



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales -
ICADE

IMPACTO DE LA REALIDAD AUMENTADA Y LA REALIDAD VIRTUAL EN EL MARKETING

Autor: Leire Pérez Marcelo
Tutor: Antonio Tena Blázquez

MADRID | Abril 2024

<i>ÍNDICE DE FIGURAS</i>	3
<i>RESUMEN</i>	5
<i>ABSTRACT</i>	6
OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	7
MÉTODOLOGIA	7
<i>PARTE I: MARCO TEÓRICO</i>	8
FUNDAMENTOS TEÓRICOS: EVOLUCIÓN DEL MARKETING	8
COMPARATIVA ENTRE LA REALIDAD AUMENTADA Y VIRTUAL	12
<i>PARTE II. USO ACTUAL DE ESTAS TECNOLOGÍAS: CASOS REALES</i>	14
VENTAJAS Y DESAFIOS DE ADOPTAR ESTAS TECNOLOGÍAS	14
<i>PARTE III. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL CUESTIONARIO</i>	22
ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADO OBTENIDOS	23
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	28
RECOMENDACIONES PARA LAS EMPRESAS EN BASE A LOS RESULTADOS: ¿QUE SE PUEDE HACER PARA MEJORAR LAS EXPERIENCIAS DE MARCAS INMERSIVAS?	31
OPORTUNIDADES DE MONETIZACIÓN	35
CÓMO GENERAR/AUMENTAR LOS INGRESOS A TRAVÉS DEL USO	35
CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES	36
<i>PARTE IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	38
SÍNTESIS DE LOS HALLAZGOS	38
LIMITACIONES Y DIRECTRICES FUTURAS DE INVESTIGACIÓN	39
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	43

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA I. Comparativa entre la Realidad Aumentada y Realidad Virtual.....	12
FIGURA II. Continuum realidad-virtualidad de Milgram y Kishino	13
FIGURA III. Usuario visualizando virtualmente un sillón de IKEA en el salón de su casa a través de la aplicación IKEA Place.....	15
FIGURA IV. Usuario visualizando las prendas de Zara en tiempo real, con opción de compra dentro de la misma aplicación.	16
FIGURA V. Imágenes de la navegación por realidad aumentada sobre el parabrisas de un coche de Mercedes Benz	17
FIGURA VI. Resumen casos prácticos realidad aumentada	18
FIGURA VII. Imagen de trabajadores tratando el agave en la fábrica de Patrón de Jalisco, México.....	19
FIGURA VIII. Imágenes del video que desplaza virtualmente a los clientes hasta una aldea en Perú para entregar zapatos a niños.	20
FIGURA IX. Resumen casos prácticos realidad virtual	21
FIGURA X. Tabla de cálculo de error muestral	22
FIGURA XI. Conocimiento de los conceptos de realidad aumentada y realidad virtual.	23
FIGURA XII. “¿Qué marcas se te vienen a la cabeza cuando piensas en Realidad Aumentada?”	24
FIGURA XIII “¿Qué marcas se te vienen a la cabeza cuando piensas en Realidad Virtual?”.....	24
FIGURA XIV. ¿Has probado alguna vez unas gafas de Realidad Virtual?	26
FIGURA XV. ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por unas gafas de Realidad Virtual?	26

FIGURA XVI. ¿Alguna vez has realizado una compra motivada por una experiencia de Realidad Aumentada o Realidad Virtual?.....	27
FIGURA XVII. ¿Estarías dispuesto a compartir estas experiencias por Redes Sociales?	27
FIGURA XVIII. Correlación entre la edad y el conocimiento de los conceptos de realidad aumentada y realidad virtual.....	29
FIGURA XIX. Gráfico de dispersión entre la cantidad de dinero que están dispuestos a pagar por unas gafas de Realidad Virtual en función de si han probado unas.....	30
FIGURA XX. Evolución y proyección del crecimiento de las ventas online entre 2022 y 2026	32
FIGURA XXI. Componentes del círculo vicioso para el Return on Experience	35

RESUMEN

En este estudio, analizamos la relación entre la adopción de la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual por parte de las marcas y su impacto en los ingresos. Se investigarán casos de éxito, desafíos y estrategias implementadas por empresas líderes en diversos sectores. Además, se analizará cómo las experiencias inmersivas influyen en la percepción de la marca y en la fidelidad del cliente. Los hallazgos de este TFG proporcionaran una visión integral de la efectividad de estas tecnologías en el ámbito empresarial.

La elección de este tema se justifica tras mi creciente interés por estas tecnologías al estudiarlas en la asignatura de Marketing Digital; donde tuve la oportunidad de conocer campañas muy interesantes que sentía que no se recocían suficiente para la inversión e innovación que suponían. Además, por falta de métricas claras para medir el impacto que estas tecnologías generar en las ventas de una empresa, se dificulta la justificación de la inversión en estas tecnologías. En mi opinión, estas tecnologías, usadas correctamente tienen un potencial enorme para transformar y revolucionar el mundo del Marketing Digital y los productos y servicios que ofrecen las empresas a sus clientes.

PALABRAS CLAVE: Realidad Aumentada, Realidad Virtual, Experiencias/Tecnologías Inmersivas, Return on Experience (ROX).

