

Identificación de la presencia y validez de los fundamentos del marketing en entornos de metaverso y realidades mixtas

Diana Carolina González Ardila

Trabajo de grado en la Modalidad de Artículo de Investigación para Optar al Título de Ingeniera Industrial¹

Director

Néstor Fabian Santos Nova

MBA Énfasis en estrategia corporativa y decisiones

Codirector

Martha Liliana Torres Barreto

PhD. Estrategia y marketing

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Ingeniería Industrial

Bucaramanga

2024

¹ trabajo de grado realizado en la modalidad artículo de investigación

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen	3
Abstract.....	4
Introducción	5
1. Marco Teórico.....	6
1.1. Fundamentos del Marketing.....	6
1.2. Entornos Virtuales 3D: Nuevos Retos e Interacciones con Consumidores.....	8
2. Metodología	11
3. Resultados.....	14
3.1. Revisión de Literatura.....	14
3.2. Diseño del Espacio en el Metaverso.....	18
3.3. Diseño y Ejecución del Experimento	20
4. Discusión	29
5. Conclusiones	32
6. Limitaciones y Futuros Estudios.....	35
Referencias Bibliográficas	36
Apéndices.....	47

IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENCIA Y VALIDEZ DE LOS FUNDAMENTOS DEL MARKETING EN ENTORNOS DE METAVERSO Y REALIDADES MIXTAS

Diana Carolina González Ardila, Martha Liliana Torres-Barreto, Néstor Fabián Santos Nova

Universidad Industrial de Santander

Resumen

Este estudio explora la aplicación de uno de los fundamentos del marketing en el metaverso, tomando como ejercicio una empresa real del sector *retail*. El objetivo principal de la investigación es evaluar cómo ciertos elementos del marketing pueden mejorar la experiencia del consumidor y aumentar la efectividad de las campañas de marketing digital mediante el metaverso. A través de una metodología que combina revisión de literatura, análisis estadístico de encuestas y observación directa de 25 participantes, se identificaron patrones de comportamiento en la interacción con productos y promoción en un entorno inmersivo. Los resultados indican que los consumidores valoran positivamente la calidad percibida de los productos y las opciones interactivas en el metaverso. Además, la promoción juega un papel clave en la disposición a comprar, aunque se destaca la necesidad de diversificar las estrategias promocionales. Por otro lado, se identificaron áreas de mejora en la transición entre plataformas tecnológicas y la oferta de productos secundarios y se resalta la necesidad de las empresas a trabajar en detalle en la integración tecnológica y la variedad de promociones, para maximizar su impacto. Este estudio ofrece bases sólidas para investigaciones futuras y prácticas de marketing más adaptadas al contexto digital emergente del metaverso.

Palabras clave: Marketing mix, realidad virtual, comportamiento del consumidor, marketing digital, experiencias inmersivas, metaverso

Códigos JEL: M15, M31, O32

Abstract

This study explores the application of one of the fundamental concepts of marketing in the metaverse, using a real retail company as a case study. This company collaborated on the project alongside a research group from a university in Colombia. The primary objective is to evaluate how certain marketing elements can be adapted and optimized for a virtual environment to enhance the consumer experience and increase the effectiveness of digital marketing campaigns. Through a methodology combining a literature review, statistical analysis of surveys, and direct observation of 25 participants, behavioral patterns were identified in the interaction with products and promotions in an immersive environment. The results indicate that consumers positively value the perceived quality of products and the interactive options in the metaverse. Additionally, promotions play a key role in consumers' willingness to purchase, though there is a need to diversify promotional strategies. Moreover, areas for improvement were identified in the transition between technological platforms and the range of secondary products. Thus, the marketing concept studied (marketing mix) is presented as an effective strategy in the metaverse. However, companies are urged to focus on the integration of technology and the variety of promotions to maximize impact. This study provides a solid foundation for future research and marketing practices more suited to the emerging digital context of the metaverse.

Key words: Marketing mix, Virtual reality, Consumer behavior, Digital marketing Immersive experiences, Metaverse.

Introducción

El concepto de metaverso se define como una realidad digital a la que es posible acceder a través de dispositivos especiales, donde los usuarios pueden interactuar, explorar y participar; el término inicialmente surgido en la ciencia ficción como un mundo virtual accesible y explorable por los usuarios, ha evolucionado significativamente con la invención y expansión de Internet. Actualmente, el metaverso se ha adaptado y extendido a redes sociales, mundos de videojuegos y experiencias interactivas en línea. Este entorno virtual ofrece oportunidades de aprendizaje, al tiempo que proporciona un valor agregado a las empresas, creando nuevas experiencias que requieren una capacitación corporativa y mejora personal constante en esta área (Pérez Rodríguez & Coutín Domínguez, 2005). De hecho, parece haber un consenso sobre el hecho de que el metaverso está transformando radicalmente la compra y venta de productos y servicios en el ciberespacio, ofreciendo a los usuarios experiencias digitales personalizadas y similares a las del mundo real, y otorgando a las empresas un mayor reconocimiento de marca (Aldaz Olmedo, 2024). De esta forma, la adaptación de los fundamentos del marketing al metaverso puede tener un impacto significativo en el aumento de las ventas y en la mejora de las relaciones con los clientes, permitiendo una mayor fidelización. En este contexto, el metaverso presenta variadas oportunidades para la promoción digital de productos a través de herramientas como la realidad aumentada (RA), la realidad virtual (RV), tiendas virtuales y eventos y que tienen el potencial de fortalecer el posicionamiento y el reconocimiento de la marca, ofreciendo más beneficios y mayores facilidades a los clientes (Valdivia Luna, 2021).

No obstante, la literatura actual sobre el marketing en el metaverso es aún limitada y

presenta lagunas significativas (Li & Catalán Gil, 2022). Estudios previos han explorado la aplicación de RV y RA en diversos contextos (Caballero-Garriazo et al., 2023), pero pocos han abordado de manera exhaustiva cómo los principios fundamentales del marketing se manifiestan y validan en estos nuevos entornos digitales. Esta falta de profundización justifica la necesidad de investigaciones adicionales. Por eso, esta investigación tiene como objetivo analizar la aplicación de algunos fundamentos del marketing en espacios virtuales del metaverso, específicamente en el sector *retail*.

A través de una revisión de la literatura, un análisis de contenido web se definieron los principios de marketing más relevantes y se seleccionó uno de ellos para el estudio. A partir de una identificación de perfiles de usuarios, y la colaboración entre universidad y empresa privada, se diseñó un espacio en el metaverso en el que se exploró, a través de interacciones con usuarios, cómo el marketing digital puede beneficiarse del metaverso utilizando metodologías y estrategias innovadoras. Las tecnologías usadas en el prototipo diseñado incluyen RV para crear contenidos, línea de WhatsApp para atender pedidos y pasarela de pagos. Toda una experiencia digital con el potencial de satisfacer a los clientes de *retail* de un producto muy comercial, y eventualmente, inducir mayores compras. La evaluación de la efectividad de los fundamentos del marketing se realizó con un grupo de usuarios que respondían al perfil de usuario diseñado y los resultados se presentan en la parte final de este artículo.

1. Marco Teórico

1.1. Fundamentos del Marketing

Los fundamentos del marketing, entre los que se cuentan la segmentación del mercado,

el enfoque en el cliente, la mezcla de marketing (producto, precio, plaza, promoción) y la orientación al valor, han sido fundamentales para guiar las estrategias empresariales tradicionales (Gómez & Uribe, 2016). Esta visión clásica del marketing facilita una mejor comprensión del mercado, eficacia en la comunicación con el *target* y optimización del retorno de inversión (Membiela-Pollán & Pedreira-Fernández, 2019).

La segmentación del mercado, uno de los conceptos quizá más estudiados, implica dividir un mercado amplio en subgrupos con necesidades o características similares, y permite a las empresas enfocar sus esfuerzos de manera más efectiva. Por su parte, el enfoque en el cliente resalta la importancia de entender y satisfacer las necesidades y expectativas del consumidor, guiando el desarrollo de productos y servicios (Aramendia, 2019). La mezcla de marketing, también conocida como las 4P (producto, precio, plaza y promoción), es un modelo adoptado por muchas empresas que ayuda a decidir cómo ofrecer un valor único a su mercado objetivo. La orientación al valor, se centra en la creación de valor tanto para el cliente como para la empresa, buscando la diferenciación y la satisfacción del cliente como caminos hacia el éxito comercial. Cada uno de estos principios juega un papel crucial en el desarrollo de estrategias comerciales efectivas, adaptándose a las necesidades del mercado y alineando las operaciones de la empresa con las expectativas de los consumidores (Fernández Bedoya et al., 2019). Estos fundamentos del marketing, han sido históricamente esenciales en la conformación de estrategias empresariales eficaces (Patiño Mazo, 2024). Numerosos estudios han investigado cómo estas bases impactan el rendimiento empresarial, destacando su rol en mejorar el entendimiento del mercado (Kotler & Keller, 2016; Rust et al., 2004), la comunicación efectiva con el público objetivo (Duncan & Moriarty, 1998) y la optimización de los retornos de inversión (SanMiguel, 2020) y cómo evoluciona la teoría del marketing, mediante la

integración de las últimas tecnologías con una experiencia de cliente cada vez más inmersiva e interactiva. Este enfoque va más allá de la simple combinación de marketing tradicional y digital, introduciendo lo que ellos denominan metamarketing. La correcta aplicación de estos fundamentos permite a las empresas adaptarse a las exigencias del mercado y satisfacer las expectativas de los consumidores de manera más eficiente, impulsando así su éxito comercial (Rubio Muñoz, 2024).

1.2. Entornos Virtuales 3D: Nuevos Retos e Interacciones con Consumidores

Por su parte, el metaverso, conceptualizado como un entorno virtual tridimensional, ha emergido como un dominio influyente en el ámbito de los videojuegos, las redes sociales y la colaboración empresarial. Su origen se remonta a la década de 1990, cuando Neal Stephenson acuñó el término en su novela de ciencia ficción "Snow Crash". En esta obra, el metaverso era descrito como un espacio virtual donde los personajes interactuaban a través de avatares, un concepto que posteriormente inspiró el desarrollo de mundos virtuales en la vida real. Con el tiempo, la evolución de la tecnología de RV y la creciente demanda de espacios de interacción más inmersivos, han catalizado la transformación del metaverso, marcando un punto de inflexión en las dinámicas de comunicación y relaciones humanas (Martín-Ramallal, 2020). A lo largo de su evolución, el metaverso ha sido usado y adaptado para facilitar experiencias compartidas a distancia, promover la innovación en la presentación de productos y servicios, y ofrecer plataformas para eventos sociales y profesionales, redefiniendo así las fronteras de lo virtual y lo real. Esta adopción ha influido el entretenimiento, la educación, el comercio y el ámbito corporativo, ya que las empresas están explorando nuevas formas de interacción y colaboración mediante la RV (Martín Espiga, 2024). Como plataforma emergente, para el marketing y la comunicación el metaverso representa una evolución que rompe paradigmas en la interacción

entre marcas y consumidores, creando escenarios que las marcas pueden aprovechar para realizar lanzamientos de productos, eventos virtuales y experiencias de usuario personalizadas, ampliando así su alcance y reforzando su presencia en el mercado digital. Ejemplos recientes incluyen lanzamientos de productos virtuales, como el concierto de Travis Scott en Fortnite (El Mundo, 2020), que reunió a millones de espectadores y tiendas virtuales como la de Gucci Garden en Roblox, que vendió artículos digitales. En estos escenarios el metaverso permitió a las marcas crear experiencias únicas que van más allá de los métodos tradicionales, con una amplia posibilidad de redefinir el marketing y la comunicación.

