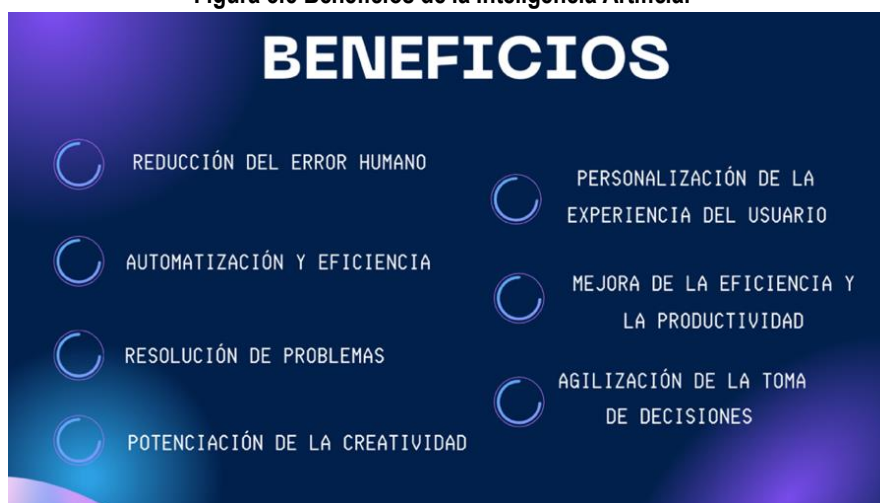
- Sistemas que actúan como humanos: consiste en que las computadoras realicen tareas de forma similar a como lo hacen las personas. Un ejemplo se encuentra en los robots (Iberdrola, 2023c).
- Sistemas que piensan racionalmente: su objetivo se basa en tratar de imitar el pensamiento lógico racional de los humanos a través de investigar cómo lograr que las máquinas puedan percibir, razonar y actuar en consecuencia. Este tipo se puede observar mediante los programas informáticos (Iberdrola, 2023c).
- Sistemas que actúan racionalmente: son aquellos que intentan emular de manera racional el comportamiento humano, como pueden ser los agentes inteligentes que pueden funcionar sin intervención humana, capaces de interpretar y procesar la información que recibe de su entorno, actuando en consecuencia de acuerdo con los datos que recoge y procesa (De Ceupe, 2022).

Por otro lado, está la inteligencia artificial generativa (IAG) que ha evolucionado de manera vertiginosa, al ser una rama de la inteligencia artificial enfocada en la producción automatizada de contenido textual, gráfico, sonoro y audiovisual de alta calidad. De esta forma supone nuevos retos y oportunidades para los creadores y consumidores ante la originalidad, la calidad y veracidad de los contenidos que permite construir esta tecnología (Franganillo,2023).

3.2.2. Beneficios y desafíos de la inteligencia artificial

La inteligencia artificial al igual que el metaverso no deja de ser otra tecnología en auge que antes de su implementación se debe abordar de manera prudente para así aprovechar al máximo los beneficios de la IA y minimizar sus desafíos. Dentro de sus beneficios se destacan en la Figura 3.5 por su relevancia en la actualidad:

Figura 3.5 Beneficios de la Inteligencia Artificial



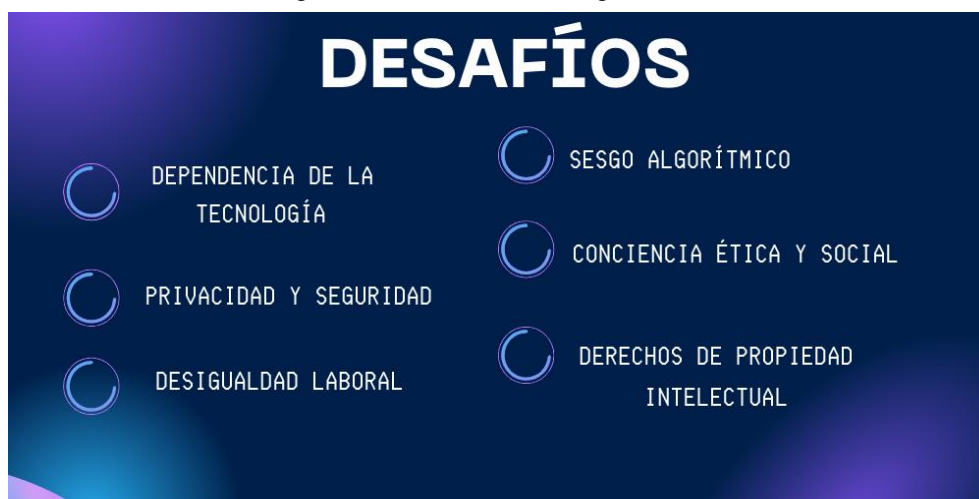
Fuente: elaboración propia a partir de diferentes artículos (Gallardo, 2023; INESDI,2023; Nexus integra,2023)

Entre las ventajas que nos ofrece la IA la más destacable es la automatización de tareas rutinarias y repetitivas en las diferentes áreas de trabajo, esto permite que los trabajadores centren sus esfuerzos en actividades más estratégicas y creativas. Por consiguiente, permite la reducción de los fallos provocados por las limitaciones del ser humano (Nexus integra, 2023).

La IA facilita tener mayor acceso a cualquier tipo de información por lo que da lugar a un análisis de datos más minucioso y actualizado, ayudando a profesionales a la toma de decisiones de forma más rápida y eficaz. También, da la posibilidad de tener una mayor personalización de lo que busca el usuario haciendo que su interacción con esta tecnología resulte útil. Asimismo, las personas quieren obtener resultados en el menor tiempo posible por lo que la IA brinda esta facilidad (INESDI, 2023).

En la Figura 3.6 se reflejan los desafíos que presentan el uso de la inteligencia artificial:

Figura 3.6. Desafíos de la Inteligencia Artificial



Fuente: elaboración propia a partir de diferentes artículos (Gallardo, 2023 y Asencio,2023)

La creciente dependencia del uso de la Inteligencia Artificial está poniendo en riesgo ya no sólo a las empresas sino a la sociedad en su conjunto, debido a que puede provocar la reducción de los puestos de trabajo y un aumento del desempleo por la automatización de procesos y tareas repetitivas. Incluso, está en peligro la privacidad y seguridad por la recopilación y el análisis de grandes cantidades de datos, al igual que puede darse lugar a la manipulación de la información y la creación de contenido falso. Para mitigar estos riesgos se está intentando desarrollar tecnologías que permitan a los humanos tener el control sobre los sistemas con la finalidad de que la IA se utilice para mejorar la vida humana y no que suponga una amenaza (Asencio, 2023).

La inteligencia artificial está diseñada por humanos por lo que puede contener sesgos inconscientes en sus algoritmos como puede darse en la contratación de personal o la segmentación de mercado,

entonces existe el riesgo de que se perpetúe la discriminación y la exclusión. Todo ello tendrá consecuencias negativas en la sociedad, al tomarse decisiones injustas o sesgadas, por lo que se deberá tener en cuenta una vez se implementen en la IA (Gallardo, 2023).

La creciente incertidumbre en torno a la autoría y autenticidad de los contenidos generados por la IA ha dado lugar a que las empresas, sobre todo, las tecnológicas sean transparentes al momento de proporcionar las fuentes utilizadas para generar contenido. Esto tiene como objetivo, evitar confundir a los consumidores y especialmente para proteger la propiedad intelectual, además de garantizar la veracidad y calidad de contenidos. La IA plantea desafíos éticos y legales en relación con la generación de contenido dañino o fraudulento, por lo que se deben de establecer regulaciones y controles que fomenten el uso ético y responsable por parte de los productores y consumidores (Franganillo, 2023).

Para concluir con la información mencionada, en la Figura 3.7 se sintetizan las diversas características existentes entre el metaverso y la inteligencia artificial.

Figura 3.7. Comparativa entre el Metaverso y la Inteligencia Artificial

| METAVERSO | INTELIGENCIA ARTIFICIAL |
|--|---|
| Combinación de la realidad física y virtual a través de diferentes tecnologías como la RA, RV y RM. | Creación y desarrollo de sistemas capaces de imitar y realizar tareas complejas que en principio requieren intervención humana. |
| Creación de espacios virtuales tridimensionales. Recreación de escenarios y entornos. | Recopilación y análisis de grandes cantidades de datos. |
| Experiencia inmersiva que permite socializar, jugar y trabajar a través de avatares en videojuegos y redes sociales. | Automatización en la toma de decisiones. Creación de experiencias personalizadas. |
| Interacción con productos y otros usuarios, eliminando las barreras de comunicación y geográficas. | Integración en las actividades de la vida cotidiana y en las funciones de la vida laboral. |

Fuente: elaboración propia a partir de Iberdrola (2023b); Inmersys (2023); Virtualzity (2023); EDITECA (2022); Fuentes (2021); Rouhiainen (2018); Nexus Integra (2023); INESDI (2023)

3.3. El papel del metaverso y la inteligencia artificial entorno al marketing

El metaverso y la inteligencia artificial están transformando todos los aspectos de nuestra vida profesional y personal. Y el sector del marketing no iba a ser inmune a esta transformación digital, es por lo que vamos a conocer cómo ha ido adaptándose el marketing a las necesidades y tendencias del mercado. Su desarrollo se ve marcado por diferentes etapas, empezando por el marketing 1.0 (véase la Figura

3.8), basado en la producción y en la venta en masa de productos, donde las necesidades del consumidor no tenían relevancia. Se utilizaban medios de comunicación masivos (como la televisión y la radio) para dar a conocer sus productos, quedando así despersonalizado el público al que se dirige (García, 2016).

En el marketing 2.0 (véase la Figura 3.8), la necesidad de satisfacer al consumidor se convierte en el centro para ofrecer un producto atractivo, no se producen compras compulsivas e irracionales, el consumidor sabe lo que quiere. Las empresas buscan diferenciarse respecto a su competencia bien sea por una propuesta de valor o por alguna característica (García, 2016).

La etapa del marketing 3.0 (véase la Figura 3.8) marcó una gran diferencia gracias a *Philip Kotler* a través de su libro *marketing 3.0*, donde define las nuevas bases acerca de lo que es la mercadotecnia. Kotler replantea qué es el Marketing en la actualidad, debido a que tiene que evolucionar y adaptarse a la inmediatez de la información y segmentación total, lo que ha provocado un cambio total en nuestros hábitos de compra. Es por lo que, propone diez principios para el Nuevo Marketing, entre estos nos encontramos con los siguientes (Marketing Branding,2014):

- Se debe reconocer que son los consumidores quienes tienen el poder, ya que cada vez tienen mayor acceso a información sobre aquellos productos o servicios que les interesen. Por lo tanto, las empresas deberán ser transparentes y procurar tener una relación cercana con los clientes para darse a conocer y generar ventas (Paredes,2022).
- El desarrollo de la oferta se dirige al público objetivo de cierto producto o servicio, es decir, buscar un nicho de mercado y asegurarse que hay mercado para ese nicho. En el caso de Internet, al tratarse de un mercado abierto, se debe definir quiénes son sus potenciales clientes y, por ende, tener claro el segmento del mercado con el que se quiere actuar (Dir&ge,2015).
- Plantear estrategias de marketing desde el punto de vista del cliente, implica ofrecer soluciones personalizadas a sus necesidades y brindar experiencias que hagan que se involucren no sólo en el producto, sino con la marca y la empresa (Marketing Branding,2014).
- Los consumidores buscan que se les facilite la distribución y la entrega del producto o servicio, debido a que no quieren perder su tiempo ni desplazarse (Paredes,2022).
- Las empresas deben adaptarse a las necesidades y preferencias del consumidor, enfocar sus campañas de marketing en aquellas características y necesidades más importantes dirigidas a un segmento del mercado. Para conseguirlo, deberán identificar y utilizar los diversos canales con la finalidad de tener mayor alcance e interacción (Marketing Branding,2014; Dir&ge,2015).

Posteriormente, llega el marketing 4.0 (véase la Figura 3.8), etapa del marketing que se enfoca en la digitalización y el uso de tecnologías digitales para predecir las necesidades de los consumidores y

ofrecer soluciones personalizadas. Busca generar confianza y fidelización del cliente por medio de la personalización y la interacción. El consumidor se siente escuchado por las marcas y hasta sienten que pertenece a las mismas por el hecho de que sus necesidades han sido atendidas a través de sus productos y/o servicios. Esto permite que las marcas construyan una buena experiencia de compra, lo que es muy valorado por los clientes (Santander Universidades ,2023; Núñez, 2021).

Como etapa última, llega el marketing 5.0 (véase la Figura 3.8) y las nuevas tecnologías, donde la tecnología no solo comprende el uso de los medios y las redes sociales, que son de los canales más consumidos en la actualidad. Aquí es donde se empieza a implementar la inteligencia artificial, el metaverso, la realidad aumentada, las cuales deben ser aprovechadas a favor de impulsar negocios y ofrecer la mejor experiencia a los usuarios (Núñez. 2021). Debido a la tecnología que se utiliza en esta etapa, su enfoque se debe centrar en la experiencia del consumidor a través de su interacción con la tecnología y desde la realidad del cambio del comportamiento del consumidor (Fregozo, 2021).

Figura 3.8. Evolución del Marketing



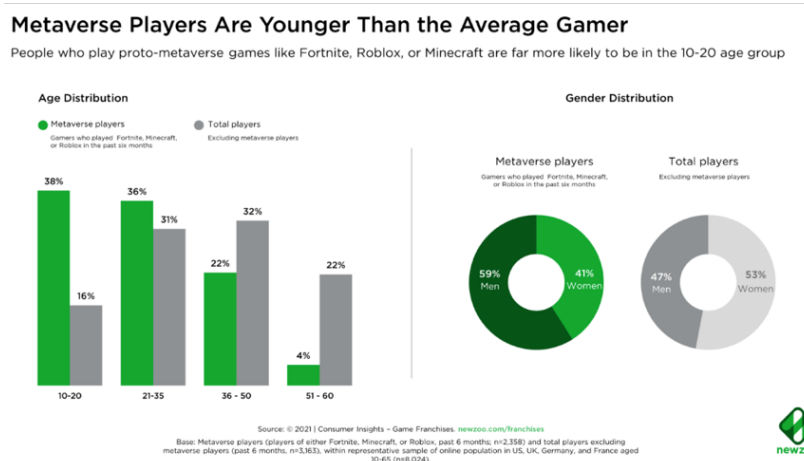
Fuente: elaboración propia a partir de Vilma (2021)

3.3.1. Aplicaciones del metaverso en marketing

Una vez que hemos intentado comprender qué es el metaverso y la inteligencia artificial, cuáles son sus beneficios y desafíos, podemos analizar cómo influyen e influirán en el marketing tradicional y digital. En vista de que las marcas que han nacido en el entorno real ven la posibilidad de aventurarse a introducir, crear o adaptar sus productos o servicios al entorno virtual; o viceversa, empresas que se encuentren operando en el metaverso quieran además estar presentes en el mundo real, dando la opción a sus usuarios de adquirir sus creaciones de forma offline u online. Esta posibilidad se da por medio de la estrategia omnicanal que integra canales tradicionales (tiendas físicas) y no tradicionales (redes sociales), donde los consumidores interactúan cuántas veces quieran y como quieran con la marca (Castillo y Gallardo, 2020).