ABSTRACT

In this study, we analyze the relationship between the adoption of Augmented Reality and Virtual Reality by brands and its impact on revenues. Success stories, challenges and strategies implemented by leading companies in various industries will be investigated. In addition, we will analyze how immersive experiences influence brand perception and customer loyalty. The findings of this dissertation will provide a comprehensive view of the effectiveness of these technologies in the business environment.

The choice of this topic is justified after my growing interest in these technologies when studying them in the Digital Marketing subject; where I had the opportunity to learn about very interesting campaigns that I felt were not sufficiently recognized for the investment and innovation they entailed. In addition, the lack of clear metrics to measure the impact that these technologies generate in the sales of a company can make it difficult to justify the investment in these technologies. In my opinion, these technologies, used correctly, have an enormous potential to transform and revolutionize the world of Digital Marketing and the products and services offered by companies to their customers.

KEY WORDS: Augmented Reality, Virtual Reality, Immersive Experiences/Technologies, Return on Experience (ROX).

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es analizar el impacto de las campañas de marketing que incluyen técnicas de realidad aumentada y virtual. Nos interesa comprender cómo los usuarios perciben estas tecnologías y si contribuyen a aumentar la fidelidad de marca. Además, queremos evaluar si las empresas logran monetizar satisfactoriamente estas técnicas. La hipótesis inicial con la que se va a trabajar es:

1. A pesar de mejorar las experiencias de compra y sorprender al usuario, sigue siendo difícil rentabilizar las inversiones que realizan las empresas en estas tecnologías.

Además, se proponen dos hipótesis adicionales.

2. En el medio/largo plazo, tendrá que ocurrir un cambio, y se tendrá que medir el impacto de estas tecnologías mediante métricas que se centren no solo en aspectos económicos, sino que también tengan en cuenta factores como fidelidad del cliente o la mejora de la imagen de marca.
3. Aunque estas tecnologías seguirán siendo relevantes en el futuro, evolucionarán para ofrecer nuevos servicios y formas de dar a conocer los productos y servicios de las empresas.

MÉTODOLOGIA

Este Trabajo de Fin de Grado va a tener un enfoque *Business to Consumer (B2C)* y se va a dividir en dos partes: una parte teórica y una parte práctica.

La primera parte, o parte teórica, se basará en la explicación del marco teórico que aplica en el estudio de las técnicas inmersivas, describiendo conceptos más generales como el MarTech y llegando a los conceptos más profundos, como la Realidad Aumentada, Realidad Virtual (integrando aquí el concepto de Metaverso), Realidad Mixta. Además, se incluirán y analizarán casos reales de empresas exitosas en la incorporación de estas tecnologías junto con casos que no hayan tenido tanto éxito, analizar los posibles motivos y las causas de su fracaso.

La segunda parte consistirá en la realización de una encuesta que se enviará a distintos segmentos de la población. Se utilizarán las respuestas obtenidas para examinar y comparar la penetración de estas tecnologías en los distintos segmentos, además de analizar la percepción que los usuarios tienen de ella, descubrir qué experiencias y marcas recuerdan y si les generó fidelización hacia la marca. Con todos estos datos también podremos analizar el comportamiento del cliente: si realmente estas tecnologías consiguen que los clientes interactúen o compren más, si consiguen clientes más fieles, y, en resumen, si realmente monetiza. Este análisis se llevará a cabo a través de diversas técnicas y métricas estadísticas como un análisis del Chi cuadrado o la de correlación para ver que variables tienen más peso. Finalmente, en base a estas opiniones, se ofrecerán recomendaciones acerca de cómo hacer que estas tecnologías generen mayores ingresos para las empresas.

PARTE 1: MARCO TEÓRICO

Desde los primeros anuncios impresos, hasta las campañas digitales de hoy en día, el marketing ha experimentado un viaje muy interesante. En esta sección introductoria, exploraremos tres aspectos clave que marcan el rumbo del marketing moderno.

Analizaremos cómo las tácticas y canales de marketing han evolucionado a lo largo del tiempo y cómo las empresas se adaptan para llegar a sus audiencias de manera efectiva. Exploraremos cómo el MarTech está transformando la toma de decisiones, la segmentación de audiencias y la medición del retorno de inversión (ROI). Las tecnologías inmersivas están llevando la experiencia del usuario a un nivel completamente nuevo. Desde aplicaciones de compras virtuales, hasta visitas virtuales a destinos turísticos, estas tecnologías están cambiando la forma en que interactuamos con el mundo. Veremos cómo las empresas están adoptando estas herramientas para crear experiencias envolventes y cómo están influyendo en la percepción de marca y la fidelización del cliente.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS: EVOLUCIÓN DEL MARKETING

El marketing digital ha experimentado una sorprendente evolución a lo largo de las últimas décadas, impulsada por avances tecnológicos revolucionarios que han redefinido la manera en que las empresas conectan con sus audiencias. En particular, la aparición de las tecnologías inmersivas ha marcado un hito significativo en esta evolución. Estas

tecnologías, que incluyen la realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR), han permitido a las marcas crear experiencias más envolventes y personalizadas para sus consumidores, desafiando las fronteras tradicionales del marketing y brindando oportunidades emocionantes para interactuar con las audiencias de maneras que hasta el momento nunca habían sido imaginadas. En este contexto de cambio constante, el marketing digital continúa siendo un terreno abierto a la innovación y la creatividad, continuamente redefiniendo la forma en que las empresas se comunican y conectan con sus clientes.