De esta manera, contando con la disponibilidad de la tecnología, este entorno virtual 3D posibilita una gama de experiencias inmersivas que permiten a las marcas forjar conexiones más profundas y significativas con su audiencia. La naturaleza intrínsecamente interactiva y envolvente del metaverso facilita una narrativa de marca altamente personalizada y experiencial, marcando un hito en la forma en que las empresas se comunican y se relacionan con sus clientes (Mayor González, 2023).

No obstante, la adaptación a este nuevo escenario exige una comprensión profunda de las tecnologías emergentes y una visión estratégica que anticipe las tendencias futuras en el comportamiento del consumidor, ya que si bien es cierto, este uso innovador de la RA responde a la demanda del consumidor por experiencias de compra más interactivas y personalizadas, se requiere por parte de las empresas una comprensión profunda de las tecnologías emergentes y una visión estratégica hacia el futuro del comercio minorista (Pellicer Jordá & Domínguez Falcón, 2024)(Pellicer Jordá & Domínguez Falcón, 2024). Pocos autores hasta ahora han examinado la incidencia de estas tecnologías en campos como las ciencias sociales, el marketing y la comunicación, resaltando una escasez de investigaciones pese al claro potencial

disruptivo del metaverso (Crespo-Pereira et al., 2023). Así, en una sociedad cada vez más inmersa en universos tanto físicos como virtuales, exacerbada por eventos globales como la pandemia de COVID-19, guerras y desastres naturales, la relevancia de los metaversos se ha incrementado notablemente.

Este entorno parece ser un campo fértil para la innovación tecnológica y, también ofrece oportunidades sin precedentes para la creación de nuevas experiencias en el mejoramiento de servicios empresariales (Basto et al., 2019). Estas oportunidades incluyen tiendas virtuales que permiten a los usuarios experimentar productos de manera inmersiva antes de comprarlos, que facilitan la interacción global sin restricciones físicas con realidad aumentada y virtual (Ruiz, 2020). Estos servicios aprovechan la tecnología para crear experiencias únicas, ampliando las posibilidades de interacción con clientes y empleados en un entorno virtualmente ilimitado (Kotler, 2020b, 2020a). Además, la adaptación a las plataformas del metaverso tiene el potencial de transformar significativamente el comportamiento del consumidor. Al ofrecer experiencias inmersivas y personalizadas, estas plataformas pueden incentivar la adquisición de productos o servicios de manera más efectiva (Bravo, 2024), esto representa una oportunidad para que las empresas exploren nuevas estrategias de marketing y comunicación adaptadas a este entorno digital emergente.

Adicionalmente, las organizaciones pueden implementar estrategias de marketing en las cuales a través del metaverso puedan utilizar analíticas de comportamiento digital, técnicas de seguimiento de interacciones virtuales y la implementación de sistemas de evaluación de lealtad con la marca y participación específicos para estos entornos digitales (Luyando et al., 2023) considerando variables como la amplificación de la marca, el grado de satisfacción y fidelización del cliente.

El metaverso, como vanguardia de la innovación tecnológica, ofrece una plataforma sin precedentes para redefinir las prácticas de marketing. Esto abre amplias avenidas para la investigación académica, fomentando un análisis profundo de cómo las estrategias de marketing pueden evolucionar en respuesta a entornos digitales inmersivos (Patiño Mazo, 2024). La intersección entre la RV, la RA y la realidad mixta, junto con la dinámica de mercado actual, exige un enfoque innovador en la concepción y ejecución de estrategias de marketing, de manera que se promueva un terreno fértil para la experimentación y el desarrollo empresarial. Por ello, esta investigación pretende ahondar en la aplicación de algunos principios fundamentales del marketing en entornos virtuales, utilizando un caso de estudio concreto.

2. Metodología

La metodología usada en esta investigación se divide en tres fases, y adopta un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos. El objetivo es analizar de manera integral la aplicación de algunos fundamentos del marketing en espacios virtuales del metaverso, específicamente en el sector *retail*. Este estudio tiene un alcance exploratorio y experimental, ya que busca proporcionar una visión detallada sobre cómo los principios del marketing pueden adaptarse y validarse en contextos digitales inmersivos y cuál es su efectividad.

En la primera fase, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura en *Web of Science*, cuyo propósito fue identificar y analizar estudios previos sobre marketing en el metaverso para construir una base teórica sólida que permitiera identificar lagunas en la literatura existente y orientar la dirección de las fases subsiguientes del estudio. La segunda fase involucró el diseño

e implementación de un espacio comercial interactivo en el metaverso, utilizando gafas de realidad virtual Meta Quest Pro. Se creó un entorno simulado que replicaba una tienda virtual de una empresa real del sector *retail*. El diseño del espacio consideró aspectos clave de un perfil de usuario generado como parte de la investigación, así como aspectos del marketing relacionados con la presentación de productos en el metaverso. Este espacio virtual fue configurado para permitir a los usuarios interactuar con los productos generando nuevas experiencias de compra. La tercera fase consistió en la verificación de la efectividad de los fundamentos del marketing empleados en el diseño que se hizo en el metaverso, mediante una investigación exploratoria. Esto se llevó a cabo en dos partes: (a) Sesión de Inmersión Inicial, en la que cada participante exploró el producto y el espacio de venta virtual por primera vez y se familiarizaron con dicho entorno, obteniendo sus primeras impresiones. (b) Sesión de evaluación de variables, en la que se presentó a los participantes, un cuestionario. Los datos recogidos proporcionaron una comprensión de la experiencia del usuario y la efectividad del espacio virtual en términos de la aplicación de los fundamentos del marketing. Se resalta que esta fase corresponde a un estudio exploratorio dado que el objetivo es examinar este tema de investigación poco estudiado y por lo tanto, la muestra señalada en el estudio es muestreo por conveniencia según el perfil de usuario conveniente para el estudio.

La combinación de revisión de literatura, diseño experimental y análisis cualitativo y cuantitativo aseguró una robustez en los hallazgos y una validez en las conclusiones del estudio. En la Tabla 1 se presenta un resumen de la aproximación metodológica seguida en esta investigación.

Tabla 1

Aproximación metodológica del estudio.

Fase	Descripción	Métodos	No. de ítems	Resultados
Revisión de la Literatura	Identificación y análisis de estudios previos sobre marketing en entornos digitales y en el metaverso.	Búsqueda en bases de datos (WOS), análisis de 150 artículos relevantes.	207 papers en fase inicial.	Base teórica sólida, identificación de lagunas en la literatura, y de principios del marketing que se pueden trasladar al metaverso.
Diseño del Espacio en el Metaverso	Creación de espacio comercial interactivo en el metaverso usando Meta Quest Pro.	Design thinking, Diseño experimental, simulación de tienda virtual, implementación de experiencias de compra.	1 espacio diseñado.	Perfiles de usuario. Espacio virtual configurado, nueva experiencia de compra inmersiva. Los usuarios seleccionados presentaban interés por la compra de accesorios como gafas de sol, sector al que pertenece la empresa del caso de estudio, por otra parte, estos usuarios son activos en plataformas como Instagram, TikTok y Facebook, consumidores de contenido digital, y con preferencias en compras en línea.
Diseño y Ejecución del Experimento	Evaluación de la aplicación de los principios del marketing en el metaverso a través de un experimento con participantes reales.	Método mixto (cualitativo y cuantitativo), encuestas, observación directa. (Este tipo de investigación fue de tipo exploratoria dado que se busca la comprensión una general que permita realizar investigaciones posteriores y por lo tanto no cuenta con grupo de control)	25 participantes (muestreo por conveniencia). De ambos sexos, seleccionado por su interés en la tecnología avanzada, y dispositivos de realidad virtual y aumentada.	Datos sobre la intención de compra, impresiones de los usuarios sobre el producto, el precio, la promoción y la plaza, derivados de la experiencia inmersiva.

Fuente: Autores.

3. Resultados

3.1. Revisión de Literatura

La revisión de la literatura en este estudio se llevó a cabo utilizando la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Barquero Morales, 2022), que proporciona un marco estructurado para la realización de revisiones sistemáticas. Aplicar esta metodología aseguró la transparencia y reproducibilidad del proceso de revisión y permitió una identificación exhaustiva y un análisis crítico de los estudios relevantes en el campo del marketing en entornos digitales, con un enfoque particular en el metaverso. La estrategia de búsqueda fue diseñada para identificar los artículos relevantes para esta investigación (ver Tabla 2).

Tabla 2

Protocolo de revisión.

Objetivo de la búsqueda	Identificar estudios sobre marketing en entornos digitales, específicamente, en el metaverso para comprender cómo los fundamentos del marketing se han aplicado en ese contexto.
Bases de datos	Web of Science
Términos de búsqueda	Marketing: Market, merchandising. Metaverse: hyperverses
Inclusión	Artículos de investigación, revisiones sistemáticas, meta-análisis publicados entre 2021 y 2024, en inglés, y disponibles en acceso abierto, de las áreas: Business / Management / Business & Finance.
Exclusión	Publicaciones en idiomas distintos al inglés. Se excluyen editoriales, opiniones, artículos de revisión no sistemática, resúmenes sin datos completos.
Elegibilidad	Artículos que traten principios de marketing entre los que se cuentan: marketing mix, segmentación, enfoque en el cliente y orientación al valor en el metaverso.
Ecuación de búsqueda	("marketing" OR "merchandising") AND ("metaverse" OR "hyperverses").