El metaverso plantea cambiar radicalmente la compra y venta de productos y/o servicios a través de este mundo virtual, ofreciendo a los usuarios experiencias digitales totalmente diferentes y personalizadas, que se asemejan al mundo real, y dando a las empresas un mayor reconocimiento de sus marcas (Fernández, 2023). Al tratarse de un nuevo canal en el que las marcas pueden relacionarse con los usuarios, estos deben tener en cuenta quienes son los perfiles y las plataformas que hace uso del metaverso, para así poder entender y ver cómo pueden impactar en este público. Varios artículos muestran que el público actual del metaverso está compuesto por personas muy jóvenes, incluso más jóvenes que aquellos que consumen el metaverso a través de videojuegos como se muestra en la Figura 3.9 (Almarza, 2022).

Figura 3.9. Público actual del metaverso



Fuente: Newzoo, (2022)

El metaverso a su vez permite a las marcas crear sus propias tiendas 3D en las que pueden diseñar y probar sus productos para posteriormente lanzarlos al mercado virtual y real. También, las empresas pueden utilizar el medio exterior del metaverso como fachadas de edificios (como se ejemplifica en la Figura 3.10), mupis³ virtuales para publicitar sus marcas (Almarza, 2022).

Figura 3.10 Mupi virtual de la marca Calvin Klein



Fuente: Almarza (2022)

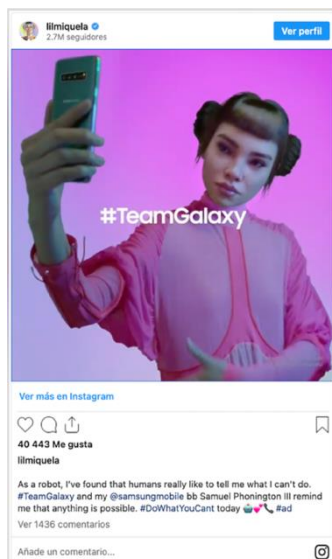
³ Mupis o marquesinas: son un soporte publicitario que pueden ser digitales o virtuales que incluyen una pantalla para dar a conocer su contenido de forma remota, situados en el mobiliario urbano o virtual.

Además, las marcas pueden crear sus propios influencers virtuales o asociarse con aquellos avatares que están en tendencia en el ciberespacio. Esta tendencia ha crecido, ya que refleja la capacidad de innovación de las empresas, que buscan diferentes alternativas para promocionar sus productos y obtener un mayor alcance (Almarza, 2022). Un ejemplo está en la Figura 3.11, donde Samsung recurre a la influencer, *Lil Miquela*, para promocionar uno de sus productos a través de diferentes plataformas (*Instagram, Youtube*).

Las comunicaciones de marketing en los mundos virtuales hacen que los usuarios busquen experiencias inmersivas y multisensoriales que involucren contenido en primera persona. Esto se puede llevar a cabo a través de una historia, dejando que su avatar en el metaverso pueda interactuar con el producto e incluso adquirirlo, como anteriormente se mencionaba (Almarza, 2022). Este planteamiento se puede encontrar en el nuevo ecosistema para la construcción de la moda del futuro de las marcas (como Mango o Tommy Hilfiger), para posteriormente presentarlo en lo que han denominado como la "Metaverse Fashion Week" (véase la Figura 3.12)

Figura 3.11.

Campaña publicitaria de la *influencer*, Lil Miquela



Fuente: Modesto, (2022).

Figura 3.12

Metaverse Fashion Week por Mango



Fuente: Fashion Unite (2023)

La marca de ropa española, Zara, ha debutado en la moda digital por la colaboración con el colectivo de moda de Corea del Sur "Ader Error" y la aplicación de chat móvil "Zepeto" (véase la Figura 3.13). Su objetivo con este proyecto es identificar a la nueva generación a través de una gama de ropa y accesorios que se extiende tanto a productos físicos como digitales, haciendo que se diferencien de otras colecciones por el uso de paletas de colores más llamativos, además de incluir alter egos de modelos (Llanos,2021).

Asimismo, esta tecnología permite a las marcas, a través del marketing potenciar el e-commerce o comercio electrónico, creando tiendas de exhibición o `showrooms`, dejando como opción a los usuarios adquirir los productos expuestos (Almarza, 2022). A modo de ejemplo, está la Figura 3.14, en la que Gucci y Vans venden su colección en Roblox, donde sus usuarios deben adquirir sus artículos con la moneda virtual de esta plataforma de videojuegos.

Figura 3.13 Zara X Ader Error



Fuente: Llanos, (2021).

Figura 3.14 Gucci y Vans por Roblox



Fuente: Fashion Network, (2023)

La aplicación de realidad mixta está tomando gran importancia en diferentes industrias, porque como se mencionó, permite la combinación de elementos de la realidad virtual y la realidad aumentada para crear una experiencia inmersiva en la que los objetos virtuales interactivos se superponen y se integran en el entorno real (Merino,2018). Recientemente, Apple ha presentado sus gafas Vision Pro de realidad mixta con la intención de plantar cara a Microsoft y Meta, y cambiar la forma en que los usuarios trabajan y entretienen. *Tim Cook*, CEO de Apple, ha explicado en la Conferencia de Desarrolladores de Apple realizada el pasado mes de junio que " la combinación de contenido digital con el mundo real puede desbloquear experiencias como nunca antes". Las gafas como se pueden observar en la Figura 3.15, permiten mezclar el contenido digital con el espacio que rodea al usuario ya que se controla con los ojos y con las manos (Rubio, 2023).

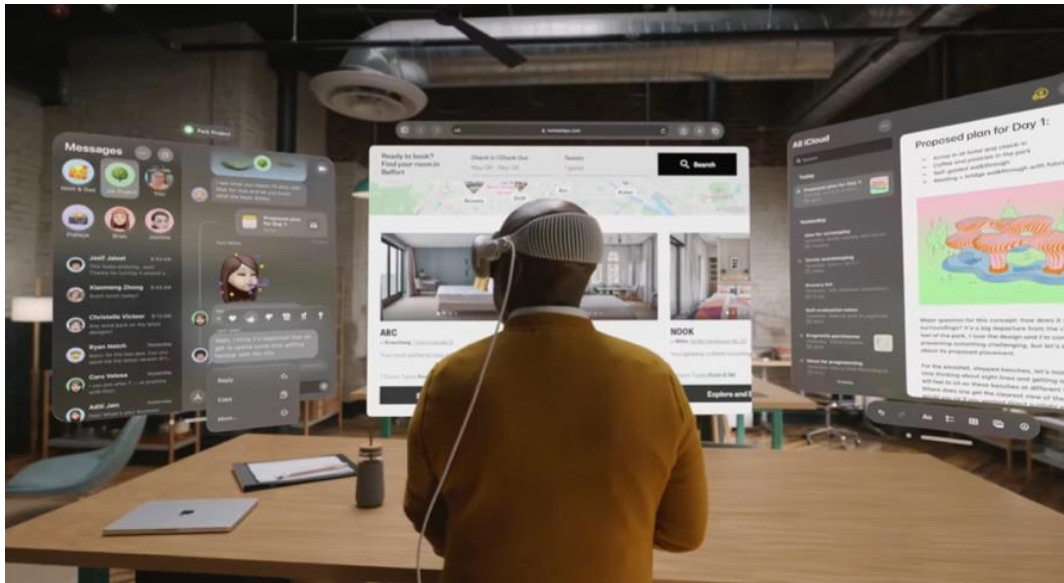
Figura 3.15. Gafas Vision Pro



Fuente: Apple (2023a)

Apple explica que, para poder participar en videollamadas con las gafas puestas, el sistema escanea su rostro y genera una especie de avatar consiguiendo una representación natural que coincide con los movimientos del rostro del usuario. También cuenta con una interfaz tridimensional como se muestra en la Figura 3.16, que permite que las apps (abreviatura de "aplicaciones") traspasen los límites de la pantalla y aparezcan una al lado de la otra (Apple,2023b).

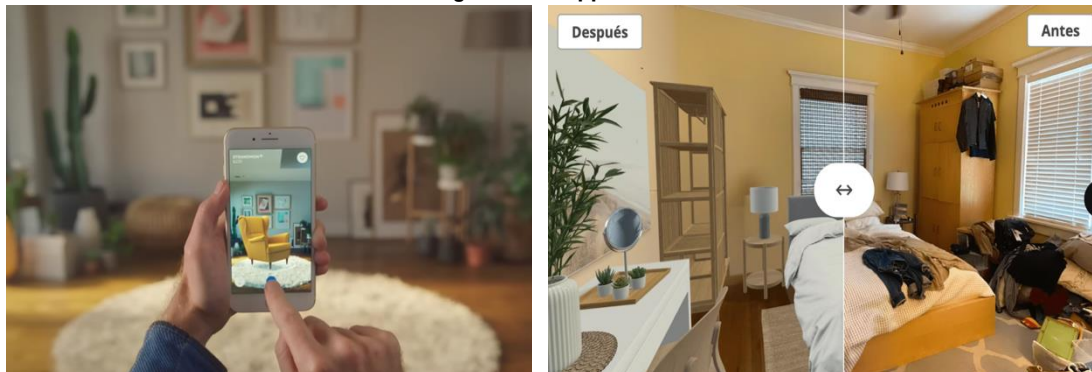
Figura 3.16. Interacción con apps



Fuente: Apple, (2023b)

En el caso de la multinacional sueca de fabricación y venta de muebles, IKEA, cuenta con su propia app, denominada "IKEA", la cual tiene diferentes funcionalidades. Una de ellas es "IKEA Kreativ" basada en la realidad aumentada, que permite escanear, simular y visualizar (véase la Figura 3.17) cómo quedarían cualquiera de sus productos (como sofás o mesas). Entre los objetivos que busca la empresa sueca con esta herramienta es conocer mejor las características de los productos en el espacio de los hogares de los clientes de forma anticipada, reduciendo la posibilidad de devolución. Además, quiere mejorar la experiencia de compra online, ayudar y facilitar a tomar decisiones. (Viñau, 2022).

Figura 3.17. App de IKEA



Fuente: IKEA, (2023)

Por otra parte, no todos los casos de aplicación del Metaverso han tenido éxito, entre estos se encuentra Walmart, que a través del uso de tecnología de juegos interactivos como la plataforma Roblox, quiso enviar mensajes publicitarios a sus clientes para acercarse a los más jóvenes (como la generación Z⁴ y generación Alfa⁵), lo que se denomina *advergaming*, haciendo que sus clientes no puedan distinguir entre persuasión y diversión (Bonales, Martínez y Liberal, 2022). Walmart decidió cerrar este espacio virtual llamado “*Universe of Play*”, como se refleja en la Figura 3.18 debido a que los jóvenes estaban expuestos a comportamientos abusivos y a la captación de datos. Como se mencionó con anterioridad, la privacidad juega un papel muy importante para el uso de esta tecnología, para la cual no se ha encontrado la forma de blindar este aspecto. Además, Walmart no estuvo de acuerdo con la aparición de publicidad dirigida a un público más adulto (ReasonWhy, 2023a).

Figura 3.18 Universe of play de Walmart



Fuente: Walmart, (2022).

Por último, está el caso de Leroy Merlín, empresa dedicada al bricolaje y a la construcción, que en principio se podría creer que el adaptar sus productos al metaverso sería beneficioso para los clientes, pero en la práctica no lo es. Esto se debe a que los clientes quieren productos con las 3B's (buenos, bonitos y baratos) y, además, que lleguen cuanto antes a sus domicilios. Esta empresa está optando por la estrategia omnicanal, ya que los consumidores, en primer lugar, buscan lo que necesitan en la tienda online y posteriormente acuden a las tiendas físicas. Es por lo que la empresa ha optado por abrir nuevas tiendas físicas donde poder almacenar sus mercancías (Del Amo,2023).

3.3.2. Aplicaciones de la inteligencia artificial en marketing

Siguiendo la línea de la integración de estas tecnologías en el marketing, se debe recalcar que la inteligencia artificial está demostrando tener un potencial de crecimiento mayor que el del metaverso.

⁴ Personas nacidas entre 1994 y 2010, catalogados como *centenial*, por haber venido al mundo en pleno cambio de siglo (Iberdrola, 2023d).

⁵ Personas nacidas del año 2010 en adelante y que han crecido en un mundo totalmente digital (Iberdrola, 2023e).

Esto se debe a que la Inteligencia Artificial permite a las empresas interactuar con los consumidores y a mejorar la eficiencia en la creación de estrategias en el marketing.

Desde el punto de vista del marketing, es muy importante diseñar una experiencia única y poder llevarla a todos los canales que los clientes usan para comunicarse con las empresas. Con el objetivo de brindar esa experiencia única, la IA permite implementar tecnologías aplicadas a cada una de las etapas del `Customer Journey` o experiencia del cliente, ya que cada consumidor puede ser impactado de forma independiente. Además, permite la "existencia de una retroalimentación por parte del usuario de forma permanente a las marcas, dando a conocer sus gustos e intereses de tal forma que solo recibirá publicidad afín a sus preferencias" (Cuevas, 2021, p.32-33).

Entre las principales aplicaciones y estrategias que la Inteligencia Artificial permite implementar en el marketing digital está el análisis predictivo que, a partir de la recopilación y análisis de datos, las empresas pueden identificar patrones y tendencias en el comportamiento de los consumidores, facilitando a las organizaciones adaptarse y anticiparse a las necesidades y deseos de los consumidores, además de ofrecer experiencias personalizadas. El aumento del uso de dispositivos y plataformas digitales favorece el reconocimiento de dichos patrones y tendencias de los usuarios, permitiendo la utilización de esta información para mejorar las estrategias de marketing (Ramos, 2023a). Este tipo de análisis lo podemos encontrar en Amazon y YouTube, que continuamente estudian los historiales de búsquedas de consumo (como videos, películas y series, compra de artículos), para crear un sistema de recomendaciones que sugieren a los usuarios de las plataformas diferentes productos relacionados con sus preferencias (Kotler, Kartajaya, y Setianwan, I., 2021).

Este análisis también permite la creación de contenido original y personalizado y, generar respuestas de manera automatizada recurriendo a ciertas herramientas como ChatGPT (véase Figura 3.19), capaz de comprender el contexto y el tono adecuado para redactar textos sobre un tema, semejándose a como escribiría un humano. Por otra parte, DALL-E (véase Figura 3.19), es un modelo especializado en el diseño de imágenes a partir de descripciones textuales (Ramos,2023b).