El término tecnología de marketing, que se abrevia como Martech, es un concepto clave en el panorama digital moderno y una base para las estrategias de marketing modernas. Abarca una variedad de herramientas y plataformas que ayudan a mejorar, optimizar y agilizar los esfuerzos de marketing¹. La tecnología de marketing permite a las empresas comprender mejor a su público objetivo y captarlo en una época en la que prevalecen las decisiones basadas en datos y los enfoques centrados en el cliente. La sinergia entre marketing y tecnología no solo permite el análisis de datos, la automatización y la personalización, sino que también permite a los profesionales del marketing adaptarse a los rápidos cambios en los comportamientos de los consumidores y las tendencias del mercado. A medida que el panorama de la tecnología de marketing continúa expandiéndose y evolucionando, la tecnología desempeña un papel indispensable en la configuración del futuro del marketing, lo que la convierte en un tema de estudio esencial para cualquier tesis exhaustiva que explore las complejidades de las estrategias de marketing actuales.

En el mundo del marketing actual, son esenciales las estrategias y actividades de marketing que utilizan medios digitales y canales en línea para promocionar bienes, servicios o marcas y llegar a un público específico. Estos métodos facilitan la interacción directa y personalizada con los consumidores aprovechando el poder de Internet y las tecnologías digitales. Las empresas pueden personalizar sus campañas de marketing para interactuar con su público objetivo, creando experiencias de marca más relevantes, inmersivas e impactantes al aprovechar las capacidades de las plataformas digitales. Aquí

¹ Baltes, L. P. (2017). Marketing technology (Martech)—the most important dimension of online marketing. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series V: Economic Sciences*, 43-48.

es donde aparece el concepto de marketing digital, la combinación de la tecnología y el compromiso con el cliente, redefiniendo la forma en que las empresas conectan con sus clientes en una era dominada por el ámbito online.

En el entorno actual de constante evolución, la convergencia de la tecnología y la experiencia del consumidor va más allá de los límites de las plataformas tradicionales. Esta intersección ha dado lugar a conceptos innovadores, como el metaverso, la Realidad Aumentada, la Realidad Virtual y la Realidad Mixta, cada uno con su propio papel en la reconfiguración del futuro del marketing digital.

En primer lugar, aparece el concepto de metaverso, un espacio tridimensional virtual donde sus usuarios pueden interactuar entre sí y con el entorno de forma inmersiva, fusionando las realidades física y digital. El metaverso ofrece a las empresas un amplio campo de juego en el que crear experiencias inmersivas e implicar a su público de formas hasta el momento inimaginables. El potencial del metaverso para el marketing es enorme, ya que permite a las marcas establecer escaparates virtuales, organizar eventos virtuales y cultivar comunidades, impulsando interacciones más profundas y personalizadas con sus clientes. El término metaverso aparece por primera vez en 1992 en la novela de ciencia ficción *Snow Crash* de Neal Stephenson, haciendo referencia a un entorno virtual al que los personajes podían escapar².

El término de Realidad Aumentada aparece por primera vez en 1990 y es introducido por los científicos de Boeing. La realidad aumentada crea un puente entre el mundo real y el digital superponiendo elementos virtuales en el entorno físico. Al mejorar lo que percibimos, esta tecnología enriquece las experiencias del consumidor en el mundo tangible, lo que permite a las empresas crear campañas de marketing interactivas, visualizaciones de productos y anuncios dinámicos. Su rasgo distintivo radica en su

² Marr, B. (2022, 21 marzo). A short history of the metaverse. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/03/21/a-short-history-of-the-metaverse/?sh=54c3b7985968>

capacidad para aumentar la realidad cotidiana de los consumidores, lo que la convierte en una poderosa herramienta de participación y presentación de productos³.

El término marketing de realidad aumentada (ARM) es un término que fue introducido en 2012 (Marshall, 2012). A través del ARM, las marcas dan el poder a los clientes y usuarios de sentir el producto en sus manos, creando una interesante oportunidad para que esos clientes se involucren con la marca, servicio o producto. Las empresas todavía no tienen una comprensión clara de los efectos de estas tecnologías en la actitud de los consumidores y sus intenciones de compra, a pesar de la evidencia que respalda la contribución de valor del ARM en aspectos como entretenimiento, promoción y experiencia⁴. Esto genera incertidumbre sobre si esta tecnología puede encajarse en la categoría de herramienta de marketing y, por lo tanto, tiene la capacidad de generar resultados favorables para el consumidor, consiguiendo la consecuente compra del producto y monetización estos esfuerzos.

Por otro lado, la realidad mixta comparte muchas similitudes con la realidad aumentada, pero se considera una versión mejorada de esta última. En esencia, la realidad mixta va más allá de simplemente superponer objetos virtuales sobre el mundo real. La verdadera innovación radica en que estos objetos no solo coexisten en el entorno, sino que también comprenden su contexto y pueden interactuar con él en tiempo real. Por ejemplo, en la realidad aumentada, un objeto podría no reconocer la presencia de un techo o una pared a menos que se le indique previamente. Además, no reaccionaría ante cambios en la iluminación o la presencia de otros elementos que puedan bloquearlo. En contraste, la realidad mixta tiene la capacidad de ser ocultada por una persona que pase frente a ella o de anclarse a una superficie como una pared o una mesa.