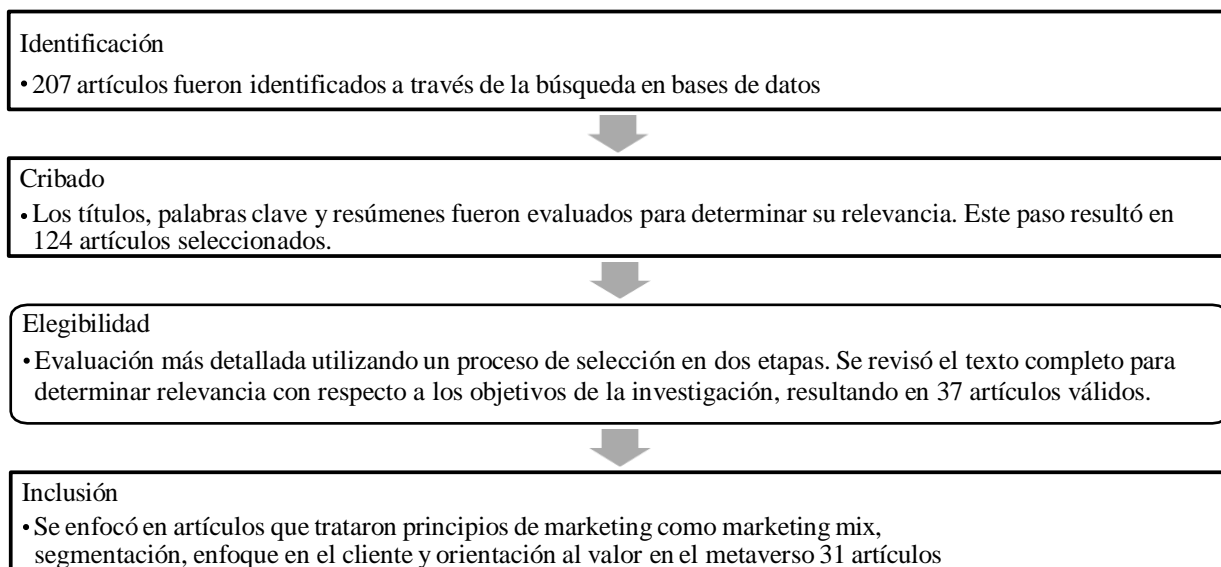
Fuente: Autores.

Siguiendo la metodología PRISMA, se recorrieron los siguientes pasos: (a)

Identificación inicial de 207 artículos como resultado de la búsqueda, se evaluaron sus títulos, palabras clave y resúmenes para determinar su relevancia. (b) Evaluación más detallada, utilizando un proceso de selección en dos etapas para asegurar la rigurosidad y minimizar sesgos, y se reunió información relevante de cada estudio utilizando un formulario de extracción de datos estandarizado, que incluyó información sobre los títulos, autores, palabras clave y principales resultados de cada estudio, enfocándose en los principios del marketing que se exploran en cada uno, del proceso de obtuvieron 124 estudios. (c) evaluación de estudios resultante en términos de calidad metodológica y revisión del texto completo, para determinar su relevancia con respecto a los objetivos de la investigación. Esto resultó en un total de 37 documentos válidos en esta etapa. (d) Aplicación de la estrategia de elegibilidad e inclusión: artículos que trataron principios de marketing entre los que se cuentan marketing mix, segmentación, enfoque en el cliente y orientación al valor en el metaverso. Tras implementar esta estrategia se llegó a 31 artículos (ver Figura 1).

Figura 1

Esquema de aplicación metodología PRISMA para revisión de literatura.



Fuente: Autores.

El análisis realizado incluyó la identificación de patrones comunes y divergencias entre los estudios. Como discusión previa de los hallazgos basados en los 31 artículos, es posible afirmar que el metaverso ofrece una oportunidad para (a) segmentar el mercado de manera más precisa y efectiva, ya que las empresas pueden aprovechar los datos de comportamiento y las preferencias de los usuarios para crear experiencias personalizadas y relevantes para cada segmento. Esta capacidad de segmentación avanzada les permite diseñar ofertas más específicas y adaptadas a las necesidades individuales de los consumidores (Kaur et al., 2023; Sritong et al., 2024). (b) El enfoque en el cliente en el metaverso permite a las empresas generar una conexión profunda con los clientes, ya que las empresas pueden utilizar el metaverso para crear comunidades, ofrecer soporte al cliente y recopilar comentarios en tiempo real, aspecto que facilita una interacción más dinámica y personalizada con los consumidores (Chohan & Schmidt-Devlin, 2024; Petr & Caudan, 2024). (c) En cuanto a la mezcla de marketing (producto, precio, plaza y promoción), el metaverso presenta en sí mismo un entorno donde las empresas pueden ofrecer una amplia gama de productos y servicios, desde bienes virtuales hasta experiencias inmersivas (Chan et al., 2024; Yang, 2024). Los precios pueden ser dinámicos y adaptarse a la demanda y a las preferencias de los usuarios, la distribución de productos y servicios puede realizarse a través de una variedad de canales, incluyendo tiendas virtuales, eventos y experiencias compartidas. La promoción en el metaverso puede llevarse a cabo a través de diversos medios, tales como publicidad, marketing de *influencers* y marketing de contenidos, aprovechando las múltiples plataformas y herramientas disponibles en este entorno digital. (d) En cuanto a la orientación al valor, las empresas están llamadas a centrarse en ofrecer un valor real a los usuarios, creando experiencias que sean atractivas, útiles y que satisfagan las

necesidades de los usuarios. La capacidad de proporcionar valor de manera constante y significativa será determinante para establecer y mantener relaciones sólidas con los clientes en el metaverso (Hwang & Koo, 2023; Tan & Salo, 2023). En la Tabla 3 se presenta un resumen de los autores que hacen referencia a los distintos principios de marketing con aplicación en el metaverso.

Tabla 3

Principios del marketing aplicados en el metaverso – revisión de literatura.

Principio evidenciado	Autores	% de Papers
Segmentación del mercado	(Ferraro et al., 2024; Kaur et al., 2023; Sánchez-Amboage et al., 2024; Sritong et al., 2024).	12,9%
Enfoque en el cliente	(Chohan & Schmidt-Devlin, 2024; Güdüm & Doğan Erdiñç, 2022; Gursoy et al., 2023; Kshetri, 2023; Petr & Caudan, 2024; Rauschnabel, Felix, et al., 2024; Zou et al., 2022).	22,5%
Marketing mix (producto, precio, plaza, promoción)	(Álvarez-Rodríguez & Jiménez-Marín, 2023; Ario et al., 2022; Arya et al., 2023; Branca et al., 2023; Chan et al., 2024; Hashem et al., 2023; Moise et al., 2023; Nguyen & Wang, 2024; Njoku et al., 2022; Ramadan, 2023; Rauschnabel, Hüttl-Maack, et al., 2024; Sánchez-Amboage et al., 2023, 2024; Yang, 2024).	45,2%
Orientación al valor	(Buhalis et al., 2023; Hwang & Koo, 2023; Martí-Testón et al., 2023; Sung et al., 2023; Tan & Salo, 2023; Taylor et al., 2024).	19,4%

Fuente: Autores.

Es importante señalar que, a partir de la revisión realizada hay hechos concretos que llamaron la atención de los investigadores. El marketing mix - MM encuentra una aplicación robusta en el metaverso, dado que las empresas pueden ofrecer una variedad de productos y servicios adaptados a las demandas de los usuarios, ajustar precios de manera dinámica, utilizar múltiples canales de distribución como tiendas virtuales y eventos, y desplegar estrategias de promoción innovadoras como la publicidad en entornos virtuales y el marketing de *influencers*. En la Tabla 3, la mayoría de las investigaciones analizadas se centraron en el estudio y aplicación del MM dentro del metaverso. Este énfasis puede deberse a la naturaleza integral del mismo, que abarca múltiples aspectos del proceso de comercialización, desde el desarrollo de

productos hasta su promoción y distribución. Esta flexibilidad y adaptabilidad del MM en entornos virtuales permite a las empresas experimentar y ajustar sus estrategias en tiempo real, respondiendo de manera ágil a las preferencias cambiantes de los consumidores y a las dinámicas del mercado virtual.

Este análisis de la literatura hace reflexionar acerca de que la capacidad de las empresas para innovar y adaptarse en estos entornos digitales inmersivos refuerza su posicionamiento en el mercado, y establece nuevos estándares para la interacción y el compromiso del consumidor (Hwang & Koo, 2023). No obstante, se identificó también en la literatura estudiada que, la novedad del metaverso como plataforma comercial significa que muchos de sus impactos a largo plazo en el comportamiento del consumidor y en las estrategias de marketing aún no están bien comprendidos. Esta incertidumbre puede dificultar la formulación de estrategias de marketing sólidas y basadas en evidencia, así mismo, se identificó que la falta de métricas estándar y herramientas de medición adaptadas al metaverso complica la evaluación del éxito de las estrategias de marketing y la justificación de la inversión en estas nuevas tecnologías (Yang, 2024).

Considerando todo lo anterior, en esta investigación se toma la decisión de abordar el fundamento del marketing relacionado con la mezcla de marketing -MM- (producto, precio, promoción y plaza). Este fue el principio más evidenciado como objetivo de estudio en la literatura.

3.2. Diseño del Espacio en el Metaverso

Con el objetivo de explorar la aplicación y efectividad del principio MM en un entorno de metaverso, se diseñó un espacio virtual para llevar a cabo una campaña de marketing digital. Este ejercicio se desarrolló en una clase con estudiantes de ingeniería industrial y de diseño

industrial de una universidad colombiana. También hizo parte del equipo de diseño y desarrollo, una empresa privada que comercializa gafas de sol, marcos de gafas y accesorios tanto para hombres como para mujeres. Esos productos se usaron como base para el diseño del espacio. El proceso comenzó con una fase de planificación, en donde se identificó como objetivo de campaña: aumentar la visibilidad de la marca y mejorar la interacción con los clientes a través del MM. Posteriormente, con la participación de varios investigadores del proyecto y del empresario del *retail*, se definió el perfil del usuario al que se dirigía la campaña (ver Tabla 4).

Tabla 4

Perfil de usuario del metaverso para el ejercicio de MM.

Datos Demográficos	<p>Edad: 21-25 años.</p> <p>Ambos sexos.</p> <p>Residen en áreas urbanas con acceso a universidades y centros comerciales.</p> <p>Nivel Educativo: Estudiantes universitarios de último año de carrera en diversas disciplinas.</p> <p>Situación Económica: Poder adquisitivo medio-alto, con acceso a ingresos adicionales a través de trabajos de medio tiempo, becas o apoyo familiar.</p>
Psicografía	<p>Interesados en la tecnología avanzada, incluyendo el uso de dispositivos de realidad virtual y aumentada.</p> <p>Preocupados por su apariencia y atentos a las tendencias de moda, especialmente en accesorios como gafas de sol.</p> <p>Activos en plataformas como Instagram, TikTok y Facebook, donde comparten su estilo de vida y siguen a <i>influencers</i> de moda.</p> <p>Consumidores de contenido digital, incluyendo series, películas y videojuegos, y asistentes a eventos sociales y culturales.</p> <p>Buscan productos que reflejen su personalidad y estilo único.</p> <p>Prefieren marcas que demuestren compromiso con prácticas sostenibles y éticas.</p>
Comportamiento de Compra	<p>Prefieren comprar en línea, utilizando plataformas de comercio electrónico y redes sociales.</p> <p>Influidos por reseñas en línea, recomendaciones de amigos y opiniones de <i>influencers</i>.</p> <p>Leales a marcas que ofrecen productos de calidad y experiencias de compra memorables.</p>
Expectativas del Producto	<p>Esperan alta calidad en los productos, materiales duraderos y diseños atractivos.</p> <p>Buscan características innovadoras, como protección UV y opciones personalizables.</p> <p>Deseo de complementar su apariencia con accesorios de moda.</p> <p>Sensibilidad al precio, aunque están dispuestos a pagar más por productos percibidos como de alta calidad.</p> <p>Cómodos interactuando en entornos virtuales, explorando tiendas virtuales y probando productos mediante avatares.</p>
Expectativas en el Metaverso	<p>Esperan una experiencia inmersiva y realista que simule la compra en una tienda física.</p> <p>Desean funciones interactivas que les permitan visualizar productos desde diferentes ángulos y obtener información detallada en tiempo real.</p>

Fuente: Autores.