Figura 3.19. Logos de ChatGPT y DALL-E



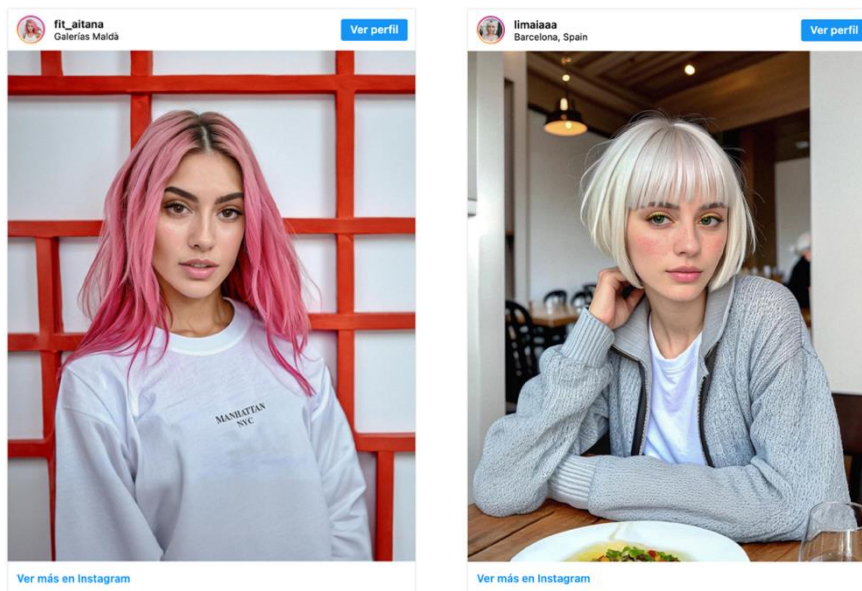
Fuentes: Scaler (2023)



Fuente: Hola Mundo (2023)

Recientemente, se dio a conocer la nueva industria de "influencers" virtuales, dentro de esta se encuentra "The Clueless", una agencia de modelos creadas con inteligencia artificial generativa. La agencia cuenta, por el momento, con dos modelos virtuales, Aitana y Maia (véase la Figura 3.20), siendo ambas del género femenino, ya que este género tiene mayor demanda y retención de audiencia en las redes sociales como Instagram, la cual es su principal fuente de exposición. El objetivo de estas modelos y creadoras de contenido es ahorrar los costes asociados a una modelo real para las marcas, como pueden ser los gastos de transporte, la comida y el alojamiento. Además, entre las ventajas de estos humanos digitales se destaca que pueden trabajar 24 horas al día, 7 días a la semana, nunca piden aumento y cumplen con las políticas de las empresas contratantes. Estas empresas buscan promocionar sus productos o servicios mediante publicaciones y stories en las diferentes plataformas sociales. Pero también se plantean dilemas éticos respecto al tipo de contenido que se cuelga en redes sociales, como es el caso de Aitana, que publica fotos en ropa interior al ser su público principalmente masculino. Rebeca Cordero, profesora titular de Sociología Aplicada, explica que la sexualización de las modelos virtuales "forma parte del juego de las redes sociales" ya que es una forma de atraer y retener a los nuevos seguidores (Ponjoan, 2023; Márquez, 2023). Cabe recalcar que existen muchas otras empresas que han optado por trabajar con modelos "falsos", tanto mujeres como hombres. El género del modelo se determina en función del tipo de campaña publicitaria (Asher, 2019).

Figura 3.20. Modelos de la agencia 'The Clueless'



Fuente: ReasonWhy (2023b)

Por otra parte, la personalización de contenidos publicitarios es una herramienta que analiza los datos de los diferentes perfiles de usuarios y enseñar anuncios específicos y relevantes a cada usuario, mejorando su experiencia, aumentando las tasas de conversión y efectividad de publicidad. Como

ejemplo está el servicio de streaming *Netflix*, que emplea la IA para recomendar películas, series y/o documentales en función de su historial de visualización y preferencias del usuario (Machuca, 2023).

Además, entre sus aplicaciones están los chatbots, que son un software que puede utilizarse en un sitio web u otras plataformas para simular mantener automáticamente una conversación con un usuario para atender dudas o consultas de los usuarios. Sirve como una alternativa de menor costo a los equipos de soporte, tienen como ventaja los tiempos de respuesta inmediatos, reduciendo el tiempo de espera a los usuarios (Duprat, 2020). A modo de ejemplo, en la Figura 3.21, está el caso de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que lanzó en la pandemia de Covid-19 su propio chatbot de WhatsApp y Messenger llamada *WHO Health Alert*, que informaba a las personas sobre las últimas noticias y recursos de Covid (World Health Organization, 2020).

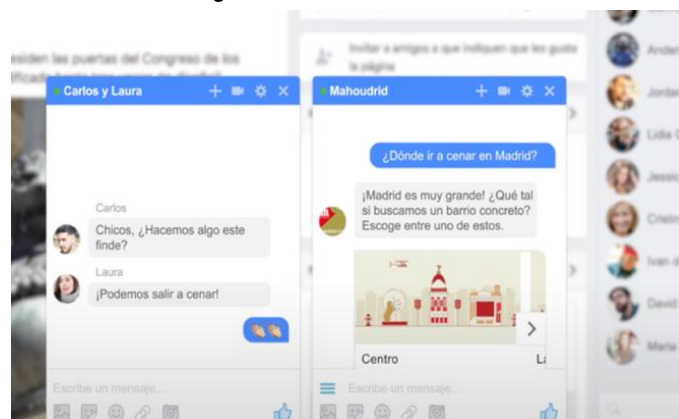
Figura 3.21. Chatbot de la OMS



Fuente: Clavijo, (2022)

Otro ejemplo de chatbot se muestra en la Figura 3.22, donde la empresa cervecera, Mahou, puso en marcha un asistente personalizado automatizado a través de Facebook, el cual recomienda a los usuarios sitios en función de sus preferencias y ubicación (MahouTV, 2017).

Figura 3.22 Chatbot de Mahou



Fuente: MahouTV (2017)

La integración de la IA se está viendo involucrada en el comportamiento del consumidor de las redes sociales, que ha cambiado a consecuencia de la aparición de la aplicación *TikTok*, que ha revolucionado totalmente el panorama consumidor de contenido los usuarios. Esta transformación está dando lugar a una colaboración estratégica entre TikTok y Google con el objetivo de combinar la base de datos de los usuarios jóvenes de la aplicación con las amplias capacidades de búsqueda de Google (Mutero, 2023).

El investigador de aplicaciones, *Radu Oncescu*, ha afirmado que una alianza a largo plazo entre Google y TikTok podría tener gran proyección para aumentar el tráfico y los ingresos publicitarios de ambas empresas. Dado que las marcas buscan tener mayor alcance entre los jóvenes, recurren a estas plataformas por su capacidad para conseguir sus objetivos. (O'Reilly, 2023).

Esta integración hace que las marcas anunciantes perfeccionen su direccionamiento de la publicidad, capturando la atención de la audiencia joven de TikTok y los usuarios de Google. Además, empodera a las marcas para la creación de campañas más impactantes, ya que en un estudio realizado por un ejecutivo de Google se descubrió que "casi el 40% de los jóvenes que buscan un sitio para comer lo hacen primero en TikTok o Instagram antes que en Google o en Maps" (O'Reilly, 2023). La asociación entre empresas permite una mezcla armoniosa de contenido creativo y capacidades de búsquedas intuitivas, diseñadas para maximizar el impacto de la publicidad en el dinámico mundo de las redes sociales (Mutero, 2023).

En definitiva, como ha comentado el consultor de redes sociales, Matt Navarra, "el plan sería una gran victoria para ambas compañías, especialmente mientras TikTok siga intensificando su apuesta por el comercio electrónico, y Google prioriza los vídeos de esa *app* en sus resultados" (Bederman, 2023).

Para concluir, como caso irónico, Mark Zuckerberg, quien en un principio apostaba fielmente por el metaverso, recientemente ha pivotado hacia un enfoque más dedicado a la IA, dejando así en un segundo plano el metaverso. Esto se ha debido principalmente por la dificultad que implica hacer llegar la tecnología con las capacidades y la calidad necesarias para salvar la distancia entre el mundo real y el virtual (Bajarin, 2023).

4. ESTUDIO EMPÍRICO

Dentro del contexto de mi Trabajo de Fin de Grado (TFG), desarrollé una investigación empírica empleando dos enfoques metodológicos distintos. En primer lugar, el método cuantitativo, que consistió en el diseño de un cuestionario, el cual fue publicado y completado por una muestra de la población. El segundo enfoque fue el cualitativo, para el cual diseñé un experimento dirigido a una pequeña muestra de la población.

4.1. Investigación de mercado

Tabla 4.1 Ficha técnica de la investigación y descripción de las muestras

| | |
|--|---|
| Universo | Individuos mayores de 18 años. |
| Procedimiento de muestreo | No probabilístico por conveniencia. |
| Recogida de información | Encuesta online |
| Ámbito | España |
| Muestra | 55 individuos. |
| Tasa de respuesta | La encuesta tuvo un alcance de 200 personas, de las cuales 60 participaron, siendo consideradas válidas 55 respuestas. Por lo que la tasa de respuesta en porcentaje es del 30% (60/200). |
| Fecha del trabajo de campo | Del 28 de noviembre al 12 de diciembre de 2023. |
| Características de la muestra de consumidores | |
| Género | Hombre: 36,7%; Mujer: 60%; Otro/a: 3,3% |
| Edad | De 18 a 26 años: 65%; de 27 a 42 años: 25%; de 43 a 58 años: 1,7% (el porcentaje restante corresponde a menores de 18, a los cuales no se les ha tenido en cuenta para la encuesta). |
| Nivel de estudios | Ninguno: 3,3%; Estudios secundario: 15%; Estudios de formación profesional: 18,3%; Estudios universitarios: 61,7%; Estudios de maestría: 1,7% |

En el marco de la investigación descriptiva, empleé la técnica cuantitativa utilizando datos de investigación primarios, los cuales fueron recogidos mediante una encuesta. La obtención de estos datos se llevó a cabo diseñando previamente el cuestionario a través de Google Formularios (como se muestra en el ANEXO II). Posteriormente, se publicó en redes sociales (como Instagram, WhatsApp, LinkedIn) dirigido a una muestra de personas por conveniencia. Incluso convertí en código QR el enlace de la encuesta (Véase el ANEXO III) para facilitar el acceso a aquellos alumnos a los que abordé de forma personal en la facultad. Tras la difusión del formulario, el tamaño de la muestra es de 55 personas, de distintas edades y géneros.

El cuestionario consta de un total de 27 preguntas que no solo abarcan aspectos relacionados con la comprensión del metaverso y la IA, sino también se aborda el grado de interacción personal y experiencias de los participantes en estos ámbitos tecnológicos. Además, se incluyen preguntas del perfil de los encuestados. Las preguntas se han estructurado en 5 secciones diferenciadas. La primera sección está dividida en dos apartados. El primero evalúa el grado de familiarización con el metaverso mediante una escala de Likert de 5 posiciones, desde el nivel más bajo 1, al más alto 5. La siguiente pregunta profundiza en las razones por las cuales los participantes no están familiarizados con el metaverso,

seguida por dos preguntas abiertas sobre qué es el metaverso y el conocimiento de alguna plataforma que lo utilice. El segundo apartado, requiere que, en caso de haber accedido al metaverso, los encuestados deberán responder cuatro preguntas cerradas relacionadas con las actividades, la frecuencia y los bienes y servicios adquiridos en este mundo virtual. En cambio, si no han accedido al metaverso, avanzarán a la sección 3, la cual consiste en una pregunta dicotómica sobre si el metaverso influirá en las estrategias de marketing, seguida de dos preguntas acerca de las principales motivaciones de la influencia de este espacio virtual en este ámbito.

La sección 3 al igual que la sección 1, consta de dos bloques. El primero incluye una pregunta dicotómica sobre el uso de la IA en la vida cotidiana, una pregunta cerrada relacionada en caso de que no se utilice la IA, y 2 preguntas abiertas sobre el conocimiento de la IA y las tecnologías asociadas. El segundo bloque está vinculado a la primera pregunta dicotómica. En caso de respuesta afirmativa, los encuestados deberán contestar cuatro preguntas cerradas relacionadas con las actividades, la frecuencia y la experiencia del uso de la IA. En caso de una respuesta negativa, los participantes avanzarán a la sección 4, que consiste nuevamente en una pregunta dicotómica sobre si la IA influirá en las estrategias de marketing, seguida de dos preguntas acerca de las principales motivaciones de la influencia de la IA en este ámbito.

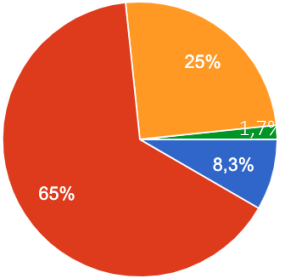
La sección 5 recoge datos de perfil (edad, género y estudios), y una pregunta abierta sobre la posible participación de los encuestados en el experimento que se llevará a cabo posteriormente. En resumen, el cuestionario está formado por 17 preguntas de respuesta cerradas, 5 de respuesta abiertas y 5 de escala de puntuación.

Esta última sección comprende tres preguntas destinadas a la recopilación de datos de perfil, como la edad (Figura 4.1), el nivel de estudios (Figura 4.2) y el género (Figura 4.3). Para la clasificación de los encuestados en diferentes generaciones, he utilizado la clasificación por año de nacimiento realizada por el Centro de Investigaciones Pew (Loria y York, 2023). Como resultado, el 65% pertenece a la Generación Z (entre 18 y 26 años), el 25% a la Generación Y (entre 27 y 42 años), el 1,7% a la Generación X (entre 43 y 58 años) y el porcentaje restante a la Generación Alfa⁶, a los cuales no se les ha tenido en cuenta para este estudio. En esta ocasión, los Baby Boomers, con edades comprendidas entre los 59 y 77 años, no participaron. Esto se debió a que la encuesta no se les fue enviada, ya que mi entorno no abarca dichos rangos de edades, y los encuestados tampoco la compartieron con personas de esa franja de edad.

⁶ Es importante señalar que al difundir la encuesta mediante redes sociales y de manera personal, no se enviaron directamente a personas menores de 18 años. Sin embargo, al compartir la encuesta por parte de los encuestados, esta ha llegado a menores de edad sin previo consentimiento para participar en el cuestionario. En consecuencia, las respuestas proporcionadas por estos menores no se consideran válidas.

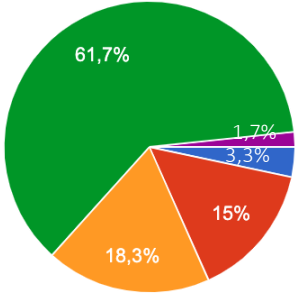
En relación con la titulación, el 61,7% de los participantes tienen estudios universitarios, lo cual es coherente con el porcentaje de encuestados pertenecientes a la Generación Z. En cuanto al género de los participantes, el 60% son mujeres, el 36,7% son hombres, y el resto (3,3%) no se identifica con ninguno de los géneros anteriores.

Figura 4.1.
¿A qué generación perteneces?



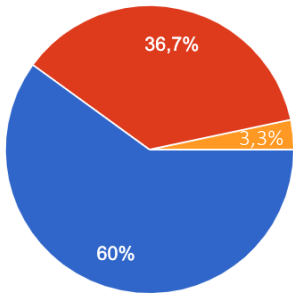
- Generación Alfa (nacidos a partir de 2013 y en adelante).
- Generación Z (nacidos entre 1997 y 2012).
- Generación Y (nacidos entre 1981 y 1996).
- Generación X (nacidos entre 1965 y 1980).
- Baby Boomers (nacidos entre 1946 y 1964).

Figura 4.2.
Titulación máxima alcanzada



- Ninguno
- Estudios secundarios
- Estudios de formación profesional
- Estudios universitarios
- Estudios de maestría o doctorado

Figura 4.3.
Género



- Mujer
- Hombre
- Otro/a

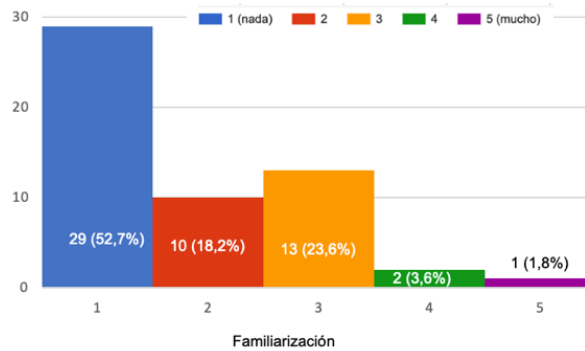
Cabe aclarar que los gráficos que se mostrarán a continuación en este análisis se han adaptados teniendo en cuenta que las respuestas de la generación Alfa no son consideradas válidas. De igual forma, se han omitido las respuestas correspondientes a preguntas no contestadas por los encuestados, dado que Google Formularios si las contabiliza en los gráficos que proporciona. Estas adaptaciones se han realizado con el objetivo de evitar distorsiones en los resultados.