³ Perez-Segnini, L., & Isabel, C. (2012). Realidad Aumentada en la Comunicación del Siglo XXI: Ensayo sobre el conocimiento del mundo en una nueva escala de percepción tecnológica. *Santiago-Chile: Universidad Católica Andrés Bello*.

⁴ (Bulearca & Tamarjan, 2010; Chen & Hsieh, 2010).

COMPARATIVA ENTRE LA REALIDAD AUMENTADA Y VIRTUAL

La realidad aumentada y la realidad virtual, pese a estar altamente relacionadas, difieren en sus principios básicos. Se adjunta la siguiente tabla donde se contrastan las principales diferencias entre ambas tecnologías:

FIGURA I. Comparativa entre la Realidad Aumentada y Realidad Virtual

	REALIDAD AUMENTADA	REALIDAD VIRTUAL
<i>Entorno de desarrollo</i>	Mejora el mundo real añadiendo características virtuales.	Ofrece un entorno virtual totalmente inmersivo.
<i>Vínculo con el mundo real</i>	Mantiene un vínculo continuo con el mundo real.	Sustituye por completo el mundo real.
<i>Utilidad y aplicaciones</i>	Mejorar las interacciones con los productos en circunstancias del mundo real	Adecuada para crear narrativas inmersivas, contar historias o llevar a las personas a nuevas experiencias totalmente virtuales

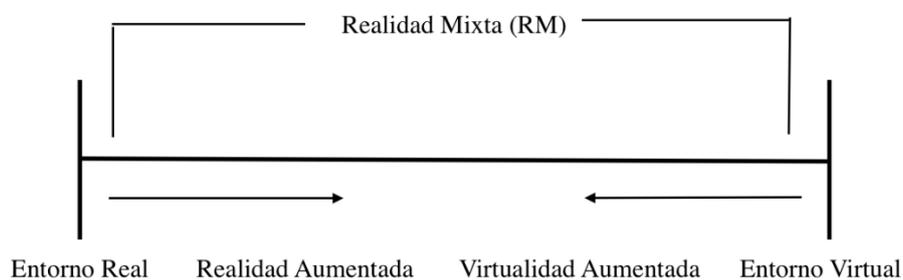
FUENTE: Adaptado de Tang, A., Biocca, F., & Lim, L. (2004).

Estas tecnologías vanguardistas están a la cabeza de la innovación en el campo del marketing digital, y proporcionan nuevos canales a través de los cuales las empresas pueden relacionarse con su público objetivo, comunicar la narrativa de su marca y ofrecer experiencias únicas y atractivas. A continuación, se explorará el potencial de estas tecnologías y sus ramificaciones para el futuro entorno del marketing a medida que se desarrolle esta tesis.

En 2017, el CEO de Apple, Tim Cook, resaltó la ventaja que brindaba la realidad aumentada sobre la realidad virtual “Me entusiasma la Realidad Aumentada porque, a diferencia de la Realidad Virtual, que cierra el mundo, la Realidad Aumentada permite a las personas estar presentes en el mundo, pero es de esperar que permita mejorar lo que

ocurre actualmente”.⁵ Tim Cook opina que los usuarios no desean aislarse del mundo real durante largos períodos de tiempo. Por el contrario, la realidad aumentada debería integrarse en nuestra vida cotidiana como una tecnología base más que como un simple producto. El CEO de la empresa tecnológica reconoce que aún hay muchos descubrimientos por hacer antes de que esta tecnología esté completamente lista para el público en general. Sin embargo, está convencido de que en el futuro habrá aplicaciones que realmente mejoren la vida diaria de las personas.

FIGURA II. Continuum realidad-virtualidad de Milgram y Kishino



FUENTE: Adaptado de Milgram et al., 1994.

En la Figura I se muestra el continuo de realidad virtual propuesto inicialmente por Milgram y Kishino en 1994. En un extremo, sitúan el entorno puramente real, "consistente únicamente en objetos reales", y en el otro, con un entorno puramente virtual, "consistente únicamente en objetos virtuales". Todo aquello que se encuentre en el medio, y por lo tanto consista en una mezcla entre objetos reales y virtuales se denomina realidad mixta (RM). Dentro de la realidad mixta, encontramos dos escenarios: por un lado, la realidad aumentada (RA) donde se enriquece el mundo real con elementos virtuales y, por otro lado, la virtualidad aumentada (VA), donde la mayor parte es virtual, pero se incluyen objetos del entorno real⁶.

⁵ Lyons, K., & Davis, W. (2023, 4 junio). Every time Apple CEO Tim Cook praised augmented reality. The Verge. <https://www.theverge.com/21077484/apple-tim-cook-ar-augmented-reality>

⁶ Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329

PARTE II. USO ACTUAL DE ESTAS TECNOLOGÍAS: CASOS REALES

En un mundo cada vez más impulsado por la innovación y la tecnología, el marketing ha tenido que evolucionar de manera simultánea adaptando sus estrategias al entorno actual. Dos de las herramientas que han tomado un papel fundamental en este contexto son la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada a la hora de conectar con los consumidores.