Basados en este perfil de usuario, y con la intención de validar el principio del MM en el metaverso, se realizaron sesiones de *brainstorming* con los integrantes del equipo para generar ideas sobre el diseño del espacio. Así, se desarrolló un prototipo usando el software: Arthur. Se diseñaron áreas de exhibición para las gafas de sol, marcos y accesorios, dentro de un stand de estilo modernista, con detalles realistas, destacando las características de los productos. Se creó una mesa de calificación donde los clientes podían elegir el modelo de su preferencia, otorgando una calificación a cada producto. Se habilitó una línea de WhatsApp para que los posibles compradores pudieran realizar la compra efectiva del producto. También se creó una sala de creatividad y una mesa de juntas para posteriores negociaciones.

3.3. Diseño y Ejecución del Experimento

En esta etapa se diseñó y aplicó un cuestionario mediante el cual se recogieron impresiones de los usuarios sobre el producto, el precio, la promoción y la plaza, derivados de la experiencia inmersiva. Dicho formulario se presenta en la Tabla 5. Preguntas de validación de la efectividad del MM en el metaverso, y fue construido con la participación de los profesores de marketing de la universidad host.

Tabla 5

Preguntas de validación de la efectividad del MM en el metaverso.

Preguntas Relacionadas con el Producto	
Calidad y Diseño	¿Cómo evalúas la calidad percibida de las gafas de sol en el entorno virtual del metaverso? (Likert 1 – 5) ¿Los diseños de las gafas y marcos en el metaverso te parecen atractivos y modernos? (S/N)
Funcionalidad	¿Las opciones interactivas para probar las gafas de sol virtualmente te ayudaron a tomar una decisión de compra más informada? (S/N) ¿Qué funcionalidades adicionales te gustaría tener al probar productos en el metaverso? (abierta)
Variedad	¿Consideras que la variedad de modelos y estilos de gafas de sol ofrecidos en el metaverso es suficiente para satisfacer tus necesidades y preferencias? (S/N) ¿Qué otros tipos de accesorios o productos relacionados te gustaría ver disponibles en el espacio virtual? (abierta)
Preguntas Relacionadas con el Precio	

Percepción del Precio	¿Cómo comparas los precios de las gafas de sol en el metaverso con los precios que has visto en tiendas físicas o en línea? (iguales / más altos en metaverso/ más bajos en metaverso).
Relación Calidad-Precio	¿Crees que las gafas de sol en el metaverso ofrecen una buena relación calidad-precio? (S/N)
Descuentos y Ofertas	¿Te resultaron atractivas las ofertas y descuentos especiales presentados en el metaverso? (S/N) ¿Qué tipo de promociones te incentivarían a realizar una compra en el metaverso (descuentos por cantidad / ofertas de temporada – Otras)
Preguntas Relacionadas con la Promoción	
Eficacia de la Promoción:	¿Te resultaron efectivas las promociones y anuncios dentro del entorno virtual? (S/N) ¿Qué tipo de promoción consideras más atractiva en el metaverso (descuentos/regalos con la compra/ sorteos) ¿Las promociones en el metaverso influyeron en tu decisión de compra? (S/N)
Interacción con Influencers	¿Te gustaría ver colaboraciones con <i>influencers</i> o embajadores de marca dentro del espacio virtual? (S/N) ¿Qué tipo de contenido promocional te resultaría más convincente en el metaverso? (videos / testimonios / demostraciones)
Preguntas Relacionadas con la Plaza	
Accesibilidad y Navegación	¿Te resultó fácil navegar y encontrar productos dentro del espacio virtual del metaverso? (S/N)
Proceso de Compra	¿Resultó cómodo el proceso de selección y calificación de productos en el metaverso? (S/N) ¿Te resultó fácil usar la línea de WhatsApp para realizar la compra? (S/N) ¿Preferirías realizar tus compras de gafas de sol en el metaverso o en una tienda física? (Metaverso / Tienda física / depende del producto)

Fuente: Autores.

El diseño y ejecución del experimento consta de dos partes: Sesión de Inmersión Inicial y Sesión de evaluación. Para el diseño del experimento se tuvieron en cuenta los participantes así: Se seleccionó una muestra de 25 personas, quienes fueron elegidos de acuerdo con criterios demográficos y psicográficos que reflejan el perfil del consumidor definido para el proyecto.

En la inmersión inicial, cada participante fue equipado con gafas de realidad virtual MetaQuest Pro, y se les proporcionó una breve introducción sobre cómo navegar y utilizar las funciones dentro del metaverso. Posteriormente, se les solicitó que ingresarán a la tienda virtual diseñada, en la cual se exhibían una variedad de gafas de sol, marcos y accesorios. El entorno de la tienda fue cuidadosamente diseñado para incluir elementos interactivos que permitieran a los usuarios explorar las características de los productos, probar virtualmente las gafas y acceder a promociones. Durante los primeros 5 minutos, los participantes exploraron libremente

la tienda virtual para familiarizarse con el entorno y las funcionalidades disponibles. Esto les permitió adaptarse a la navegación y a la interacción con los productos virtuales. Posteriormente, los participantes pasaron 15 minutos probando las diferentes opciones de gafas de sol y accesorios, utilizando las herramientas interactivas del metaverso. Durante este tiempo, pudieron observar las características del producto, probar distintos estilos y colores, y visualizar cómo se veían las gafas en diferentes escenarios y condiciones de luz. A continuación, se les pidió que seleccionaran los productos que más les gustaban y manifestaran su intención de compra a través del canal de WhatsApp, considerando también las diversas promociones (descuentos por cantidad, ofertas de temporada, sorteos y regalos). Finalmente, los participantes completaron una simulación de compra utilizando la línea de WhatsApp integrada en la tienda virtual. Este paso fue diseñado para evaluar la facilidad y efectividad de la integración de canales de comunicación tradicionales con el entorno del metaverso.

En la sesión de evaluación, se aplicó un formulario anónimo para capturar las percepciones de los participantes sobre cada componente del marketing mix. Las respuestas completas se pueden observar en el Anexo 1. Adicionalmente, se realizó una observación directa para registrar el comportamiento de los usuarios durante su interacción con la tienda virtual.

El análisis de los resultados obtenidos a partir de las 25 respuestas recogidas revela importantes *insights* sobre la efectividad del MM en el metaverso, aplicando los principios de producto, precio, promoción y plaza. Los estadísticos resumen se pueden consultar en la Tabla 6. En cuanto al producto, la calidad percibida de las gafas de sol fue altamente valorada por la mayoría de los encuestados, quienes las calificaron en un rango de 4 a 5 en la escala Likert, esto sugiere que los usuarios perciben las gafas en el metaverso como productos de alta calidad, lo

cual refuerza positivamente la imagen de la marca. Además, más del 70% de los participantes indicaron que los diseños de las gafas eran atractivos y modernos, lo que demuestra que el diseño de los productos en el entorno virtual está alineado con las expectativas de los consumidores. Asimismo, las opciones interactivas para probar las gafas virtualmente fueron consideradas útiles por la mayoría de los usuarios, esto indica que dichas funcionalidades mejoran la experiencia del usuario, y también son efectivas para influir en sus decisiones de compra. Las respuestas abiertas proporcionaron información adicional valiosa, revelando que los usuarios valoran especialmente funcionalidades como la realidad aumentada, que les permite visualizar cómo quedan las gafas en diferentes entornos, así como la capacidad de comparar estilos y colores en tiempo real. Estas preferencias subrayan la importancia de continuar innovando en las funcionalidades interactivas ofrecidas en el metaverso, para mantener y aumentar el atractivo del producto.

En términos de variedad de productos, la mayoría de los encuestados consideró adecuada la gama de modelos y estilos de gafas disponibles en el metaverso diseñado. Sin embargo, las respuestas abiertas sugieren un interés adicional en una mayor oferta de accesorios relacionados, tales como fundas personalizadas, cordones ajustables y lentes de contacto con protección UV. Esta retroalimentación apunta a la necesidad de expandir la gama de productos ofrecidos en el metaverso para satisfacer plenamente las necesidades y expectativas de los consumidores, lo que podría, a su vez, aumentar la satisfacción del cliente y potenciar las ventas.

El análisis de los resultados respecto al Precio revela percepciones variadas entre los encuestados, lo que proporciona una visión compleja y matizada de cómo se valora el coste de las gafas de sol en el metaverso. Un aspecto central que emerge es la variabilidad en la

percepción de los precios. Mientras que una parte significativa de los encuestados considera que los precios en el metaverso son comparables a los de las tiendas físicas, otra parte percibe que los precios son más altos o bajos. Esta disparidad en las percepciones sugiere que la experiencia individual y las expectativas personales juegan un papel crucial en la evaluación del precio, y que la percepción de valor puede estar influenciada por factores contextuales o subjetivos. Además, la relación calidad- precio fue evaluada positivamente por aquellos encuestados que calificaron la calidad de las gafas como alta. Esto indica que, cuando los usuarios perciben que el producto ofrece una alta calidad, están más dispuestos a justificar y aceptar el precio establecido, lo que subraya la importancia de mantener una percepción de alta calidad en los productos ofrecidos en el metaverso para justificar los precios.

Por otro lado, las ofertas y descuentos se destacaron como factores influyentes en la percepción del precio. La mayoría de los usuarios consideró atractivas las estrategias de descuento siendo especialmente efectivas en el metaverso para contrarrestar posibles percepciones negativas sobre el precio. Este hallazgo subraya la importancia de diseñar estrategias de precios que refuercen la percepción de valor, haciendo el producto más accesible y atractivo para un público más amplio. Es decir, aunque existe una variabilidad en la percepción del precio, la combinación de una percepción positiva de la calidad y el uso estratégico de descuentos parece ser clave para mejorar la percepción del valor y la aceptación de los precios en el metaverso. Este enfoque puede ayudar a mitigar las preocupaciones de los consumidores sobre el coste y potenciar las decisiones de compra en este entorno emergente.

Tabla 6

Estadísticas sobre la efectividad del marketing Mix en el Metaverso.

Estadístico	Valor
Opinión promedio sobre la calidad del producto (1-5)	3.84

Usuarios que consideran los diseños atractivos y modernos	72%
Usuarios que consideran útiles las opciones interactivas	72%
Usuarios que consideran suficiente la variedad de productos	76%
Usuarios que creen que los precios son iguales o más bajos en el metaverso	52%
Usuarios que consideran buena la relación calidad-precio	72%
Usuarios que encontraron atractivas las ofertas	64%
Usuarios que consideraron efectivas las promociones	72%
Usuarios influenciados por las promociones en su decisión de compra	72%
Usuarios que consideraron fácil la navegación en el metaverso	68%
Usuarios que encontraron cómodo el proceso de compra	72%
Usuarios que encontraron fácil el uso de WhatsApp para la compra	76%
Usuarios que prefieren comprar en el metaverso	52%

Fuente: Autores.