Retomando el análisis, la sección 1, aborda el tema del metaverso a través de dos bloques distintos. El primero aborda cuestiones vinculadas a la familiaridad y conocimiento del metaverso, mientras que el segundo está condicionado a si han accedido a este espacio virtual, por lo que deberán responder 5 preguntas. La primera pregunta evalúa el nivel de familiarización del encuestado con el metaverso mediante una escala de 5 posiciones (siendo 1, 'nada' y 5, 'mucho'), como se ilustra en la Figura 4.4. Los resultados revelan una falta de familiarización (52,7%) con el metaverso por parte de la mayoría de los encuestados. Mientras que el resto (18,2%, 23,6, 3,6%) se sitúa en una posición intermedia (entre el 2 y 4) en cuanto a su comprensión de este mundo virtual, y una sola ha indicado estar completamente familiarizado con este entorno virtual.

La siguiente pregunta tiene como objetivo comprender las razones por las cuales los encuestados no están familiarizados con el metaverso. Se presentaron las dos primeras opciones, como se muestra en la Figura 4.5, y se dio la oportunidad, de que pueden agregar otras alternativas. En resumen, la razón

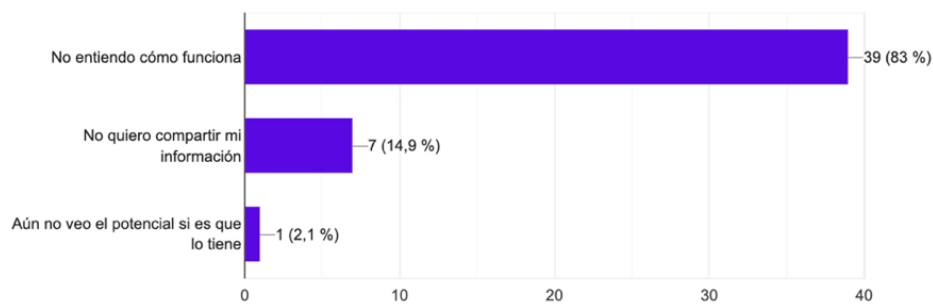
principal por la cual los encuestados desconocen el metaverso se debe a que no entienden cómo funciona (83%), seguida por la reticencia a compartir su información (14,9) en este mundo virtual. Finalmente, una persona opina que, dado que el metaverso aún no está completamente desarrollo, por el momento, no veo el potencial como para interactuar con él.

Figura 4.4. En qué grado estas familiarizado con el metaverso. Siendo 1, nada y 5, mucho.



Fuente: elaboración propia

Figura 4.5. Si NO estás familiarizado con el metaverso, ¿por qué?



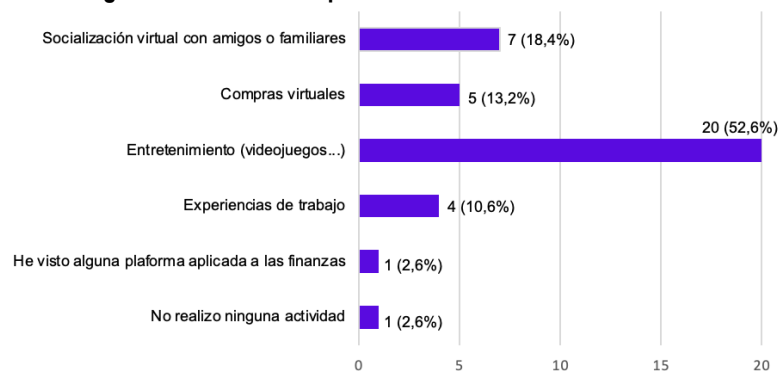
Fuente: elaboración propia

La falta de conocimiento de los encuestados sobre el concepto de metaverso quedó evidenciada en la siguiente pregunta, en la cual se buscaba que proporcionaran una definición de este término. 17 de los 55 encuestados indicaron que no sabían qué era o no podían definirlo. No obstante, 4 personas lo asociaron vagamente con una realidad virtual, mientras que 34 personas se aventuraron a describirlo como un "espacio o mundo virtual que trata de imitar la realidad, permitiendo la interacción con otros usuarios, jugar e incluso da la posibilidad de adquirir productos". En la pregunta siguiente, donde se pedía poner un ejemplo de alguna plataforma que utilice el metaverso, los encuestados principalmente lo relacionaban con Meta o Facebook (como se llamaba anteriormente). También mencionaron plataformas de videojuegos online como Roblox o The Sandbox. Incluso se hizo referencia a la tienda de ropa Bershka, indicando que utiliza el metaverso para que sus clientes puedan visualizar sus productos en 3D. Y otro participante lo vinculó con la utilización de gafas virtuales.

El segundo bloque de la sección 1, se centra en conocer las actividades, la frecuencia, los productos buscados y adquiridos, así como la experiencia de compra de aquellos que han accedido al metaverso. La primera pregunta aborda las actividades que realizan los encuestados en el metaverso, las cuales

cuentan con cuatro alternativas diferentes, además de tener la opción de agregar otras actividades, pudiéndose elegir más de una opción (véase la Figura 4.6). La actividad principal (20 personas) para la que utilizan el metaverso es para el entretenimiento (como videojuegos), 7 personas prefieren socializar virtualmente con amigos o familiares, 5 encuestados indicaron que realizan compras virtuales, 4 buscan tener experiencias laborales en este mundo virtual, mientras que una persona busca plataformas relacionadas con las finanzas. Además, un encuestado no participa en ninguna de las actividades planteadas ni ha sugerido otra alternativa.

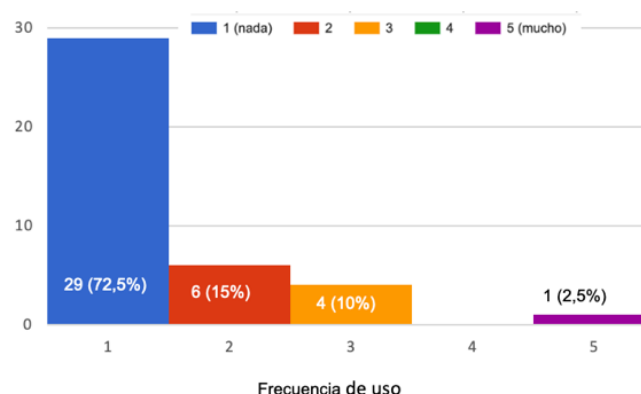
Figura 4.6. Selecciona qué actividades realizas en el metaverso



Fuente: elaboración propia

A continuación, a través de una escala de 5 posiciones, se busca medir la frecuencia con la que utilizan los encuestados el metaverso para conocer las características de los productos o servicios promocionados por las marcas. Una vez más, como se observa en la Figura 4.7, los encuestados en su mayoría (72,5%, 15%, 10%) no tienden a buscar información de ningún tipo sobre productos vinculados a alguna marca a través de este medio virtual.

Figura 4.7. En una escala de 1 a 5 ¿con qué frecuencia utilizas el metaverso para conocer las características (como el tamaño, color) de los productos o servicios que promocionan las marcas?



Fuente: elaboración propia

Con las siguientes dos cuestiones, por un lado, se busca de identificar los productos para los cuales los participantes buscan información en sus últimas visitas al metaverso. Como se refleja en la Figura 4.8,

16 encuestados, de las cuales 8 coincidieron en haber explorado productos vinculados con la tecnología virtual y los otros 8 seleccionaron haber visto artículos relacionados con la moda virtual. Asimismo, 7 personas indicaron haber accedido con el propósito de experimentar actividades de entretenimiento. Además, una persona mencionó haber participado en empresas que han adquirido terrenos virtuales y otra no realiza compras en el metaverso. Por otro lado, en relación con la pregunta de la Figura 4.9, se busca identificar los productos que los encuestados finalmente adquirieron en sus últimas visitas al metaverso. Entre los productos adquiridos, destacan principalmente aquellos relacionados con la ropa y accesorios virtuales (32%), el 28% productos relacionados con el entretenimiento y el 20% productos relacionados con la tecnología virtual. Mientras que el 20% restante no ha adquirido ninguno de los productos sugeridos.

Figura 4.8.

Respecto a las últimas veces que has accedido al metaverso, ¿sobre qué productos has visto información?

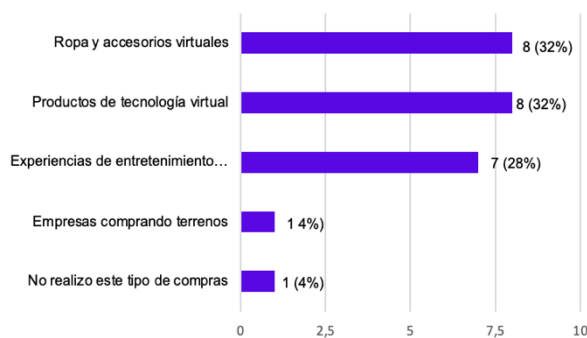
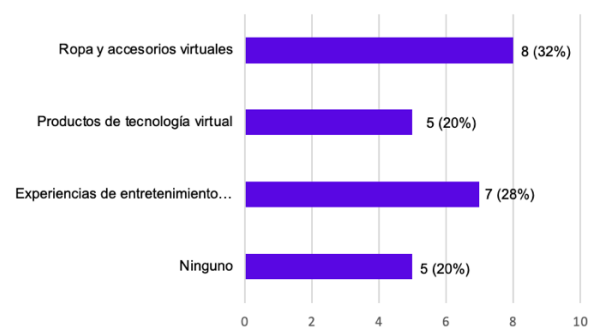


Figura 4.9.

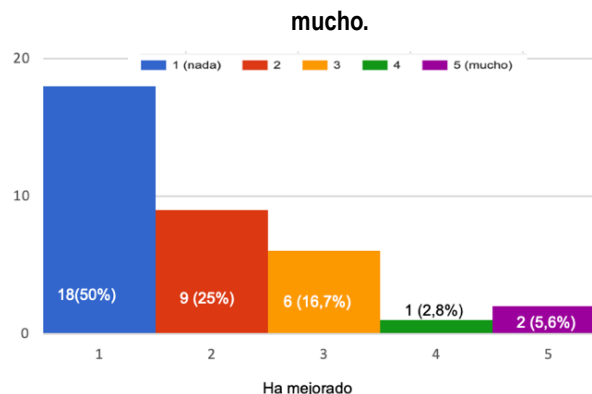
Respecto a las últimas veces que has accedido, ¿sobre qué productos has comprado?



Fuente: elaboración propia

Con la última cuestión de esta sección (véase la Figura 4.10), se pretendía evaluar hasta qué punto el uso del metaverso ha mejorado las experiencias de compra de los usuarios. Los resultados nos demuestran que esa falta de familiaridad hace que influya en que no perciban que mejora en su experiencia de compra al no saber cómo funciona el metaverso como se recoge en la Figura 4.5.

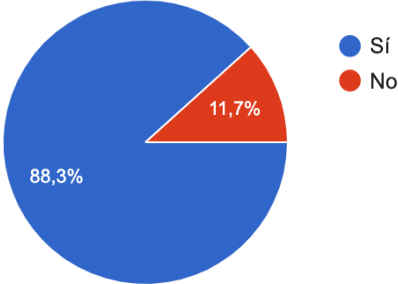
Figura 4.10. En qué medida ha mejorado el uso del metaverso en tus experiencias de compra. Siendo 1, nada y 5, mucho.



Fuente: elaboración propia

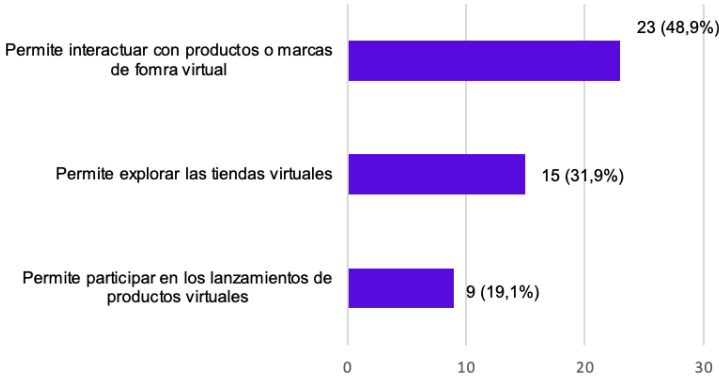
Si pasamos a la sección 2, con el objetivo de determinar la posible influencia del metaverso en las estrategias de marketing a través de 3 preguntas interrelacionadas. La primera pregunta dicotómica como se ilustra en la Figura 4.11, nos muestra como el 88,3% está de acuerdo en que el metaverso tendrá un impacto significativo, mientras que el 11,7% considera que este entorno virtual no tendrá influencia en el ámbito del marketing. En la Figura 4.12 se averiguan las razones de esta creencia, proporcionando tres alternativas junto con la opción de añadir otros motivos, pudiendo elegir más de una de las opciones. Los resultados demuestran que el 48,9% de los participantes considera que el metaverso permite una interacción virtual con productos o marcas. Además, el 31,9% opina que este mundo virtual ofrece la posibilidad de explorar tiendas virtuales, mientras que un 19,1% cree que podría participar en lanzamientos de productos virtuales.

Figura 4.11. ¿Consideras que el metaverso influirá en las diferentes estrategias del marketing?



Fuente: elaboración propia

Figura 4.12. De los motivos por los que puede influir el Metaverso, ¿cuál consideras que será el principal motivo?

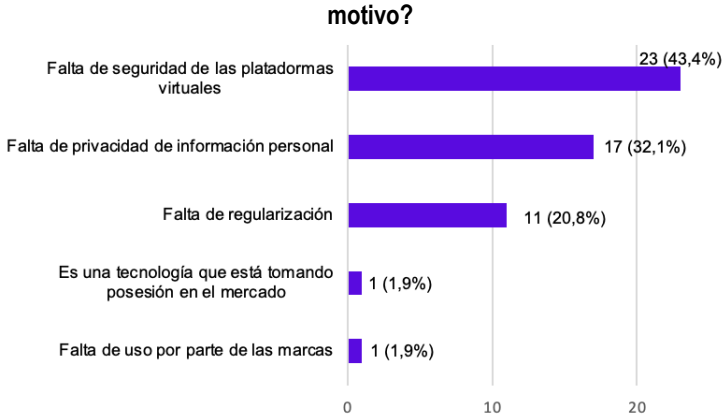


Fuente: elaboración propia

Por otro lado, con la Figura 4.13, se buscó conocer las razones por las cuales los encuestados no creen en la influencia del metaverso en el marketing. Los resultados indican que las razones que podrían estar incidiendo en la reticencia de las marcas a utilizar o acceder al metaverso se deben, en su mayoría, a la falta de seguridad en las plataformas virtuales (43,4%) así como a la preocupación por la falta de privacidad al compartir información en el mundo virtual (32,1%). Otro motivo es la falta de regulación (20,8%) por parte de las empresas de marketing al emplear este espacio para dar a conocer sus

productos. Además, un 3,8% argumenta que no todas las marcas están dispuestas a aventurarse en un mundo aún desconocido, a pesar de su innegable presencia en el sector.

Figura 4.13. De los siguientes motivos por los que NO influirá el metaverso, ¿cuál consideras que será el principal motivo?