En esta sección, se explorarán ejemplos concretos de cómo estas tecnologías se han ido implementando en campañas reales, demostrando su capacidad para sorprender al cliente, ofreciendo experiencias envolventes y mejorando la percepción de la marca. El criterio principal para seleccionar los casos a continuación es que se trate de empresas de sectores distintos para así poder hacer una comparativa entre sectores. Además, se han considerado empresas de gran tamaño y nombre, ya que posteriormente se realizará un cuestionario y se preguntará a los participantes acerca de si conocían el uso de estas tecnologías por parte de estas empresas. De esta forma se pretende crear un hilo a lo largo de este trabajo de fin de grado, empezando por la revisión de literatura de dichos casos y analizando posteriormente el impacto del uso de estas tecnologías para estas empresas.

A través de casos reales, descubriremos cómo estas tecnologías están redefiniendo el panorama del marketing y proporcionando a las empresas nuevas formas de contar historias, involucrar a los clientes y alcanzar un nivel de interacción sin precedentes. Además, se destacarán las claves por las que los casos presentados han sido exitosos y se realizará una comparativa entre casos reales entre diferentes industrias.

VENTAJAS Y DESAFIOS DE ADOPTAR ESTAS TECNOLOGÍAS

En la actualidad, los profesionales del marketing cuentan con más opciones que antes para llegar a los clientes y establecer relaciones con ellos gracias a la evolución de la tecnología. A pesar de que la gama de recursos disponibles no deja de crecer, al ser un crecimiento exponencial, con frecuencia hay escasa información sobre la eficacia de estos nuevos medios de marketing, lo que obliga a los profesionales a elegir estrategias basándose en suposiciones instintivas en lugar de teorías comprobadas.

ANÁLISIS CASOS REALES: REALIDAD AUMENTADA

Caso 1: IKEA Place

Se conoce así a la aplicación que desarrolló la empresa sueca de muebles y productos para el hogar que destaca por su apuesta por el diseño asequible y la innovación en el sector minorista de muebles y decoración. Esta aplicación permite a los compradores visualizar muebles del catálogo de Ikea en tiempo y tamaño real en su propio entorno. Tras el éxito de la aplicación, que inicialmente iba ser únicamente para dispositivos iOS, se ha expandido también a dispositivos Android con mejoras en la plataforma ARCore para una representación precisa de las dimensiones de los muebles en la pantalla. Tras llevarse a cabo estudios⁷ para probar la eficiencia de esta aplicación, se ha comprobado que este sistema ofrece a los clientes más confianza y comodidad a la hora de comprar. Además, se confirmó que esta tecnología mejoraba la experiencia del usuario y la preferencia de los usuarios por utilizar este medio para compras en línea sobre los canales existentes previamente.

FIGURA III. *Usuario visualizando virtualmente un sillón de IKEA en el salón de su casa a través de la aplicación IKEA Place.*



Fuente: Ikea

Caso 2: Zara

Zara, la renombrada cadena de moda asequible global fundada en España en 1974 y actualmente, una de las líderes del sector del *fast-fashion*⁸, es otra empresa que ha

⁷ Mencionar tesis caso IKEA. Raska, K., & Richter, T. (2017). Influence of augmented reality on purchase intention: The IKEA case. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1115470/FULLTEXT01.pdf>

⁸ Merriam Webster define la moda rápida o *fast fashion* como el enfoque en el diseño, creación y comercialización de prendas de vestir que prioriza la disponibilidad rápida y económica de las tendencias de moda para los consumidores.

incorporado estas tecnologías de manera innovadora en su experiencia de compra, ofreciendo a sus clientes un mayor nivel de interacción con sus productos. A través de su aplicación móvil, la empresa ofrece funcionalidades como la visualización de sus prendas del catálogo en línea, lo que permite a los clientes ver virtualmente cómo se verían las prendas en tiempo real, superponiendo imágenes digitales sobre su entorno físico. Desde probar diferentes combinaciones de ropa hasta visualizar detalles específicos de los productos, la realidad aumentada de Zara mejora significativamente la experiencia de compra al proporcionar a los consumidores una forma interactiva y envolvente de explorar la moda antes de tomar decisiones de compra. Este enfoque no solo refleja la capacidad de Zara para adoptar tecnologías emergentes, sino que también destaca su compromiso continuo con la innovación para mejorar la conexión entre la marca y sus clientes.