El análisis de las respuestas relativas a la Promoción revela aspectos clave sobre la efectividad de las estrategias promocionales en el metaverso, destacando tanto las preferencias de los usuarios como las oportunidades para optimizar estas estrategias. Un hallazgo notable es la clara preferencia de los encuestados por estrategias de comunicación que persuadan y generan recordación a los consumidores sobre sus productos o servicios, un segmento importante de los usuarios mostró interés en otras formas de promoción, como sorteos y regalos. Esto indica que, existe una oportunidad de diversificar las estrategias promocionales para captar diferentes segmentos de mercado. La implementación de promociones variadas, que incluyan sorteos y regalos, podría atraer a un público más amplio y diverso, maximizando el impacto de las campañas de marketing en el metaverso.

La efectividad de anuncios en el metaverso también fue evaluada positivamente por la mayoría de los encuestados, lo que sugiere que las campañas publicitarias en este entorno están logrando captar la atención y generar interés. Este resultado subraya la importancia de continuar desarrollando anuncios creativos y bien segmentados que resuenen con el público objetivo. La capacidad del metaverso para ofrecer experiencias inmersivas y personalizadas también puede ser un factor clave que contribuye a la efectividad de estas campañas. Un aspecto adicional que

emergió de las respuestas es el fuerte interés en ver colaboraciones con *influencers* dentro del espacio virtual. Los encuestados expresaron un deseo significativo de que las marcas aprovechen la influencia de personalidades digitales para aumentar la credibilidad y el atractivo de sus productos. Esto indica que el marketing de influencia podría ser una estrategia poderosa en el metaverso, amplificando el alcance de las campañas promocionales y aumentando la confianza de los consumidores en las recomendaciones de productos. En cuanto al tipo de contenido promocional, los encuestados mostraron una clara preferencia por los videos y demostraciones, lo que resalta la importancia de ofrecer contenido visualmente atractivo y demostrativo en el metaverso. Este tipo de contenido permite a los usuarios visualizar de manera más concreta los beneficios y características de los productos, lo cual puede facilitar la toma de decisiones de compra y aumentar la efectividad de las promociones.

Finalmente, el análisis de las respuestas relacionadas con la Plaza proporciona información valiosa sobre cómo los usuarios perciben la accesibilidad y conveniencia del proceso de compra en el metaverso. Uno de los hallazgos más destacados es que la mayoría de los encuestados consideró que la navegación dentro del espacio virtual fue fácil y fluida. Esta percepción positiva sugiere que el entorno del metaverso, al menos en el contexto de la compra de gafas de sol, está bien diseñado para facilitar la exploración y selección de productos, lo cual es crucial para mantener el interés del usuario y guiarlo hacia la decisión de compra.

El proceso de compra también fue evaluado favorablemente por la mayoría de los usuarios, quienes lo describieron como cómodo y eficiente. Este resultado indica que la interfaz del metaverso y las herramientas disponibles para la selección y calificación de productos están alineadas con las expectativas de los consumidores, lo que contribuye a una experiencia de compra satisfactoria. La facilidad del proceso es un factor determinante para que los usuarios

completen sus transacciones en un entorno virtual, lo que subraya la importancia de mantener dicha característica en el metaverso. El uso de WhatsApp como canal para finalizar la compra fue otro aspecto bien valorado por los encuestados, quienes encontraron esta opción fácil de utilizar. Aunque la mayoría encontró este método conveniente, un pequeño grupo de participantes, alrededor del 10%, mostró signos de confusión o dificultad al cambiar del entorno virtual a una plataforma de mensajería tradicional. Este hallazgo sugiere que, si bien la integración de canales tradicionales es una estrategia efectiva y beneficiosa para cerrar ventas, es necesario que el proceso de transición sea más fluido y que se brinde una guía adicional o instrucciones claras para evitar la frustración del usuario.

En cuanto a la preferencia de compra, las respuestas fueron variadas. Un número considerable de usuarios expresó su preferencia por realizar compras en el metaverso, lo que indica que este entorno es atractivo para ciertos tipos de productos y consumidores. Sin embargo, una parte significativa de los encuestados señaló que su preferencia de compra depende del tipo de producto, lo que sugiere que, aunque el metaverso tiene un potencial significativo, su efectividad puede variar según el tipo de producto ofrecido. Esta variabilidad en las preferencias resalta la importancia de segmentar adecuadamente los productos que se ofrecen en el metaverso y de adaptar las estrategias de marketing en función de las características específicas del producto y las expectativas del consumidor. Para ver los detalles de las respuestas a la encuesta, consultar el Apéndice 1.

Adicionalmente, a partir de la técnica de observación los investigadores se enfocaron en monitorear de cerca cómo los 25 participantes interactuaban con las gafas de realidad virtual y la tienda virtual en el metaverso. Esta técnica permitió captar el comportamiento general y algunas respuestas sutiles de los usuarios mientras navegaban por la tienda, exploraban los

productos, y realizaban simulaciones de compra. Las observaciones realizadas revelan varios aspectos importantes sobre la efectividad del MM en este entorno virtual, algunos de los cuales merecen ser objeto de discusión. Por ejemplo, se observó que la mayoría de los participantes mostró un alto nivel de curiosidad al explorar las opciones interactivas disponibles en la tienda virtual. Al entrar en el metaverso, los usuarios dedicaron un tiempo considerable a familiarizarse con el entorno, lo que sugiere que, aunque la tecnología es novedosa para muchos, el diseño intuitivo de la tienda virtual facilitó la adaptación rápida. Aproximadamente el 80% de los participantes probó varias veces las opciones de realidad aumentada para visualizar cómo les quedaban las gafas en diferentes escenarios. Esta repetición indica un fuerte interés en experimentar con las funcionalidades avanzadas, lo que refuerza la importancia de ofrecer experiencias inmersivas y personalizadas en la estrategia de producto. Esto concuerda con la teoría expresada por varios autores como Cogua Botia et al. (2024), Díaz-Martín et al. (2019), Guerra (2023) y Rane et al. (2023).

En cuanto a la navegación, los participantes tendieron a seguir un patrón predecible: primero exploraron las gafas de sol, luego los marcos, y finalmente los accesorios. Esto sugiere que los usuarios perciben las gafas de sol como el producto principal, lo cual es coherente con los objetivos de la campaña. Sin embargo, se notó que un pequeño grupo, aproximadamente un 15%, exploró directamente los accesorios sin prestar mucha atención a los marcos de gafas. Este comportamiento podría indicar un nicho de mercado específico que busca más personalización en términos de complementos, lo cual podría ser una oportunidad para ajustar la oferta de productos en el futuro. Durante la fase de toma de decisiones, se observó que los participantes dedicaron un tiempo significativo a considerar las opciones de precio y promociones. La mayoría de los usuarios, cerca del 70%, revisó detalladamente las ofertas y

promociones antes de tomar una decisión de compra simulada. Esta conducta sugiere que las promociones son un factor decisivo en el proceso de compra dentro del metaverso, lo cual es consistente con autores como Rajagopal (2008) y Ramadanty y Kartikasari (2021). Además, se observó que los participantes que percibieron los precios como altos fueron más propensos a explorar y aprovechar las ofertas disponibles, lo que refuerza la idea de que las promociones pueden mitigar las preocupaciones sobre el precio y aumentar la disposición a comprar (Rajagopal, 2008; Ramadanty & Kartikasari, 2021).

4. Discusión

Se triangula la información mediante tres fuentes de información, —observación, con la inmersión de usuarios en el espacio virtual en el metaverso; análisis estadístico de las encuestas realizadas a los usuarios sobre la efectividad del marketing mix (MM) en el metaverso y revisión de literatura, realizada con ecuación de búsqueda en Scopus—siendo está una estrategia poderosa para fortalecer la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos (Denzin, 2017), y aporta una validación cruzada que mejora la credibilidad de los resultados (Patton, 1999).

En este caso, la triangulación de los datos obtenidos de la revisión de literatura, el análisis estadístico y la observación directa en el metaverso permitió establecer una comprensión profunda de cómo los principios del MM—producto, precio, promoción y plaza—operan en entornos virtuales avanzados como el metaverso.

Por una parte, la alta valoración de la calidad del producto por parte de los participantes (con una media de 3.84 en una escala de 5), se alinea con las teorías clásicas del marketing,

como el Modelo de Valor Percibido propuesto por Zeithaml (1988), quien sostiene que los consumidores juzgan la calidad de un producto en función de la percepción subjetiva de su valor. La literatura también sugiere que, en entornos de realidad virtual, la percepción de la calidad del producto puede verse amplificada por las experiencias inmersivas que permiten a los usuarios interactuar con los productos de maneras más significativas (Kotler, 2020b, 2020a). Los resultados observacionales también refuerzan esta teoría, al mostrar que los usuarios repetidamente utilizaban las opciones de realidad aumentada para visualizar cómo las gafas de sol se adaptaban a diferentes escenarios, lo que sugiere que la interactividad y la personalización son componentes críticos en la percepción de la calidad en entornos virtuales. Esto coincide con el enfoque de Marketing Experiencial (Schmitt, 1999), que enfatiza la importancia de crear experiencias ricas y memorables para el consumidor, particularmente en mercados donde la diferenciación de producto puede ser menos tangible y más sensorial.

En lo que respecta al precio y la percepción del valor, la percepción mixta del precio, para la que solo el 52% de los participantes consideró que los precios en el metaverso eran iguales o más bajos que en tiendas físicas, sugiere que los usuarios aún comparan los precios en entornos virtuales con sus experiencias en mercados tradicionales. Esto está alineado con la Teoría de la Atribución de Valor (Monroe, 1973), que postula que los consumidores atribuyen valor a un producto no solo en función del precio en sí, sino también del contexto y del entorno en el que el producto es ofrecido. La disonancia observada en las respuestas indica que, aunque el metaverso ofrece ventajas en términos de experiencia, las percepciones sobre el precio todavía se rigen por parámetros tradicionales. Por otra parte, la observación directa reveló que los participantes que percibieron los precios como altos tendieron a explorar más a fondo las promociones disponibles, lo que coincide con los principios del Pricing Estratégico (Nagle &

Holden, 2002), que sugieren que los descuentos y las ofertas pueden ser herramientas efectivas para cambiar la percepción del valor, especialmente en entornos donde los consumidores pueden no estar completamente familiarizados con los precios de referencia.

En cuanto a la efectividad de la promoción, los hallazgos estadísticos mostraron que un 72% de los participantes consideraron efectivas las promociones y que éstas influyeron significativamente en sus decisiones de compra. Estos resultados están respaldados por la Teoría de la Jerarquía de Efectos (Lavidge & Steiner, 1961), que describe cómo los consumidores pasan por una serie de etapas—desde el conocimiento hasta la convicción y finalmente la compra—y cómo las promociones pueden acelerar este proceso, especialmente en entornos novedosos como el metaverso. La observación directa complementa esta visión al mostrar que los usuarios dedicaron tiempo significativo a ver las promociones y difusión de los productos antes de tomar una decisión de compra. Esto puede indicar que, en el contexto del metaverso, las promociones son puntos de decisión críticos que guían el comportamiento del consumidor en un entorno virtual. Este hallazgo es consistente con la literatura sobre Promociones de Ventas (Blattberg & Neslin, 1993), que enfatiza cómo las promociones pueden ser particularmente efectivas cuando los consumidores están en proceso de aprendizaje sobre un nuevo mercado o tecnología.