Fuente: elaboración propia

Continuando con las secciones 3 y 4, como se observa en el Anexo II, se mantiene una estructura similar a las secciones anteriores (1 y 2). No obstante, la distinción está en que estas secciones abarcan todo lo relacionado con la inteligencia artificial, el cual es otro punto importante dentro de la temática de mi TFG. En la sección 3, el primer bloque, aborda cuestiones vinculadas al uso y conocimiento de la IA, mientras que el segundo bloque está condicionado a si han utilizado la IA, por lo que deberán responder 4 preguntas. Como se muestra en la Figura 4.14, casi el 66,7% de los participantes hacen uso de la IA en su vida cotidiana. En contraste, aproximadamente el 33,3% de aquellos que no la utiliza han seleccionado entre las opciones iniciales presentadas en la Figura 4.15. Las razones principales para no usarla incluyen la falta de conocimiento sobre su funcionamiento (31,8%) y la reticencia a compartir su información personal (50%). Otros participantes han agregado la opción adicional de no ver la necesidad de utilizar la IA (4,7%, 4,5%, 4,5%, 4,5%).

Figura 4.14.

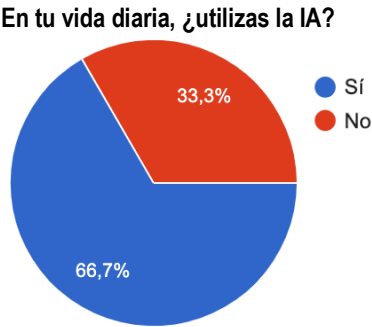


Figura 4.15.

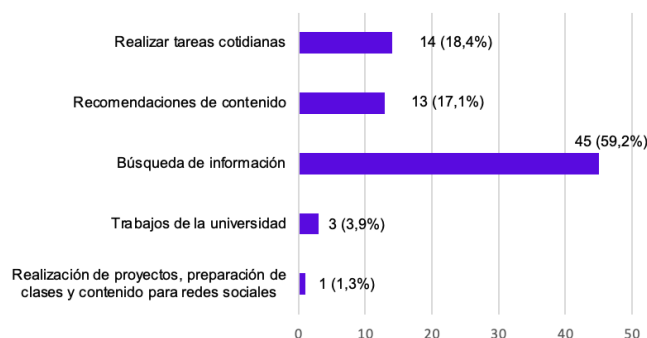


Fuente: elaboración propia

Las siguientes dos cuestiones tratan de averiguar la comprensión que tienen los encuestados sobre la inteligencia artificial y, se pide que proporcionen ejemplos sobre IA's para saber hasta qué punto es verdadera su opinión. Las respuestas respecto a cómo definirían la IA han sido diversas, 23 encuestados han coincidido en que se trata de una "tecnología" que "imita la inteligencia humana mediante una máquina con la capacidad de abordar problemas complejos". Otras 19 personas consideran que, aunque la IA aún no está del todo desarrollada, reconocen su gran potencial, ya que las diferentes herramientas que conocen hasta el momento han logrado transformar y formar parte de su vida laboral o personal gracias a la rapidez y eficacia de sus respuestas y funcionamiento. El resto no tenía conocimiento acerca de este término o lo asociaba a que era una herramienta útil. Respecto a la cuestión de aportar ejemplos de tecnologías que conozcan, los participantes han mencionado principalmente el asistente virtual de moda, ChatGPT, y los asistentes de voz Alexa y Siri, los cuales están presentes en la mayoría de los hogares. Otros también han mencionado aplicaciones bancarias que utilizan asistentes virtuales para resolver dudas sobre del funcionamiento de la misma aplicación. Además, hay quienes están familiarizados con aplicaciones enfocadas en las redes sociales y al ámbito de la informática.

En el segundo bloque de esta sección, se aborda cuestiones destinadas a aquellos participantes que han hecho uso de la IA. La primera pregunta, representada en la Figura 4.16, busca conocer las actividades para las cuales los usuarios emplean la IA. Las tres primeras opciones fueron proporcionadas previamente, se dio la posibilidad de que cada encuestado pueda agregar otras posibles aplicaciones, además de permitirles elegir más de una opción. Esta figura muestra como el 59,2 % de los participantes que hacen uso de la IA lo hacen principalmente para la búsqueda de información. Además, un significativo 18,4% recurre a esta tecnología para realizar tareas cotidianas, mientras que un 17,1% la utiliza para obtener recomendaciones de contenido, como series o películas. Cabe destacar que el porcentaje restante está compuesto en su mayoría por estudiantes de estudios superiores, lo que respalda el uso de la IA para realizar trabajos o tareas. Además, aquellos pertenecientes a las Generaciones Z y Y que emplean la IA para la creación de contenido en redes sociales, así como la búsqueda de palabras clave para obtener información específica.

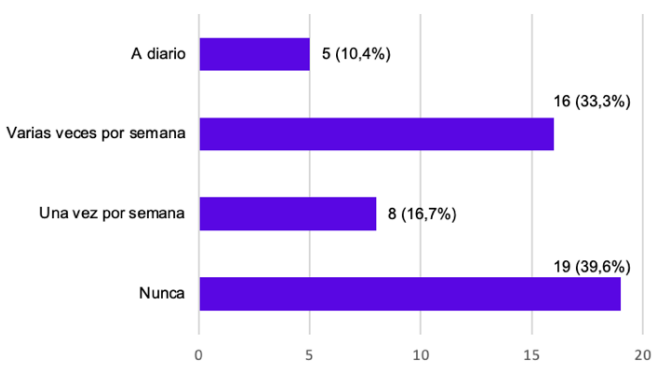
Figura 4.16. Selección para qué actividades utilizas la IA.



Fuente: elaboración propia

Para la siguiente cuestión utilicé una escala de Likert (como se muestra en la Figura 4.17) para evaluar la frecuencia con la que los encuestados buscan información sobre productos o servicios al realizar compras online. Los resultados indican que aproximadamente el 39,6% de los participantes opta por no buscar información en ningún momento. En contraste, un 33,3% tiende a realizar búsquedas varias veces a la semana, mientras que el 16,7% realiza esta actividad una vez por semana y el 10,4% realiza consultas de manera diaria.

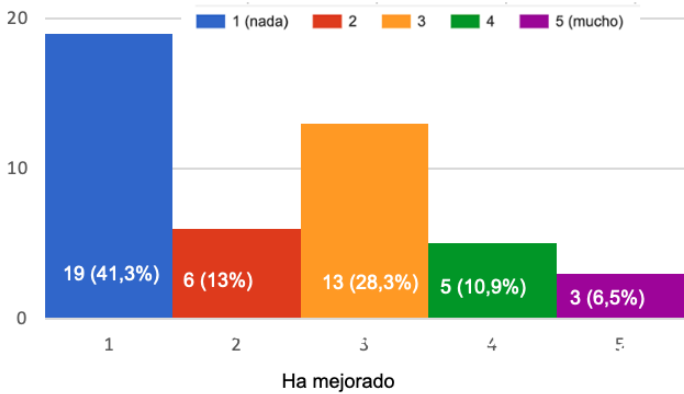
Figura 4.17. ¿Con qué frecuencia utilizas la IA para buscar información sobre productos o servicios al realizar tus compras online?



Fuente: elaboración propia

Para la penúltima pregunta, representada en la Figura 4.18, utilicé una escala de 5 posiciones (siendo 1, 'nada' y 5, 'mucho') para valorar en qué medida el uso de la IA ha mejorado las decisiones de compra en línea de los participantes. Este análisis destaca la diversidad de perspectivas, englobando desde aquellos que perciben una mejora nula (41,3%) hasta aquellos que han asignado la puntuación máxima (6,5%), atribuyendo un impacto positivo de la IA en sus decisiones de compra. Por otro lado, también se encuentran individuos que expresan una falta de claridad (13%,28,3%,10,9%) sobre si la IA ha influido al momento de realizar sus compras.

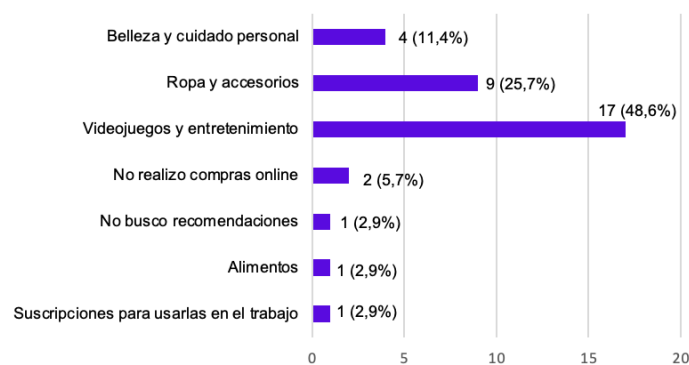
Figura 4.18 En qué medida ha mejorado el uso de la IA en tus decisiones de compra online. Siendo 1, nada y 5, mucho.



Fuente: elaboración propia

Para terminar con la sección 3, se planteó una pregunta sobre los productos adquiridos por recomendación de la IA. Se proporcionaron tres opciones distintas, de las cuales los participantes podían elegir más de una opción, además de tener la alternativa de añadir cualquier otro producto. La figura 4.19 refleja la influencia de la IA en el ocio digital a través de diferentes formas de entretenimiento como son los videojuegos (48,6%). Además, resalta su papel en las decisiones de moda y estilo personal de las personas (25,7%), y sugiere un impacto moderado pero presente en productos de belleza (11,4%). Entre las aportaciones que han hecho los encuestados se encuentran las suscripciones a aplicaciones (2,9%), mientras que otros alegan no realizar compras online (5,7%) o buscar recomendaciones sugeridas por la IA (2,9%).

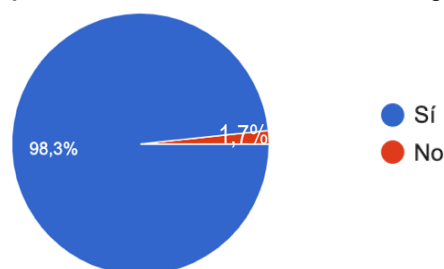
Figura 4.19 De los siguientes productos, ¿cuál es el que más has comprado por sugerencia de la IA?



Fuente: elaboración propia

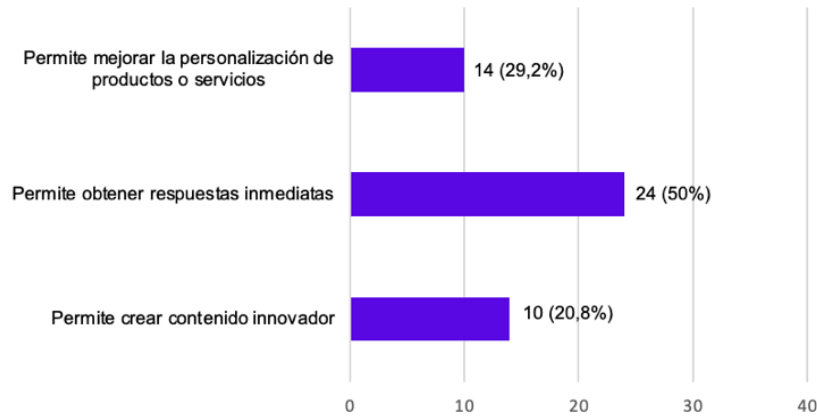
Para concluir el análisis de la encuesta, al igual que se estudió en el caso del metaverso en relación con su posible influencia en las estrategias de marketing, la sección 4 se centra en conocer esa influencia, pero dirigida a la IA. La primera cuestión dicotómica como se observa en la Figura 4.20, deja como resultado una influencia clara, con un notable 98,3% de respuestas afirmativas. Los motivos que respaldan esta perspectiva se muestran en la Figura 4.21, el 50% de los encuestados considera que esta influencia se debe principalmente a que la IA facilita la obtención de respuestas inmediatas. Además, destacan la capacidad para mejorar la personalización de productos o servicios ofrecidos por diversas marcas (29,2%). Por último, pero no menos importante el 20,8% creen que la IA contribuirán a la creación de contenido innovador.

Figura 4.20. ¿Consideras que la IA influirá en las diferentes estrategias de marketing?



Fuente: elaboración propia

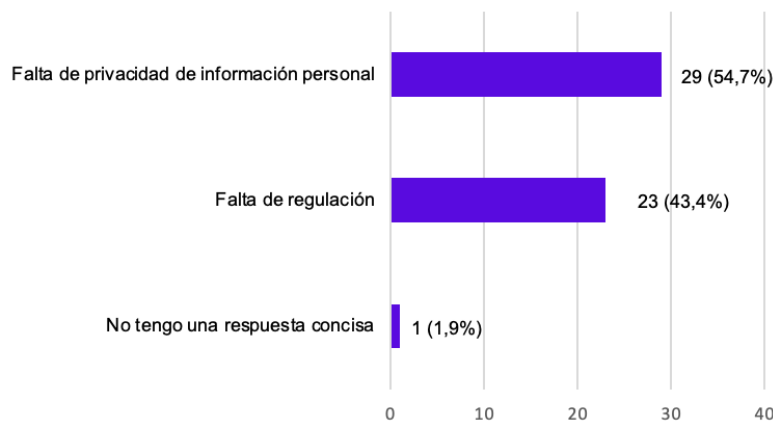
Figura 4.21. De los siguientes motivos por los que puede influir la IA, ¿Cuál consideras que será el principal motivo?



Fuente: elaboración propia

En contraste, la Figura 4.22 presenta dos posibles motivos por los cuales los encuestados creen que la IA tendrá una influencia significativa. Los participantes manifiestan preocupación por la falta de privacidad al compartir información (54,7%) y por la carencia de regulación de la IA (43,4%). Finalmente, una sola persona sostiene que, en este momento, no cuenta con una respuesta concluyente respecto a este tema.

Figura 4.22. De los siguientes motivos por lo que no influirá la IA, ¿Cuál consideras que será el principal motivo?



Fuente: elaboración propia

4.2. Experimento

Para el enfoque cualitativo, se llevó a cabo un experimento en el que se seleccionaron tres ejemplos distintos relacionados con la integración del metaverso y la inteligencia artificial en el marketing (epígrafes 3.3.1 y 3.3.2). En un principio, se consideró que los participantes serían aquellos que hubieran respondido afirmativamente a la última pregunta de la encuesta previa. Esta pregunta buscaba su colaboración para una pequeña práctica y se pedía dejar su número de teléfono o email (véase el Anexo II). Los resultados mostraron que, de los encuestados, 15 personas mostraron interés, pero varios de ellos no proporcionaron la información de contacto solicitada. Algunos participantes que dejaron sus datos no

residían en Burgos, y otros, a pesar de vivir en la ciudad, no estaban disponibles en el momento planificado para la práctica. Ante las dificultades presentadas por los encuestados, opté por acudir a la Facultad de Económicas, y utilizar una mesa ubicada en la primera planta e ir preguntando de forma aleatoria a alumnos presentes en la universidad. Este enfoque alternativo me proporcionó una solución práctica ante las limitaciones iniciales.