FIGURA IV. *Usuario visualizando las prendas de Zara en tiempo real, con opción de compra dentro de la misma aplicación.*



Fuente: Teen Vogue, 2018

Caso 3: Mercedes Benz

La fabricante de vehículos alemana, reconocida por su amplia oferta de automóviles de lujo y alto rendimiento, también se ha unido a estas tecnologías, en este caso incorporado mejoras a sus productos para diferenciarse en cuanto a nivel de innovación frente a sus competidores. Mercedes, desde el lanzamiento de MBUX (*Mercedes Benz User Experience*), ha apostado por integrar tecnología en sus vehículos,

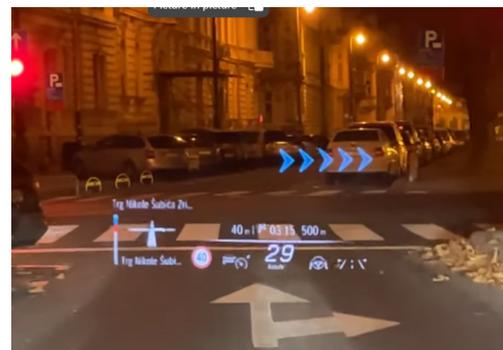
destacando ahora la navegación por realidad aumentada. A diferencia de Google Maps, esta tecnología de Mercedes utiliza la realidad aumentada para proporcionar indicaciones directamente sobre el camino, pintando flechas sobre la calle que se debe tomar. La visión de realidad aumentada se activa durante la navegación y se nutre de la cámara frontal del coche para mostrar las indicaciones integradas en el entorno circundante.

Además, en los modelos de clase alta, los usuarios pueden convertir su parabrisas en una pantalla habilitada para Realidad Aumentada, donde se muestra información acerca de la velocidad de crucero; *lane assist*, un sistema que avisa en el caso de una salida del carril; información de navegación o la distancia entre el coche y el vehículo de delante. Todo esto se ajusta mediante un sistema de seguimiento ocular de los ojos del conductor para que la información proyectada se encuentre siempre colocada de forma óptima para no influir en la visibilidad.

FIGURA V. Imágenes de la navegación por realidad aumentada sobre el parabrisas de un coche de Mercedes Benz



Fuente: Mercedes Benz of Scottsdale, 2022



Fuente: Youtube, 2021

Por otro lado, si la idea es adquirir un coche, Mercedes también ofrece una aplicación móvil que muestra exactamente como se verían en el garaje de tu casa (entre otros muchos escenarios), los distintos modelos con las distintas configuraciones que ofrece la marca.

Además, Mercedes-Benz no solo cuenta con tecnologías de realidad aumentada, sino que también cuentan con *showrooms* donde integran la realidad virtual. De esta forma los usuarios pueden ver el exterior e interior del coche, abrir sus puertas, sentarse

en los asientos e incluso arrancar el motor. Para acceder a esto, es tan sencillo para los usuarios como conectar unas gafas de realidad aumentada a su ordenador.

FIGURA VI. Resumen casos prácticos realidad aumentada

	IKEA	ZARA	MERCEDES BENZ
DISPOSITIVO	Aplicación móvil	Aplicación móvil	Dentro de su propio producto (el coche)
¿QUÉ VALOR APORTA AL CLIENTE?	Visualización del producto en los espacios del cliente	Visualización e interacción con sus productos en tiempo real	Asistente de conducción y navegación en tiempo real sobre la carretera. Visualización de todos sus modelos de coche en tiempo real en el espacio que quiera el cliente.
¿QUÉ VALOR APORTA A LA MARCA?	Empuja la venta online de muebles, ya que de otra forma los clientes no se atreven a realizar compras online de este tipo de productos.	Empuja la venta online de prendas de ropa, sobre todo en grupos de edad más mayores, al generar más confianza.	Mejora de sus productos a través de estas tecnologías, ofreciendo mejoras que los coloca en una posición estratégica frente a sus competidores.

FUENTE: Elaboración propia

ANÁLISIS CASOS REALES: REALIDAD VIRTUAL

Caso 1: Patrón Spirits

Patrón Spirits, empresa fundada en 1989 en México, son los creadores de la categoría ultra premium de tequila con su tequila Patrón, cuyo objetivo es educar a los consumidores acerca del sabor refinado y suave del tequila. La experiencia de realidad virtual *The Art of Patrón* se lanzó en 2015 con el objetivo de educar a clientes acerca de su producto premium. Con la ayuda de la tecnología Oculus⁹, se puede ver la destilería de Jalisco, México, desde la perspectiva de una abeja y escuchar la producción artesanal de los tequilas Patrón. Además, la campaña *Know Your NOM*⁹ y la aplicación AR *The Patrón Experience* promueven la transparencia de la marca y brindan experiencias educativas únicas. La estrategia tecnológica, liderada por el director de Marketing Global, tiene como objetivo no solo aumentar las ventas, sino también crear una conexión emocional con los clientes, destacando la calidad y la innovación de Patrón como la marca de tequila ultra premium líder en el mundo.

FIGURA VII. Imagen de trabajadores tratando el agave en la fábrica de Patrón de Jalisco, México.



Fuente: Patrón Tequila, Youtube.