En lo relativo a plaza y usabilidad, la usabilidad del entorno virtual es otro aspecto crítico que emergió tanto en la observación como en los datos estadísticos. Con un 68% de los participantes indicando que encontraron fácil la navegación en el metaverso, se confirma la importancia de la Teoría de la Adopción de Innovaciones (Rogers, 2003), que sostiene que la simplicidad y la facilidad de uso son factores clave en la adopción de nuevas tecnologías. La observación de que algunos usuarios experimentaron dificultades al cambiar de plataformas (de

la tienda virtual a WhatsApp), también resuena con la literatura sobre Experiencia del Usuario (UX) (Garrett, 2010), que subraya la necesidad de un diseño intuitivo y cohesivo para minimizar la fricción y evitar la frustración del usuario. Este hallazgo es particularmente relevante en el contexto de la plaza en el MM, ya que la facilidad con la que los consumidores pueden acceder y navegar por la plataforma puede influir directamente en su disposición a realizar compras. La integración de plataformas tradicionales con el entorno virtual debe ser manejada cuidadosamente para asegurar una experiencia fluida, lo que es consistente con la Teoría de la Continuidad Tecnológica (Davis, 1989), que sugiere que la transición entre tecnologías debe ser lo más imperceptible posible para mantener la satisfacción del usuario.

Los hallazgos indican que, aunque el metaverso ofrece oportunidades únicas para la creación de experiencias de producto inmersivas y personalizadas, las percepciones sobre el precio y la efectividad de las promociones todavía están profundamente influenciadas por paradigmas tradicionales. Además, la facilidad de uso de la tecnología son factores determinantes en la experiencia del usuario y, por ende, en su comportamiento de compra. Estos resultados, respaldados por teorías consolidadas del marketing, ofrecen una base sólida para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas en la intersección entre marketing digital y tecnologías emergentes.

5. Conclusiones

El presente estudio demuestra, a través de la triangulación de datos entre la revisión de literatura, el análisis estadístico y la observación directa, que el marketing mix es una estrategia efectiva cuando se implementa en el entorno del metaverso, particularmente en el caso de la

comercialización de gafas de sol y accesorios. Los hallazgos obtenidos revelan que los consumidores responden positivamente a los elementos tradicionales del marketing mix—producto, precio, promoción y plaza—cuando estos son adaptados y optimizados para un contexto virtual. Los resultados dejan ver que la experiencia inmersiva ofrecida por el metaverso, combinada con funcionalidades interactivas, tiene un impacto significativo en la percepción de calidad y la satisfacción del cliente.

La investigación también revela que la calidad percibida de los productos sigue siendo un factor clave en el metaverso, alineándose con teorías tradicionales de marketing que sugieren que los consumidores tienden a justificar el precio de un producto cuando perciben una alta calidad. Las funcionalidades avanzadas e interactivas, como las pruebas virtuales que pueden hacer los usuarios de los productos (gafas en este caso), en el entorno diseñado, tuvieron un importante rol en la mejora de su percepción sobre el producto. Esto puede ser un indicador de que la experiencia inmersiva en el metaverso es un componente clave para captar la atención de los consumidores y aumentar su satisfacción con respecto a los productos ofrecidos, en lo que respecta a su percepción de la calidad.

En cuanto al precio, se observó que, aunque una parte significativa de los usuarios percibe los precios en el metaverso como comparables a los de tiendas físicas, otros los perciben como más altos. Sin embargo, los descuentos y ofertas especiales tienen el potencial de mitigar estas preocupaciones sobre el precio. Los usuarios que aprovecharon las promociones demostraron mayor disposición a comprar, lo que valida las teorías de *pricing* estratégico que sugieren que las promociones pueden mejorar la percepción del valor y aumentar la intención de compra. Este hallazgo refuerza la importancia de incluir descuentos atractivos en las campañas de marketing en el metaverso, para mejorar la aceptación del precio entre los

consumidores. Aunque la promoción desempeña un papel fundamental en la toma de decisiones de compra dentro del metaverso, (lo que respalda la literatura existente sobre la influencia del marketing promocional en las decisiones de compra), el estudio también reveló que los consumidores buscan una mayor diversificación en las estrategias promocionales, con interés en sorteos, regalos y colaboraciones con *influencers*. Estos resultados podrían indicar que las empresas estarían llamadas a adoptar un enfoque más variado en sus estrategias de promoción para captar la atención de diferentes segmentos de mercado, aprovechando las particularidades del metaverso para maximizar el impacto de sus campañas.

En otro orden de ideas, la técnica de observación proporcionó valiosos *insights* sobre cómo los usuarios interactúan con los elementos del marketing mix en el metaverso. Se observó una alta interacción con las funcionalidades avanzadas del producto, lo cual, combinado con la importancia dada a las promociones y la navegación intuitiva, sugiere que la experiencia de compra en el metaverso tiene un potencial significativo para captar y retener a los consumidores. Sin embargo, la observación también destacó la necesidad de mejorar ciertos aspectos, como la transición entre plataformas y la oferta de productos secundarios para maximizar la efectividad de las estrategias de marketing en este entorno. Estos hallazgos son de gran relevancia para guiar futuras mejoras en la implementación del marketing mix en el metaverso, especialmente en campañas de productos similares.

Finalmente, los resultados relacionados con la plaza revelan que, la navegación y el proceso de compra en el metaverso son considerados fáciles y agradables por la mayoría de los usuarios que participaron en la prueba, lo que subraya la importancia de un diseño intuitivo y fluido en los entornos de compra virtuales. No obstante, se identificaron áreas de mejora en cuanto a la integración de plataformas tradicionales, como WhatsApp, con el metaverso.

Algunos usuarios experimentaron dificultades al cambiar entre estos canales, lo que indica que las transiciones tecnológicas deben ser más fluidas y estar mejor guiadas para evitar frustraciones. Este hallazgo señala tal vez, la necesidad de desarrollar una infraestructura más coherente que permita a los usuarios moverse sin problemas entre diferentes plataformas.

6. Limitaciones y Futuros Estudios

Aunque los hallazgos del presente estudio son significativos, es importante reconocer ciertas limitaciones. Una de las principales es el tamaño de la muestra utilizada siendo el número de individuos evaluados limitado y puede no ser completamente representativo de la población más amplia de usuarios potenciales del metaverso y, por lo tanto, los resultados no son escalables, sin embargo, este estudio tiene un enfoque exploratorio, con el objetivo de identificar patrones de comportamiento y percepciones preliminares sobre la efectividad del marketing mix en entornos virtuales. En estudios exploratorios como este, una muestra de tamaño limitado es aceptable, ya que permite establecer las bases para investigaciones futuras más amplias. A pesar de ello, los resultados obtenidos proporcionan *insights* valiosos que pueden guiar la optimización de las estrategias de marketing en este entorno. Dicho esto, una recomendación para futuros estudios sería aumentar el tamaño de la muestra para obtener resultados más generalizables y representativos de la población, además, la inclusión de grupos de control y la segmentación de usuarios según factores demográficos y psicográficos permitirían un análisis más profundo de las diferencias en la percepción del marketing mix según distintos perfiles de consumidores. También sería valioso explorar cómo otros elementos del marketing, como la distribución de contenido generado por el usuario o las estrategias de

fidelización en el metaverso, pueden influir en la relación entre los consumidores y las marcas.

Tomando todo lo anterior en consideración, es posible afirmar que mediante este estudio se valida la aplicación del marketing mix en el metaverso como una estrategia eficaz para atraer y retener a los consumidores en entornos digitales. Las empresas que operan en el metaverso están llamadas a priorizar la creación de experiencias inmersivas y personalizadas, adoptar estrategias promocionales variadas y asegurar la fluidez en la integración entre plataformas virtuales y tradicionales. Los resultados obtenidos ofrecen importantes implicaciones para la práctica del marketing digital, mostrando que el metaverso tiene un potencial significativo para transformar las estrategias de marketing en el futuro, siempre que las empresas sean capaces de adaptarse a las demandas únicas de este entorno emergente. Con este estudio también se abren nuevas vías para investigaciones futuras, particularmente en el ámbito de cómo las diferentes dimensiones del marketing mix pueden seguir evolucionando en un contexto digital en constante cambio.

Referencias Bibliográficas

- Aldaz Olmedo, W. V. (2024). *El papel del Metaverso y la Inteligencia Artificial en marketing* [Trabajos de Grado, Universidad de Burgos]. <http://hdl.handle.net/10259/9033>
- Álvarez-Rodríguez, V., & Jiménez-Marín, G. (2023). Donde todos conocen tu nombre. La ficción como identidad de marca. *Teknokultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales, Avance en línea* (2), 1–14. <https://doi.org/10.5209/tekn.85393>
- Aramendia, G. Z. (2019). *Marketing Estratégico*. (1 ed.). Editorial Elearning, SL.
- Ario, M. K., Santoso, Y. K., Basyari, F., Edbert, Fajar, M., Panggabean, F. M., & Satria, T. G.