Tabla 4.2. Ficha técnica del experimento

| | |
|--|---|
| Universo | Estudiantes de la Universidad de Burgos |
| Procedimiento de muestreo | No probabilístico por conveniencia |
| Recogida de información | Experimento |
| Ámbito | España |
| Muestra | 20 individuos |
| Fecha del trabajo de campo | 14 de diciembre de 2023 |
| Características de la muestra de consumidores | |
| Género | Hombre: 50%; Mujer: 50% |

Las tres alternativas de estudio para esta práctica fueron la influencer "Aitana", la herramienta "IKEA Kreativ" y el chat de atención al cliente de Zara. Para cada uno de los participantes se planteó dos combinaciones posibles de estas alternativas como las siguientes:

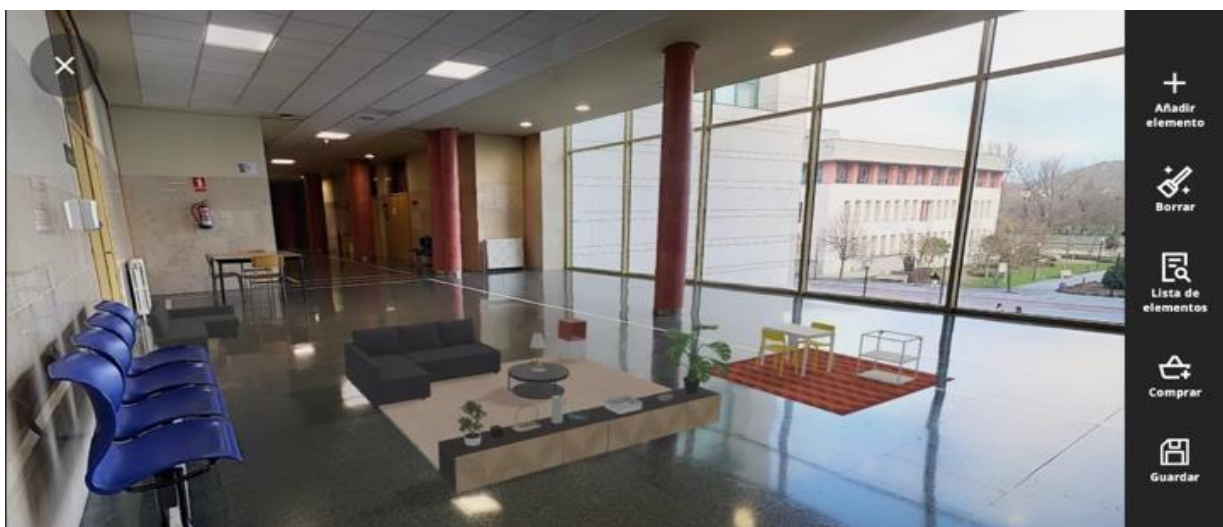
- La influencer "Aitana" y la herramienta "IKEA Kreativ", las cuales fueron llevadas a cabo por 6 personas, compuestas por 3 mujeres y 3 hombres.
- La influencer "Aitana" y el chat de Zara, las cuales fueron llevadas a cabo por 7 personas, compuestas por 3 mujeres y 4 hombres.
- La herramienta "IKEA Kreativ" y el chat de Zara, las cuales fueron llevadas a cabo por 7 personas, compuestas por 4 mujeres y 3 hombres.

En el caso de "Aitana" se mostró la Figura 3.20 a un total de 6 mujeres y 7 hombres de manera individual, les expliqué que se trataba de una *influencer*, y les di 3 minutos para observar la imagen a través del móvil. Una vez que vieron la imagen les hice unas preguntas, la primera era que, si la conocían, para la cual todos los participantes, excepto un chico, afirmaron no conocer a "Aitana". Incluso, mucho de ellos al mencionar su nombre, la confundían con la cantante española, al tener ambas el mismo nombre. El único participante que mencionó conocerla dijo que era porque anteriormente se la habían mostrado en una clase por medio de una profesora. A este se le pregunto qué sensación le había transmitido cuando la vio por primera vez, para lo cual expresó que, aunque no le había sorprendido que fuera creada por una IA debido a que tiene cierto conocimiento de esta tecnología, sí que le producía cierta incomodidad

al verla tan real. Para aquellos que no la conocían al preguntarles si notaban algo diferente, dijeron que no veían nada inusual en sus facciones, aunque si destacaron su cabello de color rosa y que su aspecto está dentro de los estándares de belleza actuales al verla muy "perfecta". Por último, cuando les hice saber que "Aitana" no era real y que está creada con inteligencia artificial, se les pidió que valorarán, en una escala donde 1 es nada y, 5 mucho, cuánto les impresionó esta revelación. Los 13 participantes se quedaron sorprendidos al posicionarse entre un 4 y 5, indicando que no se lo esperaba.

Para la alternativa de "IKEA Kreativ" previamente escanee el hall de la primera planta de la facultad, para que los participantes puedan agregar los diferentes artículos disponibles en la aplicación. Se llevó a cabo con la participación de 7 mujeres y 6 hombres, a quienes les expliqué que se trataba de una función disponible en la app de IKEA y les dejé alrededor de 5 minutos para probar y agregar los artículos que les interesaban. Mientras iban probando esta herramienta se les fue preguntando si conocía la aplicación, todos dijeron que, aunque suponían que existía una aplicación de IKEA, no la habían utilizado y claramente desconocían esta herramienta dentro de su app. Tras finalizar esta experiencia, se les preguntó sobre el tipo de productos que les gustaría probar fuera del experimento, y la mayoría expresó interés en muebles como sofás o mesas. Además, se les pidió que valorarán el nivel de utilidad de la herramienta en una escala de 1 a 5. Coincidiendo las 13 personas en una puntuación entre 4 y 5, destacando la posibilidad de utilizar la app en el futuro. Para finalizar, se presenta la imagen capturada del diseño resultante en la Figura 4.23. Cabe resaltar que hubo un pequeño inconveniente relacionado con la profundidad de la imagen, ya que limitaba la capacidad de editar los artículos según los gustos individuales, sin embargo, los participantes expresaron que encontraron la práctica interesante.

Figura 4.23. Diseño con IKEA Kreativ



Fuente: elaboración propia

En la última fase del experimento, se evaluó el chat de atención al cliente de Zara⁷ con la participación de 7 mujeres y 7 hombres. La práctica consistió en mostrarles el asistente virtual a través de la aplicación de Zara, que ofrece diversas opciones de ayuda como se muestra en la Figura 4.24. Después de explicar la funcionalidad de la herramienta, se les permitió realizar diferentes consultas.

Dos de los 14 participantes dijeron conocer la aplicación anteriormente. La primera persona, una mujer, me permitió hacerle una fotografía, como se observa en el Anexo IV. Esta persona mencionó haber utilizado el chat a través de la opción de WhatsApp en una ocasión para realizar una devolución de una prenda de ropa. En cambio, la otra persona, un hombre, conocía esta función, pero no la había utilizado. En definitiva, la mayoría de los participantes restantes admitió no conocer esta función específica de Zara.

En el caso de las mujeres, en su mayoría, mostraron una actitud receptiva hacia el uso futuro de la herramienta, especialmente aquellas que realizan compras en línea de manera ocasional. Por último, se pidió a los participantes que valoraran la utilidad en una escala donde 1, es mucho y 5, poco. Los 14 participantes de esta alternativa coincidieron en que encontraban la herramienta muy útil, aunque los hombres en general expresaron una menor disposición a utilizar la herramienta, ya que dijeron que no suelen comprar online.

Figura 4.24 Chat de Zara



⁷ Si se accede al siguiente enlace (<https://www.zara.com/es/es/contact>) se puede ver la página web de atención al cliente de Zara.

5. CONCLUSIONES

Entre los objetivos de mi TFG estaba investigar sobre el origen, la evolución, los beneficios y los desafíos del metaverso y la inteligencia artificial, así como conocer las aplicaciones que tienen y cómo las marcas las integran en sus estrategias de marketing. En relación con el metaverso, Cathy Hackl, a través del estudio realizado en 2022, nos sugiere que no solo se trataría de un mundo enfocado a los videojuegos como se mencionaba en el libro publicado en el siglo XXI, "Snow Cash", sino que se convertirá en la "unión de nuestras vidas físicas y digitales" gracias a la integración de la RV, RA y RM. Esta evolución se ejemplifica en una de las figuras (Figura 3.1) publicadas por Iberdrola en 2023, en la cual se muestran las actividades que se podrían llevar a cabo a través de este mundo virtual, actividades como socializar, trabajar e incluso comprar.

Aprovechando estos avances, Apple en 2023 lanzó sus gafas Visión Pro, no solo ofreciendo una experiencia inmersiva, sino también buscando redefinir la rutina laboral de sus empleados al darles la posibilidad de trabajar en un entorno virtual, eliminando la necesidad de desplazarse y brindando un equilibrio entre la vida laboral y personal.

Todas estas características coinciden con los artículos publicados por Inmersys (2023), Virtualzity (2023), EDITECA (2022) y Sánchez (2022) en relación con los beneficios del metaverso, como la participación en entornos virtuales más realistas, la mejora de las interacciones sociales o la eliminación de la barrera física en entornos empresariales.

Desde la perspectiva del marketing, el metaverso representa un cambio significativo, ya que permite a las empresas, entre otros muchos beneficios, ahorrar costos al simular prototipos de productos en un espacio virtual, introduciendo así la omnicanalidad. Aunque la encuesta realizada dio a conocer que muchos consumidores aún no están familiarizados con este nuevo espacio, algunos reconocen su potencial influencia en las estrategias de marketing. La falta de familiaridad se atribuye en gran medida al desconocimiento, generando retos como la falta de confianza para adentrarse y compartir información en este espacio, como destacó Dupoy (2023) en relación con los desafíos que implica el metaverso, encontrándonos con la preocupación que supone el compartir información y datos personales.

Con respecto a la inteligencia artificial, un concepto muy extendido; sin embargo, no todo el mundo conoce el alcance que puede llegar a tener en nuestra vida. Aunque en el artículo publicado por Ramírez (2023), Jonh McCarthy, quien acuñó este término, ya nos adelantaba este alcance mencionando que *"cada aspecto del aprendizaje y cualquier otra característica de la inteligencia artificial podría describirse con cierta precisión hasta el punto de crearse una máquina que lo simule"*. Así es como no solo el hecho de imitar el conocimiento humano sino su apariencia a través de una "máquina" hoy es una realidad. Esto

se demuestra, por un lado, con una de las aplicaciones de la IA en el marketing, a través de la agencia The Clueless, la cual crea modelos con ayuda de la IAG (como es el caso Aitana). Y, por otro lado, se refleja con el uso generalizado de asistentes virtuales, como el reconocido ChatGPT, que simplifica la búsqueda de información y contribuye al conocimiento de las personas. Estas aplicaciones, reflejan la versatilidad de la IA no solo para mejorar las estrategias de marketing, sino que también permite la automatización y una mayor eficiencia a la hora de realizar tareas rutinarias y repetitivas, permitiendo que las personas se centren en actividades más creativas, como se menciona en Nexus Integra (2023). Sin embargo, estas nuevas aplicaciones plantean desafíos, como mencionan Asencio (2023), Galalrdo (2023) y Franganillo (2023), en relación con la creciente dependencia en el uso de la IA, la incertidumbre en torno a la autoría y transparencia en la promoción de productos o servicios por su implementación generalizada y encontrar un equilibrio entre la innovación impulsada por la IA y la ética en la comunicación digital.

Otra de las conclusiones a las que he llegado al finalizar mi trabajo, basándome tanto en los trabajos revisados y en la encuesta realizada, es que, a pesar de vivir en un entorno completamente digitalizado, persiste una brecha digital y generacional, particularmente entre las *Generación Z* y *Y*. Aunque estas generaciones tienen acceso a diversas aplicaciones, programas y plataformas relacionadas con la IA y el metaverso, les resulta cada vez más desafiante comprender no solo la naturaleza, sino también el funcionamiento de estos avances tecnológicos. Esto crea malestar debido a la falta de habilidades digitales para interactuar eficazmente con estas innovaciones, y también por la dificultad de seguir el ritmo de evolución de ambas tecnologías.

En definitiva, no sólo los humanos nos encontramos frente a un mundo donde el metaverso y la IA emergen como fuerzas transformadoras a todos los niveles, sino que las empresas deben adoptar estas innovaciones disruptivas para mantenerse relevantes y competitivas. Este planteamiento se trata en el informe "Uso de la inteligencia artificial y big data en las empresas españolas" publicado por el Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI, 2023). El informe aborda que existe cierta reticencia por parte de las pequeñas y medianas empresas (pymes) a la hora de apostar por la IA. Entre las razones de esta reticencia se encuentra la falta de conocimiento sobre el uso real que la IA puede tener para sus negocios, además de la concepción equivocada de que esta innovación está reservada exclusivamente para las grandes empresas. Además, el informe anima no solo a las grandes corporaciones a continuar integrando la IA, sino también a los pequeños empresarios a sumarse cuanto antes a estos cambios digitales (BBVA, 2023). Considerando esta información, como sugerencia práctica, propongo que las organizaciones identifiquen las áreas donde tanto la inteligencia artificial como el metaverso puedan ser implementadas de manera efectiva. Posteriormente, se podrían realizar

inversiones, tanto en la formación de los empleados para dotarlos de las habilidades necesarias como en el desarrollo de herramientas específicas que mejoren la gestión empresarial. La formación tiene un papel fundamental en la transición hacia la integración efectiva de la IA y el metaverso.

Por otra parte, las limitaciones con las que me he encontrado durante la realización de mi trabajo han supuesto desafíos que han influido en la calidad y desarrollo del estudio. En primer lugar, la constante publicación de noticias y casos relacionados con las tecnologías estudiadas requirió un esfuerzo para mantener el trabajo actualizado y reflejar los avances más recientes. En segundo lugar, determinar cuáles son los mejores casos de aplicación de estas tecnologías debido a la introducción de estas por diversas empresas me generó la necesidad de elegir casos relevantes y vigentes, lo que resultó desafiante debido a la variabilidad en la implementación y continuidad de estas iniciativas.

En tercer lugar, el diseño del cuestionario supuso un desafío sobre cómo hacerlo dinámico y atractivo para los encuestados, así como contar con una estructura adecuada para garantizar respuestas relevantes. Una vez lanzado el cuestionario, me encontré con una baja participación. Este escaso índice de respuestas me generó una reflexión sobre las posibles razones detrás de la falta de participación, relacionadas con la extensión o diseño de esta, la novedad y desconocimiento sobre el tema de la encuesta. Ante la baja participación, decidí cambiar el medio de difusión, dando a conocer personalmente la encuesta y lograr el objetivo de recopilar información necesaria para su posterior análisis.

Como última circunstancia, se me presentó la dificultad para lograr la participación de un grupo de los encuestados en el experimento. Ante esta situación, opté por acudir a la facultad al igual que en el caso de la encuesta. Esta elección me permitió obtener resultados de un grupo de estudiantes de la universidad, quienes no tenían conocimiento previo sobre mi trabajo, logrando respuestas sinceras y una mayor disposición para participar en el experimento en comparación con el cuestionario.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, J.N (2022). Una introducción al metaverso: conceptualización y alcance de un nuevo universo online. Ad Comunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación, nº 24. Castellón de la Plana: Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universitat Jaume I, 41-56.
- Almarza, R. (2022). El metaverso y la innovación en publicidad. Disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/el-metaverso-y-la-innovaci%C3%B3n-en-publicidad-rosa-almarza/?originalSubdomain=es>. (Consultado el 18.10.23).
- A.M. (2022). Qué es el metaverso y cómo funciona. *El Mundo*. 30 de septiembre.