Caso 2: TOM'S

La marca americana de calzado y accesorios, TOMS, fundada en 2006 en Santa Mónica, California, es conocida por su filosofía *One-for-One*, donde por cada producto

⁹ La tecnología Oculus se refiere a un conjunto de dispositivos y software de realidad virtual. Estos productos, desarrollados por la empresa Oculus VR, permiten a los usuarios sumergirse en entornos virtuales tridimensionales, interactuar con ellos y explorar experiencias inmersivas. [Realidad virtual inmersiva.pdf \(ulpgc.es\)](#)

vendido, se dona otro a alguien necesitado, remarcando su compromiso social como un pilar fundamental desde su negocio. TOM's lanza una innovadora campaña de realidad virtual, *A Virtual Giving Trip*, esta iniciativa sumerge a los consumidores en un viaje virtual a una aldea aislada en Perú, brindándoles una experiencia inmersiva sobre el impacto positivo de regalar zapatos gratuitos a niños carenciados. La campaña permite a los consumidores sumergirse en la esencia de su misión, brindándoles una experiencia única que destaca cómo cada compra contribuye a mejorar las vidas de aquellos menos favorecidos. El video empieza con un viaje en la parte trasera de un todoterreno, el cual acaba en una aldea donde trabajadores de TOMS reparten zapatos a niños de la aldea. Posteriormente, se presenta a un niño llamado Julio, quien enseña a los clientes su casa y sus condiciones de vida. Esta iniciativa refleja el compromiso constante de TOMS con la responsabilidad social y la conexión significativa entre sus productos y el impacto positivo en las comunidades desfavorecidas.

FIGURA VIII. *Imágenes del video que desplaza virtualmente a los clientes hasta una aldea en Perú para entregar zapatos a niños.*



Fuente: VR Scout, 2015

Caso 3: Hoteles Marriott

En el sector del turismo y la hospitalidad encontramos el caso de Marriott Hotels, una cadena global de hoteles y resorts de lujo fundada en 1927 en Washington D.C. Muchos hoteles han demostrado que la tendencia de la realidad virtual es muy útil en el área de marketing dentro del sector de turismo, transformando por completo el proceso de reserva de habitaciones. La tecnología permite a los posibles huéspedes visitar virtualmente habitaciones antes de reservarlas y considerar las ofertas, incluyendo vistas previas de los destinos, brindando a los posibles turistas información detallada sobre los destinos y el hotel. Michael Dail, vicepresidente de Marketing de Marca de Hoteles

Marriott, en una entrevista con la revista Forbes, narra la propuesta de Marriott introduciendo estas tecnologías en su proceso de compra: “Nos intrigaron las posibilidades del viaje virtual, ..., y viendo a dónde nos llevaría eso. Nuestra primera iniciativa fue una experiencia sensorial totalmente inmersiva en 4-D basada en la tecnología Oculus Rift. Al usar los auriculares en una cabina similar a un teléfono, un teletransportador, los posibles huéspedes podían sentir, escuchar y ver lo que sería estar en estos destinos. Queríamos que experimentaran, de manera virtualmente real, lo que significa "Viajar de manera Brillante... Cada viaje virtual aumenta la demanda de viajes físicos. Hemos observado que las personas sienten un mayor deseo de viajar después de una experiencia de realidad virtual.”¹⁰

FIGURA IX. Resumen casos prácticos realidad virtual

	PATRON SPIRITS	TOMS	HOTELES MARRIOT
DISPOSITIVO	Gafas de realidad virtual con tecnología Oculus.	Gafas de realidad virtual	Auriculares y gafas dentro de una cabina.
¿QUÉ VALOR APORTA AL CLIENTE?	Mostrar el proceso de fabricación de sus productos.	Mostrar cómo se benefician personas en situaciones desfavorecidas de la compra de un cliente.	Viajar virtualmente a hoteles de la cadena para poder verlos antes de reservar.
¿QUÉ VALOR APORTA A LA MARCA?	Crear una mayor conexión entre marca y cliente.	Dar a conocer de primera mano el impacto positivo de comprar sus productos para personas desfavorecidas.	Aumento del deseo de viajar por parte de los clientes después de probar un viaje virtual.

FUENTE: Elaboración propia

¹⁰ Adamson, A. (2015b, noviembre 17). Virtual reality: not right for all marketers, but brilliant for Marriott. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/allenadamson/2015/11/17/virtual-reality-not-right-for-all-marketers-but-brilliant-for-marriott/>

PARTE III. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL CUESTIONARIO

La obtención y el análisis de datos empíricos desempeñan un papel crucial en la evaluación de las estrategias de marketing. En el contexto de este estudio, se ha llevado a cabo un cuestionario de 15 preguntas diseñadas para recoger las percepciones y opiniones de una muestra de 150 personas acerca de la incorporación de las tecnologías de realidad aumentada y virtual en las campañas de marketing. Este cuestionario ha sido completado por una muestra de 150 participantes de diferentes grupos de edad y género, cuyas respuestas se utilizarán para obtener una visión sobre la percepción y la efectividad de estas tecnologías.