- (2022). Towards an implementation of immersive experience application for marketing and promotion through virtual exhibition. *Software Impacts*, 14, 100439. <https://doi.org/10.1016/j.simpa.2022.100439>
- Arya, V., Sambyal, R., Sharma, A., & Dwivedi, Y. K. (2023). Brands are calling your AVATAR in Metaverse—A study to explore XR-based gamification marketing activities & consumer-based brand equity in virtual world. *Journal of Consumer Behaviour*, 23(2), 556–585. <https://doi.org/10.1002/cb.2214>
- Barquero Morales, W. G. (2022). Análisis de prisma como metodología para revisión sistemática: una aproximación general. *Saúde Em Redes*, 8(sup1), 339–360. <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2022v8nsup1p339-360>
- Basto, N. A., García, D. A., & Vargas, H. F. (2019). Estrategia de marketing digital mediante la realidad virtual para potencializar el ecoturismo en la vereda El Manantial Municipio de Florencia-Caquetá Colombia. *Entorno Geográfico*, 18, 128–147. <https://doi.org/10.25100/eg.v0i18.8743>
- Bautista, M. P., & Vaquiro, A. (2024). *El Metaverso y La Protección al Consumidor Electrónico: Un Análisis de los Retos de su Regulación en Colombia*. [Tesis de grado - Especialización, Universidad Libre de Colombia]. <https://hdl.handle.net/10901/28216>
- Blattberg, R. C., & Neslin, S. A. (1993). Chapter 12 Sales promotion models. In *Handbooks in operations research and management science* (pp. 553–609). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0927-0507\(05\)80035-0](https://doi.org/10.1016/S0927-0507(05)80035-0)
- Branca, G., Resciniti, R., & Loureiro, S. M. C. (2023). Virtual is so real! Consumers' evaluation of product packaging in virtual reality. *Psychology & Marketing*, 40(3), 596–609. <https://doi.org/10.1002/mar.21743>

- Bravo, A. (2024). *Eficacia de la gamificación en la publicidad y el marketing online* [Trabajo de Grado, Universidad Rey Juan Carlos]. <https://hdl.handle.net/10115/33691>
- Buhalis, D., Lin, M. S., & Leung, D. (2023). Metaverse as a driver for customer experience and value co-creation: implications for hospitality and tourism management and marketing. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35(2), 701–716. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-05-2022-0631>
- Caballero-Garriazo, J. A., Rojas-Huacanca, J. R., Sánchez-Castro, A., & Lázaro-Aguirre, A. F. (2023). Revisión sistemática sobre la aplicación de la realidad virtual en la educación universitaria. *Revista Electrónica Educare*, 27(3), 463–480. <https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17271>
- Chan, H. H. Y., Henninger, C., Boardman, R., & Blazquez Cano, M. (2024). The adoption of digital fashion as an end product: A systematic literature review of research foci and future research agenda. *Journal of Global Fashion Marketing*, 15(1), 155–180. <https://doi.org/10.1080/20932685.2023.2251033>
- Chohan, R., & Schmidt-Devlin, E. (2024). Sports fandom in the metaverse: marketing implications and research agenda. *Marketing Letters*, 35(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s11002-023-09702-6>
- Cogua Botia, P. A., Hernández Acevedo, J. A., & Rosas Rodríguez, S. M. (2024). Uso de realidad aumentada e inteligencia artificial para transformar la experiencia de compra. *Revista Nova*, 8(1), 21–28.
- Crespo-Pereira, V., Sánchez-Amboage, E., & Membiela-Pollán, M. (2023). Facing the challenges of metaverse: a systematic literature review from Social Sciences and Marketing and Communication. *El Profesional de La Información*, 32(1), 1–21.

<https://doi.org/10.3145/epi.2023.ene.02>

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.

<https://doi.org/10.5962/bhl.title.33621>

Denzin, N. K. (2017). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods* (2nd ed). McGraw-Hill.

Díaz-Martín, A. M., Roche, I. C., Suárez, M. G., García, M. Q., & Schmitz, A. (2019). Transformación digital en distribución: Soluciones tecnológicas y estrategias competitivas de las empresas minoristas españolas. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, E24, 151–167.

Duncan, T., & Moriarty, S. E. (1998). A Communication-Based Marketing Model for Managing Relationships. *Journal of Marketing*, 62(2), 1–13.

<https://doi.org/10.1177/002224299806200201>

El Mundo. (2020, April 24). *Así ha sido Astronomical, el concierto de Travis Scott en Fortnite*. El Mundo.

Fernández Bedoya, V. H., Esteves Pairazamán, A. T., Durand Peña, J. E., & Núñez Soto, H. P. (2019). Habilidades blandas y su impacto en la gestión de la mezcla de marketing. Un estudio realizado en el emporio comercial Gamarra, Perú. *Revista Científica Ecociencia*, 6(2), 1–22. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.62.194>

Ferraro, C., Sands, S., Demsar, V., & Cohen, J. (2024). Diversity Representation in Virtual Environments: How Brand Motives Mediate Consumer Perceptions. *Australasian Marketing Journal*. <https://doi.org/10.1177/14413582241244535>

Gamarra, G. (2022). *Marketing digital*. Ediciones de la U.

- García-Acuña, L. T., Zambrano-Andrade, F. I., Acuña-Chong, M. G., & Acuña-Cumba, M. L. (2023). Oportunidades y desafíos en la aplicación de la inteligencia artificial en la educación superior. *Revista Científica Arbitrada De Investigación En Comunicación, Marketing Y Empresa REICOMUNICAR*, 6(12), 255–282.
- Garrett, J. J. (2010). *Elements of user experience, the: user-centered design for the web and beyond* (2nd ed.). New Riders Publishing.
- Gómez, L. T., & Uribe, J. (2016). Marketing Relacional: La evolución del concepto. *Revista Espacios*, 37(25), 11.
- Güdüm, S., & Doğan Erdiñç, E. (2022). Metaverse Kapsamında Oyun-içi Reklam Uygulamaları: Sandbox Alpha 2 Örneđi. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, 41, 203–233. <https://doi.org/10.17829/turcom.1121686>
- Guerra, D. L. (2023). *El metaverso como herramienta digital innovadora para beneficio competitivo de las empresas*. [Trabajo de grado - Pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/52174>
- Gursoy, D., Lu, L., Nunkoo, R., & Deng, D. (2023). Metaverse in services marketing: an overview and future research directions. *The Service Industries Journal*, 43(15–16), 1140–1172. <https://doi.org/10.1080/02642069.2023.2252750>
- Hashem, T., Alotoum, F. J., Allan, M., & Ali, N. (2023). Employing Metaverse Marketing Through Gaming And Its Impact On Customer Experience: Evidence From Multiple Online Gaming Platforms. *Quality-Access to Success*, 24(196), 193–206. <https://doi.org/10.47750/QAS/24.196.25>
- Hwang, S., & Koo, G. (2023). Art marketing in the metaverse world: Evidence from South Korea. *Cogent Social Sciences*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2175429>

- Kaur, J., Mogaji, E., Paliwal, M., Jha, S., Agarwal, S., & Mogaji, S. A. (2023). Consumer behavior in the metaverse. *Journal of Consumer Behaviour*, 23(4), 1720–1738. <https://doi.org/10.1002/cb.2298>
- Kotler, P. (2020a). Marketing and Value Creation. *Journal of Creating Value*, 6(1), 10–11. <https://doi.org/10.1177/2394964320903559>
- Kotler, P. (2020b). *Retail 4. 0: 10 Reglas para la Era Digital*. Editorial Almuzara. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed). Pearson.
- Kshetri, N. (2023). Metaverse technologies in product management, branding and communications: virtual and augmented reality, artificial intelligence, non-fungible tokens and brain-computer interface. *Central European Management Journal*, 31(4), 511–521.
- Lavidge, R. J., & Steiner, G. A. (1961). A Model for Predictive Measurements of Advertising Effectiveness. *Journal of Marketing*, 25(6), 59–62. <https://doi.org/10.1177/002224296102500611>
- Lewin, K. (1947). *Lewin's change management model: Understanding the three stages of change*.
- Li, Y., & Catalán Gil, S. (2022). *El Metaverso en el campo de los juegos: una revisión sistemática de la literatura*. [Tesis de Maestría]. Universidad de Zaragoza.
- Luyando, S. A., Hoppe, E. L., Villalón, J. A., Quevedo, Á. N., & Valentín, S. P. (2023). *CONSUMER ENGAGEMENT: Fidelizar clientes en el entorno digital*. ESIC Editorial.
- Martín Espiga, Á. (2024). *Análisis del impacto de la realidad virtual en la percepción de marca y el comportamiento del consumidor: el caso de Netflix*. [Trabajos de Grado, Universidad de Burgos]. <http://hdl.handle.net/10259/9369>

- Martín-Ramallal, P. (2020). 7W del periodismo inmersivo. Una propuesta discursiva para la postmodernidad. *Razón y Palabra*, 24(109). <https://doi.org/10.26807/rp.v24i109.1693>
- Martí-Testón, A., Muñoz, A., Gracia, L., & Solanes, J. E. (2023). Using WebXR Metaverse Platforms to Create Touristic Services and Cultural Promotion. *Applied Sciences*, 13(14), 8544. <https://doi.org/10.3390/app13148544>
- Mayor González, L. (2023). *Advergaming como estrategia publicitaria en la industria de la moda: análisis de impacto en el caso Gucci x Roblox*. [Trabajo de grado, Universidade da Coruña]. <http://hdl.handle.net/2183/34523>
- Membriela-Pollán, M., & Pedreira-Fernández, N. (2019). Herramientas de Marketing digital y competencia: una aproximación al estado de la cuestión. *Atlantic Review of Economics (ARoEc)*, 3(3), 1–23.
- Miranda Barro, M. (2024). *La experiencia del cliente en la era digital en el sector de la moda: estrategias de fidelización y el papel de la inteligencia artificial* [Trabajo de grado, Universidad Pontificia Comillas]. <http://hdl.handle.net/11531/83832>
- Moise, D., Diaconu, A., Oancea Negescu, M. D., & Dinu, M. (2023). Metaverse Marketing – The Future of Sustainable Marketing. *European Journal of Sustainable Development*, 12(4), 260. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2023.v12n4p260>
- Monroe, K. B. (1973). Buyers' Subjective Perceptions of Price. *Journal of Marketing Research*, 10(1), 70–80. <https://doi.org/10.1177/002224377301000110>
- Nagle, T., & Holden, R. (2002). *Estrategia y Tácticas de Precios Una guía para tomar decisiones rentables* (3 ed.). Pearson Educación S.A.
- Nguyen, P., & Wang, X. (Shane). (2024). The influence of non-physicality of goods on disparities in seller–buyer valuations: A meta-analysis. *Journal of Consumer*

Psychology, 34(3), 445–465. <https://doi.org/10.1002/jcpy.1367>

Njoku, J. N., Nwakanma, C. I., Amaizu, G. C., & Kim, D. (2022). Prospects and challenges of Metaverse application in data-driven intelligent transportation systems. *IET Intelligent Transport Systems*, 17(1), 1–21. <https://doi.org/10.1049/itr2.12252>

Patiño Mazo, E. A. (2024). Caracterización del Marketing Mix: una revisión sistemática de la literatura académica entre 1960 y 2023. *Vivat Academia*, 157. <https://doi.org/10.15178/va.2024.157.e1519>

Patton, M. Q. (1999). Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. *Health Services Research*, 34(5 Pt 2), 1189–1208.

Pellicer Jordá, M. T., & Domínguez Falcón, C. (2024). Tendencias de la publicidad, la comunicación y el marketing: una mirada docente y profesional: líneas estratégicas y herramientas innovadoras. In *Dykinson* (p. 168).

Pérez Rodríguez, Y., & Coutín Domínguez, A. (2005). La gestión del conocimiento: un nuevo enfoque en la gestión empresarial. *Acimed*, 13(6).