- Apple (2023a). Welcome to the era of spatial computing. Disponible en: <https://www.apple.com/apple-vision-pro/>. (Consultado el 25.10.23) (Imagen).
- Apple (2023b). Presentamos Apple Vision Pro: la primera computadora especial de Apple. 05 de junio.
- Arribas, M. (2023). ODS 9: Inteligencia Artificial y tecnologías sostenible. Diario responsable. 25 de septiembre. Disponible en: <https://diarioresponsable.com/opinion/35883-ods-9-inteligencia-artificial-y-tecnologia-sostenible> (Consultado el 02.01.24).
- Asencio, K. (2023). Advertencia sobre la dependencia de la IA: ¿Está la humanidad en riesgo?. *Press Perú*. 3 de marzo de 2023. Disponible en: <https://pressperu.com/advertencia-sobre-la-dependencia-de-la-ia-esta-la-humanidad-en-riesgo/>. (Consultado el 10.10.23).
- Asher, I. H. (2019). Estos modelos de ropa han sido generados por inteligencia artificial , pero parecen increíblemente reales. *Business Insider*. 8 de mayo. Disponible en: <https://www.businessinsider.es/estos-modelos-ropa-fueron-creados-utilizando-ia-417837> (Consultado el: 5.12.23).
- Bajarin, T. (2023). La inteligencia artificial obligó a Zuckerberg pivotar su negocio del Metaverso y muchos hablan de fracaso. *Forbes España*. 4 de abril.
- BBVA (2023). El 48% de las pymes españolas considera que la inteligencia artificial representa una oportunidad para sus negocios. *EL MUNDO*. 28 de diciembre.
- Braun, J. (2023). Gucci y Vans colaboran en Roblox. *Fashion Network*. 14 de abril. Disponible en: <https://es.fashionnetwork.com/news/Gucci-y-vans-colaboran-en-roblox,1506571.html>. (Consultado el 26.19.23) (Imagen).
- Bederman, U. (2023). El trato entre TikTok y Google generaría millones y agravaría el monopolio de las búsquedas. *TN*. 25 de septiembre. Disponible en: <https://tn.com.ar/tecno/redes-sociales/2023/09/25/el-trato-entre-tiktok-y-google-generaria-millones-y-agravaría-el-monopolio-de-las-busquedas/>. (Consultado el 26.19.23).
- Bonales, G.D., Martínez, E.C.E. y Liberal, S.O. (2022). Análisis del uso del advergaming y metaverso en España y México. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 155-178. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2022-1802>
- Buenaño, D. (2023). Cómo la Inteligencia Artificial Impulsa el Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). *Forbes Ecuador*. 8 de septiembre. Disponible en: <https://www.forbes.com.ec/columnistas/top-10-peliculas-2023-n45909> (Consultado el 02. 01. 24)
- Burdova, C. (2022). ¿Qué es la Web 3.0 (definición de Web 3)? *Academy*. 8 de diciembre. Disponible en: <https://www.avast.com/es-es/c-web-3-0> (Consultado el 30.09.23).

- Canovas, J. (2022). ¿Cómo el Metaverso puede ayudar con los ODS “Objetivos de desarrollo sostenibles”? LinkedIn. 23 de diciembre. Disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/c%C3%B3mo-el-metaverso-puede-ayudar-con-los-ods-objetivos-de-jose-canovas/> (Consultado el 02.01.24).
- Castillo, A. J y Gallardo, E.E. (2020). *El rol de la experiencia del cliente en la estrategia omnicanal durante el proceso de compra. RISTI, N°E34/2020. 119-132.*
- Clavijo, T. (2022). 7 ejemplos de WhatsApp Bots Reales para tu Inspiración. *Marketeros Agencia. 31 de agosto.* (Imagen).
- Cuenca, J. (2023). El metaverso, un entorno virtual inmersivo e interactivo, se considera un impulsor clave de la digitalización en diversas industrias. *EY Building a better working world. 1 de septiembre.* Disponible en: https://www.ey.com/es_mx/technology/impacto-del-metaverso-industrial-en-los-negocios-empresariales (Consultado el 04.01.24)
- Cuevas, C.A.S. (2021). Efectos de la inteligencia artificial en las estrategias de marketing: Revisión de literatura. (Consultado el 23.10.23. p.32,33).
- De Ceupe, B. (2022). ¿Qué es un Agente Inteligente? Características, tipos y cómo funciona. *Ceupe. 10 de febrero.* Disponible en: <https://www.ceupe.com/blog/agente-inteligente.html>. (Consultado el 09.10.23).
- Del Amo, M. (2023). No habrá cerveza en el metaverso. La innovación real está tras la cortina. *Retina. 30 de octubre.* Disponible en: <https://retinatendencias.com/vida-digital/no-habra-cerveza-en-el-metaverso-la-innovacion-real-esta-tras-la-cortina/> (Consultado el 7.11.23).
- Díaz, I.L. (2023). Hablamos con Cathy Hackl, la experta que sabe del metaverso más que Mark Zuckerberg: qué es y cómo nos va a cambiar la vida. *MUJERHOY. 23 de enero.* Disponible en: <https://www.mujerhoy.com/actualidad/que-es-el-metaverso-definicion-sencilla-cathy-hackl-20230123110331-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.mujerhoy.com%2Factualidad%2Fque-es-el-metaverso-definicion-sencilla-cathy-hackl-20230123110331-nt.html>. (Consultado el 8.11.23).
- DIR&GE (2015). Los 10 principios del nuevo marketing. 23 de septiembre. Disponible en: <https://directivosygerentes.es/marketing/noticias-marketing/los-10-principios-del-nuevo-marketing>. (Consultado el 12.10.23).
- Dupouy, L.T., PhD. (2023). Desafíos del Metaverso en la Educación. *OBS Business School. 14 de marzo.* Disponible en: <https://www.obsbusiness.school/blog/desafios-del-metaverso-en-la-educacion> (Consultado el 10.10.23).
- Duprat, A. (2021). Chatbots en marketing: estrategia, ejemplos y cómo usarlos en 2021. *Dinametra.*

- EDITECA (2022). Cinco ventajas que ofrece el Metaverso al sector de la construcción. *6 de junio*. Disponible en: <https://editeca.com/5-ventajas-que-ofrece-el-metaverso-al-sector-de-la-construccion/>.(Consultado el 10.10.23).
- Fernández, Y. (2023). Qué es el Metaverso, qué posibilidades ofrece y cuándo será real. Xataka. 3 de noviembre. Disponible en: <https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>. (Consultado el 6.11.23).
- Franganillo, J. (2023). *La generación artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos mediáticos. metadatos. revista de ciencias sociales*, 11(2), m231102a10.
- Fregozo, C. (2021). Todo lo que debes saber sobre el marketing 5.0. *INTERIUS*. 14 junio. Disponible en: <https://blog.interius.com.mx/todo-lo-que-debes-saber-sobre-marketing-5-0>. (Consultado el: 14.10.23).
- Fuentes, N. (2021). El metaverso y la digitalización del retail, un nuevo mundo de posibilidades. *LinkedIn*. 7 de diciembre. Disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/el-metaverso-y-la-digitalizaci%C3%B3n-del-retail-un-nuevo-mundo-nuria/?originalSubdomain=es> (Consultado el 10.10.23)
- Gallardo, R. L. (2023). Las 10 principales ventajas y desventajas de la inteligencia artificial para los negocios. *Aprendamos Marketing*. 11 de agosto. Disponible en: <https://aprendamosmarketing.com/inteligencia-artificial-ventajas-y-desventajas/> (Consultado 11.10.23).
- García, M.J.C. (2016). Marketing 1.0, 2.0 y 3.0. La combinación perfecta. *INTELLIGENT*. 4 de mayo. Disponible en: <https://itelligent.es/es/marketing-1-02-0y3-0/>. (Consultado el 15.10.23).
- Gio. (2023). ¿Cómo el metaverso puede ayudar los objetivos de desarrollo sostenibles? TWO REALITY. Disponible en: <https://www.tworeality.com/como-el-metaverso-puede-ayudar-los-objetivos-de-desarrollo-sostenibles/> (Consultado el 02.01.24).
- Gómez, C.G. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 140(1), 107-118.
- Guerrero, J.A.V. (2022). Catorce debates cruciales sobre la irrupción del metaverso en la educación. UOC (Universitat Oberta de Catalunya). 6 de junio. Disponible en: <https://www.uoc.edu/portal/es/news/actualitat/2022/143-educacion-metaverso.html>. (Consultado el 02.01.24)..
- Hernández, G. (2023). ¡Probamos Notion AI!. *Hola Mundo*. Febrero. Disponible en: <https://holamundo.io/2023/02/23/probamos-notion-ai/>. (Consultado el 23.10.23). (Imagen).

- Iberdrola (2023a). Metaverso, el lugar donde la realidad física y la virtual se dan la mano. Disponible en: <https://www.iberdrola.com/innovacion/metaverso> (Consultado el 06.10.23).
- Iberdrola (2023b). Realidad Virtual: otro mundo al alcance de tus ojos. Disponible en: <https://www.iberdrola.com/innovacion/realidad-virtual>. (Consultado el 07.10.23).
- Iberdrola (2023c). ¿Qué es la Inteligencia Artificial? ¿Somos conscientes de los retos y principales aplicaciones de la Inteligencia Artificial? Disponible en: <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-inteligencia-artificial> (Consultado el 07.10.23).
- Iberdrola (2023d). De la generación `Baby Boomer` a la `posmilenial`: 50 años de cambio. Disponible en: <https://www.iberdrola.com/talento/generacion-x-y-z>. (Consultado el 27.10.23).
- Iberdrola (2023e). La generación Alfa liderará un mundo 100% digital. Disponible en: <https://www.iberdrola.com/talento/generacion-alfa>. (Consultado el 27.10.23).
- IBM (2023). ¿Qué son las redes neuronales? Disponible en: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/neural-networks>. (Consultado el 09.08.10).
- IKEA (2023). Haz que tu hogar ideal cobre vida. Disponible en: <https://www.ikea.com/es/es/home-design/learnmore/>. (Consultado el 26.10.23) (Imagen).
- IKEA (2017). Say Hej to Ikea place. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=UudV1VdFtuQ&t=12s>. (Consultado el 26.10.23) (imagen).
- INESDI (2023). Ventajas y desventajas de la inteligencia artificial. *11 de septiembre*. Disponible en: <https://www.inesdi.com/blog/ventajas-y-desventajas-de-la-inteligencia-artificial/>. (Consultado el 10.10.23).
- Inmersys (2023). Cinco ventajas del metaverso para las empresas que necesitas conocer. *Inmersys*. *29 de mayo*. Disponible en: <https://blog.inmersys.com/ventajas-del-metaverso> . (Consultado el 10.10.23).
- Kaspersky (2023). ¿Qué son los bots? Definición y explicación. *17 de agosto*. Disponible en: <https://latam.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-are-bots>. (Consultado el 10.10.23).
- Kotler, P., Kartajaya, H. y Setianwan, I. (2021). *Marketing 5.0. Tecnología para la humanidad. Capítulo 1. Bienvenidos al marketing 5.0. Editorial LID*.
- Kumari, S. (2023). How to use chatGPT by openAI. *Scaler*. *2 de junio*. Disponible en: <https://www.scaler.com/topics/gpt/>. (Consultado el 23.10.23) (Imagen).
- Leal, S. (2022). *Y de repente...llegó el METAVERSO. Claves para entender este nuevo universo y sus implicaciones*, pp.12-16. Disponible en: <https://es.scribd.com/read/575584989/Y-de-repente-llego-el-metaverso#> (Consultado el 06.10.23).

- Llanos, P. (2021). Zara lanza su primera colección de moda y accesorios real y virtual en Metaverso con la firma ADER ERROR. *ELLE*. 6 de diciembre (imágenes).
- Loria, K. Lee, S. y York, A. (2023). ¿A qué generación pertenezco según mi año de nacimiento y para qué sirve diferenciarlas? (Centro de Investigación Pew). *Business Insider*. 3 de junio. Disponible en: <https://www.businessinsider.es/generacion-pertenezco-mi-ano-nacimiento-1252626>. (Consultado 11. 12. 23).
- Machuca, G. (2023). El potencial de la IA a favor de la personalización de contenidos. *LinkedIn* 14 de abril. Disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/el-potencial-de-la-ia-favor-personalizaci%C3%B3n-gerardo-machuca/?originalSubdomain=es>. (Consultado el 10.10.23).
- MahouTV (2017). ChatBot de Mahoudrid. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=bQIWBVPR9bY&t=15s>. (Consultado el 25.10.23) (Imagen).
- Martínez, J. (2023). Arranca la segunda edición de la Metaverse Fashion Week. *Fashion United*. 28 de marzo. Disponible en: <https://fashionunited.es/noticias/moda/arranca-la-segunda-edicion-de-la-metaverse-fashion-week/2023032840653>. (Consultado el 18.10.23) (Imagen).
- Márquez, J. (2023). Se llama Aitana, es influencer y triunfa en Instagram con más de 90 mil seguidores, pero no existe: e suna modelo de IA. *Xataka*. 31 de octubre. Disponible en: <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/se-llama-aitana-influencer-triunfa-instagram-90-mil-seguidores-no-existe-modelo-ia>. (Consultado el 14.10.23).
- Matesanz, V. (2015). ¿Sabes qué es la "generación Z"? *Forbes España*. 8 de abril.
- Marketing Branding (2014). Los 10 principios del nuevo marketing de Philip Kotler. 10 de febrero. Disponible en: <https://www.marketing-branding.com/los-10-principios-del-nuevo-marketing-de-philip-kotler/>. (Consultado el 12.10.23).
- Merino, A. (2018). Realidad mixta. Disponible en: https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24792w/RVAE/Mixed_Reality_merino.pdf. (Consultado el 25.10.23 p.1-5) (Imagen).
- Modesto, C. (2022). Ellos son los 5 influencers virtuales más famosos. *GRAZIA*. 8 de marzo de 2022. Disponible en: <https://graziamaqazine.com/mx/articulos/ellos-son-los-5-influencers-virtuales-mas-famosos/>. (Consultado el 18.10.23) (Imagen).
- Murphy Kelly, S. (2023). Qué es ChatGPT, el chatbot de Inteligencia Artificial que es tendencia en redes. *CNN*. 9 de enero.

- Mutero, J. (2023). TikTok y el equipo de Google para transformar la búsqueda en línea. Hayas Marketing. 17 de octubre. Disponible en: <https://www.hayasmarketing.com/blog/tiktok-y-el-equipo-de-google-para-transformar-la-b%C3%BAqueda-en-l%C3%ADnea> (Consultado el 26.10.23).
- NetApp (2023). ¿Qué es la inteligencia artificial?. Disponible en: <https://www.netapp.com/es/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence/>. (Consultado el 08.10.23).
- Núñez, V. (2021). Evolución del marketing: qué puedes tomar de cada etapa. *VILMA*. 03 de noviembre. Disponible en: <https://vilmanunez.com/evolucion-marketing-etapas/>. (Consultado el 10.10.23).
- Newzoo (2022). Deep Dive: early metaverse players-data on demographics, socializing, playing, y spending. *Newzoo*. 19 de enero. Disponible en: <https://newzoo.com/resources/blog/deep-dive-metaverse-gamers-data-on-metaverse-demographics-socializing-playing-spending-2>. (Consultado el 18.10.23) (Imagen).
- Nexus integra (2023). Ventajas y Desventajas de la Inteligencia Artificial en Empresas. Disponible en: <https://nexusintegra.io/es/ventajas-y-desventajas-de-la-inteligencia-artificial/>. (Consultado el 10.10.23).
- Oliver, D. (2023). Asistentes virtuales que ayudan al estudio. *EL PAÍS*. 10 de septiembre.
- O'Reilly, L. (2023). TikTok experimenta una alianza con Google para reforzar sus funciones de búsqueda. *Business Insider*. 22 de septiembre. Disponible en: <https://www.businessinsider.es/tiktok-hace-pruebas-google-reforzar-funciones-busqueda-1309154..> (Consultado el 26.10.23).
- Pastor, D. E. (2022). Hacia la sostenibilidad con el metaverso. *EL PAÍS*. 16 de marzo.
- Paredes, F. (2022). Las claves del nuevo marketing digital. Disponible en: <https://www.titular.com/blog/las-claves-del-nuevo-marketing-digital>. *Titular*. 22 de agosto. (Consultado el 13.10.23).
- Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (2023). Qué es la Inteligencia Artificial. 19 de abril. Disponible en: <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr> (Consultado el 08.10.23).
- Ponjoan, N. (2023). La nueva industria de "influencers" virtuales: celebridades que trabajan sin descanso y no piden un aumento. *EL PAÍS*. 13 de diciembre.
- Ramírez, L. (2023). Inteligencia artificial: ¿Qué es y para qué sirve?. *Thinking for Innovation (IEBS)*. 10 de agosto. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/inteligencia-artificial-que-es-y-para-que-sirve-big-data/> (Consultado el 07.08.10).
- Ramos, J (2023a). *Marketing predictivo. La ciencia detrás del éxito* (p, 7-8).
- Ramos, J (2023b). La guía no oficial de prompts para DALL-E (p.7).