Petr, C., & Caudan, P. (2024). Ethical marketing framework for metaverse simulated experiences of tourism (SET): An exploration of consumers' aspirations and fears. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 79, 103785. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2024.103785>

Rajagopal. (2008). Point-of-sales promotions and buying stimulation in retail stores. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, 15(4), 249–266. <https://doi.org/10.1057/dbm.2008.23>

Ramadan, Z. (2023). Marketing in the metaverse era: toward an integrative channel approach. *Virtual Reality*, 27(3), 1905–1918. <https://doi.org/10.1007/s10055-023-00783-2>

- Ramadanty, M. L., & Kartikasari, D. (2021). Purchase Intention of E-Payment: The Substitute or Complementary Role of Brand, Sales Promotions, and Information Quality. *2nd International Conference on Applied Economy and Social Science.*, 298–308.
- Rane, N., Choudhary, S., & Rane, J. (2023). Metaverse for Enhancing Customer Loyalty: Effective Strategies to Improve Customer Relationship, Service, Engagement, Satisfaction, and Experience. *Service, Engagement, Satisfaction, and Experience*, 1–26.
- Rauschnabel, P. A., Felix, R., Heller, J., & Hinsch, C. (2024). The 4C framework: Towards a holistic understanding of consumer engagement with augmented reality. *Computers in Human Behavior*, *154*, 108105. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.108105>
- Rauschnabel, P. A., Hüttl-Maack, V., Ahuvia, A. C., & Schein, K. E. (2024). Augmented reality marketing and consumer–brand relationships: How closeness drives brand love. *Psychology & Marketing*, *41*(4), 819–837. <https://doi.org/10.1002/mar.21953>
- Rogers, E. M. (2003). *The Diffusion of Innovations*. The Free Press.
- Rubio Muñoz, M. A. (2024). *Desarrollo de un plan de marketing de una empresa tecnologica "PostyHosty"* [Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València]. <http://hdl.handle.net/10251/201529>
- Ruiz, S. (2020). Realidad aumentada y aprendizaje en la química orgánica. *Apertura*, *12*(1).
- Rust, R. T., Ambler, T., Carpenter, G. S., Kumar, V., & Srivastava, R. K. (2004). Measuring Marketing Productivity: Current Knowledge and Future Directions. *Journal of Marketing*, *68*(4), 76–89. <https://doi.org/10.1509/jmkg.68.4.76.42721>
- Sánchez-Amboage, E., Crespo-Pereira, V., Membiela-Pollán, M., & Jesús Faustino, J. P. (2024). Tourism marketing in the metaverse: A systematic literature review, building blocks, and future research directions. *Plos One*, *19*(5), e0300599.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300599>

Sánchez-Amboage, E., Enrique Membiela-Pollán, M., Martínez-Fernández, V.-A., & Molinillo, S. (2023). Tourism marketing in a metaverse context: the new reality of European museums on meta. *Museum Management and Curatorship*, 38(4), 468–489. <https://doi.org/10.1080/09647775.2023.2209841>

SanMiguel, P. (2020). *Influencer Marketing: Conecta tu marca con tu público*. Editorial Almuzara.

Schmitt, B. H. (1999). *Experiential marketing: how to get customers to sense feel, think, act, and relate to your company*. Free Press.

Sritong, C., Sawangproh, W., & Teangsompong, T. (2024). Unveiling the adoption of metaverse technology in Bangkok metropolitan areas: A UTAUT2 perspective with social media marketing and consumer engagement. *Plos One*, 19(6), e0304496. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304496>

Sung, E. (Christine), Kwon, O., & Sohn, K. (2023). NFT luxury brand marketing in the metaverse: Leveraging blockchain-certified NFTs to drive consumer behavior. *Psychology & Marketing*, 40(11), 2306–2325. <https://doi.org/10.1002/mar.21854>

Tan, T. M., & Salo, J. (2023). Ethical Marketing in the Blockchain-Based Sharing Economy: Theoretical Integration and Guiding Insights. *Journal of Business Ethics*, 183(4), 1113–1140. <https://doi.org/10.1007/s10551-021-05015-8>

Taylor, A., tom Dieck, M. C., Jung, T., Cho, J., & Kwon, O. (2024). XR and mental wellbeing: state of the art and future research directions for the Metaverse. *Frontiers in Psychology*, 15, 1360260. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1360260>

Valdivia Luna, C. M. (2021). *Impacto de la estrategia de marketing digital en el*

posicionamiento de la marca Capieli en el mercado peruano en el contexto post pandemia Covid-19. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Marketing, Universidad de Lima]. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/14097>

Yang, H. (2024). The Genesis Effect: Digital Goods in the Metaverse. *Journal of Consumer Research*, 51(1), 129–139. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucad072>

Zeithaml, V. A. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2–22. <https://doi.org/10.1177/002224298805200302>

Zou, Y., Luh, D.-B., & Lu, S. (2022). Public perceptions of digital fashion: An analysis of sentiment and Latent Dirichlet Allocation topic modeling. *Frontiers in Psychology*, 13, 986838. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.986838>

Apéndices

Apéndice 1. Resultados de la aplicación de formularios anónimos.

	Calidad Percibida (Likert 1-5)	Diseños Atractivos y Modernos (S/N)	Opciones Interactivas (S/N)	Funcionalidades Adicionales (abierto)	Variedad Suficiente (S/N)	Accesorios Deseados (abierto)	Comparación de Precios	Buena Relación Calidad - Precio (S/N)	Ofertas Atractivas (S/N)	Incentivo de Promoción (descuentos/ofertas/Otras)	Efectividad de Promoción (S/N)	Promoción Atractiva (S/N)	Influencia en Compra (S/N)	Colaboración Influencers (S/N)	Contenido Promocional Preferido	Navegación Fácil (S/N)	Proceso de Compra Cómo (S/N)	Uso de WhatsApp App Fácil (S/N)	Preferencia de Compra
1	4	S	S	Realidad aumentada para ver cómo quedan al aire libre	S	Fundas personalizadas, cordones ajustables	iguales	S	S	descuentos	S	descuentos	S	S	videos	S	S	S	Depende del Producto
2	3	N	S	Comparación entre diferentes tipos de gafas	N	Paños de limpieza especiales, fundas rígidas	Más altos en metaverso	N	S	ofertas	S	sorteos	N	S	testimonios	N	S	S	Tienda Física
3	5	S	S	Pruebas en tiempo real con distintos fondos	S	Lentes de contacto, limpieza automática de lentes	iguales	S	N	descuentos	N	regalos	S	S	videos	S	S	S	Metaverso
4	4	S	N	Asesoría personalizada y recomendaciones	S	Soportes de exhibición, cadenas de moda para gafas	Más bajos en metaverso	S	S	descuentos	S	descuentos	S	S	demonstraciones	S	N	S	Metaverso
5	2	N	N	Información técnica sobre materiales y protección UV	N	Repelente de agua para lentes, estuches anti-impacto	Más altos en metaverso	N	N	ofertas	N	sorteos	N	N	testimonios	N	N	N	Tienda Física
6	4	S	S	Realidad aumentada para diferentes entornos	S	Gafas deportivas, adaptadores para lentes de prescripción	iguales	S	S	ofertas	S	descuentos	S	S	videos	S	S	S	Metaverso
7	5	S	S	Comparación de estilos y colores con ajustes en tiempo	S	Accesorios de limpieza, estuches ecológicos	Más bajos en metaverso	S	S	descuentos	S	regalos	S	S	demonstraciones	S	S	S	Metaverso
8	3	N	N	Pruebas en diferentes escenarios de luz	S	Fundas anti-arañazos, adaptadores de clip para cámara	Más altos en metaverso	N	S	ofertas	N	sorteos	N	N	testimonios	N	N	N	Tienda Física
9	4	S	S	Realidad aumentada con análisis de rostro	S	Cuerdas ajustables, lentes polarizados	iguales	S	S	descuentos	S	descuentos	S	S	videos	S	S	S	Metaverso
10	5	S	S	Asesoría instantánea en tiempo real	S	Lentes intercambiables, estuches multiuso	iguales	S	N	regalos	S	sorteos	S	S	demonstraciones	S	S	S	Metaverso
11	2	N	N	Información técnica sobre lentes y resistencia a impacto	N	Paños de microfibra, sprays anti-reflejantes	Más altos en metaverso	N	N	ofertas	N	sorteos	N	N	testimonios	N	N	N	Tienda Física
12	4	S	S	Realidad aumentada con	S	Estuches de viaje, clips	iguales	S	S	descuentos	S	descuentos	S	S	videos	S	S	S	Metaverso

				fondos naturales		magnéticos para lentes de sol						tos							so
13	4	S	S	Comparación en diferentes entornos	S	Lentes de colores intercambiables, estuches personalizados	iguales	S	S	descuentos	S	descuentos	S	S	videos	S	S	S	Depende del Producto
14	3	S	S	Simulación de condiciones meteorológicas	N	Estuches con cargador incorporado, lentes con protección	iguales	S	N	ofertas	S	regalos	N	S	videos	N	S	S	Depende del Producto
15	4	S	N	Análisis de rostro con recomendaciones	S	Lentes fotocromáticos, clips para gorras	iguales	S	S	descuentos	S	descuentos	S	S	videos	S	N	S	Metaverso
16	5	S	S	Comparación de estilos con diferentes filtros	S	Accesorios para limpieza, estuches con altavoces incorporado	iguales	S	S	descuentos	S	sorteos	S	S	demonstraciones	S	S	S	Metaverso
17	3	N	N	Información sobre mantenimiento y cuidados	N	Estuches resistentes al agua, lentes con bloqueo de luz	Más altos en metaverso	N	S	ofertas	N	sorteos	N	N	testimonios	N	N	N	Tienda Física
18	4	S	S	Realidad aumentada para simulación en diferentes horas	S	Lentes anti-reflejantes, estuches con diseños artísticos	iguales	S	S	descuentos	S	descuentos	S	S	videos	S	S	S	Depende del Producto
19	5	S	S	Comparación entre diferentes estilos y marcas	S	Lentes de contacto con protección UV, fundas resistentes	Más bajos en metaverso	S	S	descuentos	S	sorteos	S	S	demonstraciones	S	S	S	Metaverso
20	4	S	S	Realidad aumentada con simulación de diferentes entornos	S	Gafas con lentes intercambiables, estuches con cargad	iguales	S	S	descuentos	S	descuentos	S	S	videos	S	S	S	Metaverso
21	2	N	N	Información técnica detallada sobre materiales y fabrica	N	Paños de limpieza especializados, estuches con cierre	Más altos en metaverso	N	N	ofertas	N	sorteos	N	N	testimonios	N	N	N	Tienda Física
22	4	S	S	Análisis comparativo entre diferentes tipos de lentes	S	Lentes de sol con protección polarizada, estuches resistentes	iguales	S	S	descuentos	S	descuentos	S	S	videos	S	S	S	Depende del Producto
23	3	N	S	Simulación de condiciones ambientales diversas	N	Clips magnéticos para lentes, fundas con protección color	Más altos en metaverso	N	N	ofertas	N	sorteos	N	N	testimonios	N	S	S	Tienda Física
24	5	S	S	Comparación en tiempo real con diferentes estilos	S	Lentes de contacto con cambio de color, fundas impermeables	Iguales	S	S	descuentos	S	descuentos	S	S	videos	S	S	S	Metaverso
25	4	S	S	Realidad aumentada con simulación de diferentes ambientes	S	Clips intercambiables, estuches con protección UV	Iguales	S	S	descuentos	S	regalos	S	S	demonstraciones	S	S	S	Metaverso
26	3	N	S	Análisis de rostro con comparación en tiempo real	N	Lentes de contacto fotocromáticos, fundas con protector	Más altos en metaverso	N	S	ofertas	N	sorteos	N	N	testimonios	N	S	S	Depende del Producto