- ReasonWhy (2023a). El metaverso se desinfla frente a la Inteligencia Artificial, según los movimientos de Disney, Meta y Microsoft. 4 de abril. Disponible en: <https://www.reasonwhy.es/actualidad/metaverso-desinfla-frente-inteligencia-artificial-segun-movimientos-disney-meta-microsoft>. (Consultado el 27.10.23).
- ReasonWhy (2023b). Aitana López, la imagen de cómo la inteligencia artificial está creando una nueva generación de modelos. 6 de noviembre. Disponible en: <https://www.reasonwhy.es/actualidad/agencia-the-clueless-aitana-lopez-inteligencia-artificial-modelos>. (Consultado el 14.11.23) (imágenes).
- Rodríguez, P. C., Villar, J.P.G., Tarín, C.Q. y Blázquez, J. S. (2022). Sociedad Digital en España 2002. *Fundación Telefónica España*, pp.289 y 290).
- Rosicart, E. (2023). Desafíos y retos del metaverso para este 2023. *Metaverse News*. Disponible en: <https://metaverse-news.es/desafios-y-retos-del-metaverso-para-este-2023/> . (Consultado el 10.10.23).
- Rouhiainen, L.P. (2018). *Inteligencia artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Alienta Editorial
- Rubio, I. (2023). WWDC 2023: Apple presenta Vision Pro, sus gafas de realidad mixta. *EL PAÍS*. 05 de junio.
- Sánchez, J. (2022). El impacto del metaverso en la transformación digital. *DIGITALICCE*. 4 de mayo. Disponible en: <https://www.digitalicce.org/el-impacto-del-metaverso-en-la-transformacion-digital/> . (Consultado el 10.10.23).
- Santander Universidades (2022). Marketing 4.0: definición, características, y ventajas. Disponible en: <https://www.becas-santander.com/es/blog/marketing-4-0.html>. (Consultado el 17.10.23).
- Viñau, N.E. (2022). El futuro ya está aquí: Ikea lanza una aplicación de realidad aumentada que recrea tu casa, la vacía, y te permite redecorarla con sus muebles. *DECOESFERA*. 28 de junio. Disponible en: <https://decoracion.tendencias.com/domotica/futuro-esta-aqui-ikea-lanza-aplicacion-realidad-aumentada-que-recrea-tu-casa-vacia-te-permite-redecorarla-sus-muebles>. (Consultado el 25.10.23).
- Virtualzity (2023). 10 Pros y Contras del Metaverso que debes tener en cuenta a la hora de opinar. *Virtualzity*. 13 de septiembre. Disponible en: <https://virtualzity.es/10-pros-y-contras-del-metaverso/> . (Consultado el:10.10.23).
- Walmart (2022). Roblox community members can check out the Walmart `isles` to collect verch, catch top music artists and unlock exclusive interactive content. 26 de septiembre. Disponible en: <https://corporate.walmart.com/news/2022/09/26/walmart-jumps-into-roblox-with-launch-of-walmart-land-and-walmarts-universe-of-play>. (Consultado el 27.10.23) (Imagen).

- World Health Organization (2020). WHO launches a chatbot on Facebook Messenger to combat COVID-19 misinformation. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/who-launches-a-chatbot-powered-facebook-messenger-to-combat-covid-19-misinformation>. (Consultado el 25.10.23) (Imagen).

ANEXO I. SOSTENIBILIZACIÓN CURRICULAR

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fueron aprobados en 2015, tras la firma de 193 jefes del Estado y de Gobierno mundiales, desde entonces, se ha convertido en el punto de referencia fundamental para el desarrollo global hasta el año 2030. Los ODS son una iniciativa global establecida por las Naciones Unidas con el objetivo de abordar desafíos mundiales y promover un desarrollo sostenible. Los ODS están compuestos por 17 objetivos, los cuales abarcan desde la erradicación de la pobreza hasta la acción climática y la promoción de la paz y la justicia. Los ODS sirven de guía para solventar problemáticas cruciales y construir un planeta mejor para las generaciones futuras (Gómez, 2018).

Entre el metaverso, un universo virtual en constante evolución, y la inteligencia artificial, una tecnología que redefine la forma en que interactuamos con la información, existe una convergencia que ofrece oportunidades para impulsar la sostenibilidad, marcando un camino hacia un futuro digital que no solo será innovador, sino que también planteará cuestiones éticas (Pastor, 2022).

A continuación, se explicarán los ODS con los cuales estas tecnologías están vinculadas, junto con algunos ejemplos que reflejan cómo contribuyen a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Asimismo, se abordarán algunos de los riesgos que su implementación puede generar.

El *ODS 4*, referente a la *educación de calidad*, tiene una gran relación con el metaverso y la IA debido a su capacidad transformadora en la integración digital, generando un impacto significativo en este ámbito. Los sistemas educativos impulsados por la IA permitirán la personalización del aprendizaje, brindando una educación de calidad adaptada a las necesidades individuales y un acceso más equitativo a oportunidades educativas. Así es como los asistentes virtuales desempeñan un papel importante en la vida diaria de los estudiantes, actuando como herramientas informativas y facilitadoras del trabajo. Este nuevo paradigma redefine la manera en que los estudiantes investigan. No obstante, estas herramientas, aunque poderosas, son instrumentos que complementan y asisten en la gestión del aprendizaje. La digitalización y la irrupción del metaverso dan lugar a una transformación educativa hacia entornos inmersivos, estimulando la retención de lecciones, dando la posibilidad de un aprendizaje a distancia mediante plataformas digitales y ofreciendo mayor flexibilidad sin restricciones geográficas ni horarios. También permite una reducción de costos al eliminar gastos de transporte. Es importante destacar que

la evolución de estas tecnologías en este ámbito requiere de inversiones significativas en infraestructura tecnológica (Guerrero, 2022; Oliver, 2023; Gio, 2023).

En el contexto del uso de estas tecnologías, se destaca una preferencia por la creación de avatares y modelos virtuales femeninos, relacionada con el *ODS 5 sobre igualdad de género*. Esto se debe a que tecnologías como los algoritmos inteligentes y el reconocimiento de imágenes podrían propiciar prácticas discriminatorias contra mujeres y minorías. Este hecho enfatiza la necesidad de abordar estos aspectos en la integración de tecnologías emergentes, reconociendo que aún hay un largo camino por recorrer en la obtención de la igualdad de género, tanto en la vida real como en el entorno virtual. Si bien la creación de estas modelos digitales podría contribuir al empoderamiento femenino, también plantea desafíos relacionados con el *ODS 10* que busca la *reducción de las desigualdades*, al sesgar y sexualizar las representaciones femeninas para atraer usuarios mayoritariamente masculinos y maximizar las ganancias de empresas relacionadas con el marketing a través de sus redes sociales. La conexión entre esta preferencia y la sexualización resalta la necesidad de abordar temas relacionados con la ética y el género. Para tener una verdadera inclusión en el metaverso y en la inteligencia artificial, se destaca la importancia de construir entornos virtuales considerando la diversidad de las personas, lo que no sólo promoverá la igualdad de género, sino que respaldará los principios de inclusión y diversidad establecidos por los ODS (Gio, 2023; Buenaño, 2023).

En el marco de la Agenda 2030, la *industria, innovación e infraestructura*, destacada en el *ODS 9*, surge como un elemento importante para el desarrollo sostenible, demandando una aplicación en todos los aspectos de la Agenda. Así, el metaverso se presenta como una herramienta valiosa para contribuir a la mejora en la calidad de vida y la preservación del medio ambiente. Por un lado, puede utilizarse para la creación de entornos de simulación, permitiendo la experimentación y desarrollo de tecnologías sin la necesidad de construir prototipos físicos. También, puede servir como una plataforma para el comercio, estimulando la innovación y el crecimiento económico en los diferentes sectores. Además, la RV y RA podrán mejorar las actividades profesionales, incrementando el rendimiento y la productividad. Por otro lado, la automatización y optimización de procesos mediante inteligencia artificial, alineada con el *ODS 8* (trabajo decente y crecimiento económico), son consideradas como factores claves para el crecimiento económico (Canovas, 2022; Arribas, 2023).

ANEXO II. ENCUESTA



El metaverso y la inteligencia artificial en el marketing

¡Hola! Estoy realizando un estudio para mi Trabajo de Fin de Grado (TFG) acerca de la integración del Metaverso y la Inteligencia Artificial (IA) en el comportamiento del consumidor en el marketing.

Para esta investigación he elaborado la siguiente encuesta, con el objetivo de recopilar información. La información que se obtenga será utilizada de forma **anónima y agregada**.

La **duración** del cuestionario es de aproximadamente de **5 minutos**.

La orientación de tu dispositivo móvil tiene que ser en **HORIZONTAL**



SECCIÓN 1 - EL METAVERSO

En qué grado estás familiarizado con el **Metaverso**. Siendo 1, nada y 5, ^{*} mucho.

| | 1 (nada) | 2 | 3 | 4 | 5 (mucho) |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Familiarizado | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Si **NO** estas familiarizado con el metaverso, ¿por qué?

No entiendo cómo funciona

No quiero compartir mi información

Otro: _____

Define brevemente, ¿qué es el **metaverso**? *

Tu respuesta _____

¿Puedes poner un ejemplo de plataformas que hagan uso del metaverso? *

Tu respuesta _____

SI HAS ACCEDIDO AL METAVERSO:

Selecciona qué actividades realizas en el metaverso:

Socialización virtual con amigos y familiares

Compras virtuales

Entretenimiento (videojuegos, asistir a conciertos)

Experiencias de trabajo

Otro: _____

En una escala de 1 a 5 (siendo 1 poco y 5 mucho), ¿con qué frecuencia utilizas el metaverso para conocer las **características** (como el tamaño, color) de los productos o servicios que promocionan las marcas?

1 (nada)

2

3

4

5 (mucho)

Frecuencia de uso

Respecto a las **últimas veces** que has accedido al metaverso, ¿sobre qué productos has **visto información**?

- Ropa y accesorios virtuales
- Productos de tecnología virtual
- Experiencias de entretenimiento virtual
- Otro: _____

Respecto a las **últimas veces** que has accedido al metaverso, ¿qué productos has **comprado**?

- Ropa y accesorios virtuales
- Productos de tecnología virtual
- Experiencias de entretenimiento virtual
- Otro: _____

En qué medida ha **mejorado** el uso del metaverso tus experiencias de compra. Siendo 1, nada y 5, mucho.

| | 1 (nada) | 2 | 3 | 4 | 5 (mucho) |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ha mejorado | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

SECCIÓN 2 - INTEGRACIÓN DEL METAVERSO EN EL MARKETING

¿Consideras que el metaverso **influirá** en las diferentes estrategias del marketing? *

- Sí
- No

De los siguientes motivos por los que **puede** influir el metaverso, ¿cuál consideras que será el **principal** motivo? *

- Permite interactuar con productos o marcas de forma virtual.
- Permite explorar las tiendas virtuales.
- Permite participar en los lanzamientos de productos virtuales.
- Otro: _____

De los siguientes motivos por los que **no** influirá el metaverso, ¿cuál consideras que será el **principal** motivo? *

- Falta de seguridad de las plataformas virtuales.
- Falta de privacidad de información personal.
- Falta de regulación.
- Otro: _____

SECCIÓN 3 - LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En tu vida diaria, ¿utilizas la inteligencia artificial (IA)? *

- Sí
- No

En caso de **NO** utilizar la IA, ¿por qué?

- No entiendo cómo funciona
- No quiero compartir mi información
- Otro: _____

De forma breve, ¿cómo definirías la **inteligencia artificial**? *

Tu respuesta _____

¿Puedes poner **un ejemplo** de tecnologías que hagan uso de la Inteligencia Artificial? *

Tu respuesta _____

SI UTILIZAS LA IA:

Selecciona para qué **actividades** utilizas la IA:

- Realizar tareas cotidianas
- Recomendaciones de contenido (series, música)
- Búsqueda de información
- Otro: _____

¿Con qué frecuencia utilizas la IA (como asistentes virtuales) para buscar información sobre productos o servicios al realizar tus compras online?

- A diario
- Varias veces por semana
- Una vez por semana
- Nunca

En qué medida ha **mejorado** el uso de la IA en tus decisiones de compra online. Siendo 1, nada y 5, mucho.

1 (nada)

2

3

4

5 (mucho)

Ha mejorado

De los siguientes productos, ¿cuál es el que **más** has comprado por sugerencia de la IA?

- Belleza y cuidado personal
- Ropa y accesorios
- Videojuegos y entretenimiento
- Otro: _____

SECCIÓN 4 - INTEGRACIÓN DE LA IA EN EL MARKETING

¿Consideras que la IA influirá en las diferentes estrategias del marketing? *

- Sí
- No

De los siguientes motivos por los que **puede** influir la IA, ¿cuál consideras que será el **principal** motivo?

- Permite mejorar la personalización de productos o servicios.
- Permite obtener respuestas inmediatas.
- Permite crear contenido innovador.
- Otro: _____

De los siguientes motivos por los que **no** influirá la IA, ¿cuál consideras que será el **principal** motivo?

- Falta de privacidad de información personal.
- Falta de regulación.
- Otro: _____

SECCIÓN 5 - PERFIL DEL CONSUMIDOR

¿A qué generación perteneces? *

- Generación Alfa (nacidos a partir de 2013 y en adelante).
- Generación Z (nacidos entre 1997 y 2012).
- Generación Y (nacidos entre 1981 y 1996).
- Generación X (nacidos entre 1965 y 1980).
- Baby Boomers (nacidos entre 1946 y 1964).

Selecciona tu titulación **máxima** alcanzada: *

- Ninguno
- Estudios secundarios
- Estudios de formación profesional
- Estudios universitarios
- Estudios de maestría o doctorado

Selecciona tu género: *

- Mujer
- Hombre
- Otro/a

Para terminar, ¿te gustaría ayudarme en mi trabajo con una breve práctica un día que convengamos (en Burgos)? Si es así, indícame aquí por favor tu número de teléfono o email para contactarte.

Tu respuesta _____



ANEXO III. CÓDIGO QR DE LA ENCUESTA



ANEXO IV. DEMOSTRACIÓN DEL CHAT DE ZARA