FIGURA X. Tabla de cálculo de error muestral

Universo	Población mayor de 18 años: 40.324.053 (Fuente: INE)
Área geográfica analizada	España
Tamaño de la muestra	150 respuestas
Tipo de muestra	Aleatoria Simple
Tipo de encuesta	Personal, distribuida a través de distintas redes sociales
Intervalo de confianza	95% para $p=q=0.5$
Error muestral	8%
Instrumento de medición	Cuestionario Online elaborado con Microsoft Forms
Trabajo de campo	Febrero 2024 – abril 2024
Presentación de resultados	Abril 2024

Fuente: Elaboración propia

En las secciones a continuación, se presentarán los resultados obtenidos, se realizará un análisis estadístico detallado de las respuestas y se interpretará dicho análisis. A partir de estos datos, se proporcionarán una serie de recomendaciones que contribuirán a comprender mejor el impacto de las tecnologías inmersivas en las estrategias de

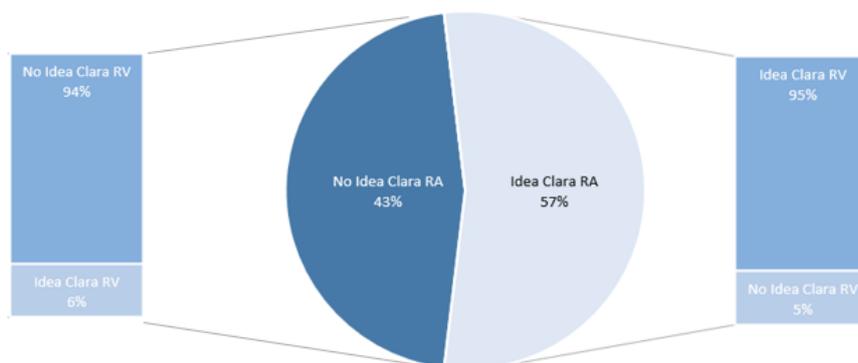
marketing y a guiar futuras implementaciones con mayor precisión y éxito. Este cuestionario tiene como objetivo responder a las siguientes preguntas: ¿Influye la incorporación de tecnologías de realidad aumentada y virtual en la intención de compra de los clientes? ¿Qué factores pueden explicar este aumento de la intención de compra?

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADO OBTENIDOS

En esta sección, se realizará un análisis cualitativo de las respuestas obtenidas a través de la encuesta. Con el objetivo de explorar en profundidad las opiniones, percepciones y experiencias de los participantes. El análisis se llevará a cabo primero con un enfoque cualitativo para luego proceder a un análisis más en profundidad con matices estadísticos.

De los encuestados, la mayoría (57%, 86 personas) afirma tener una idea clara de lo que es la Realidad Aumentada. De este 57%, el 95% afirmó también tener una idea acerca del concepto de Realidad Virtual; mientras que un 5% tenía más familiaridad con el concepto de Realidad Aumentada que Virtual. Similarmente, del 43% que afirmó no tener una idea clara de lo que es la Realidad Aumentada, un 94% también confirmó lo mismo acerca de la Realidad Virtual. Con esto podemos concretar, que ambos conceptos están expandidos en similar medida, y lo más común es conocer ambos o no conocer ninguno.

FIGURA XI. Conocimiento de los conceptos de realidad aumentada y realidad virtual.



FUENTE: Elaboración propia con los datos de la encuesta.

A lo largo del cuestionario se realizan diversas preguntas para conocer que marcas han tenido un impacto mayor en los consumidores, es decir, de que marcas recuerdan más la aplicación de estas tecnologías. En el caso de la Realidad Aumentada, se pueden destacar las siguientes: Ikea, Mercedes Benz, Zara, Niantic (PokemonGO), Nike, Apple y Nintendo. Estas dos últimas no venían escritas y se respondieron como respuesta abierta, lo que nos lleva a pensar que sus esfuerzos han sido memorables y una experiencia muy positiva para sus clientes.

FIGURA XII. “¿Qué marcas se te vienen a la cabeza cuando piensas en Realidad Aumentada?”

Base: 55 encuestas

15 respondents (27%) answered **Apple** for this question.



FUENTE: Elaboración propia con los datos de la encuesta. Base: 55 encuestas.

Por otro lado, en el ámbito de la Realidad Virtual las marcas que más destacan son Sony (PlayStation) y Audi, además de Apple, Meta y Nintendo. Estas tres últimas, nuevamente, las redactaron manualmente los encuestados, y por ello, afirmamos que las marcas han sido exitosas a la hora de hacer campañas memorables para sus clientes.

FIGURA XIII “¿Qué marcas se te vienen a la cabeza cuando piensas en Realidad Virtual?”

14 respondents (29%) answered **Apple** for this question.

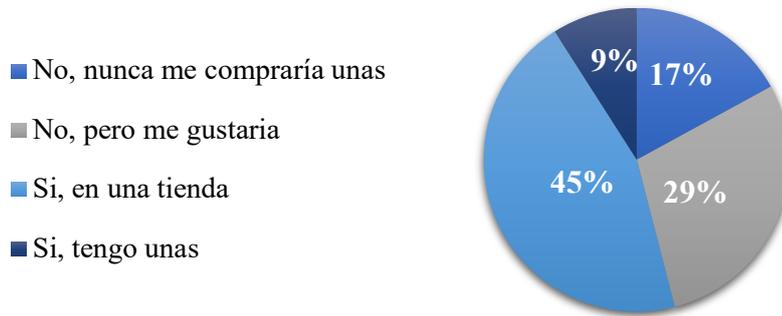


FUENTE: Elaboración propia con los datos de la encuesta. Base: 48 encuestas.

En línea con lo anterior, hemos observado que las marcas de los casos estudiados en la primera parte de este trabajo han tenido éxito y son reconocidas por una gran parte de los encuestados. Entre estas marcas, IKEA destaca, ya que su aplicación ha sido la más votada entre las opciones. Sin embargo, en lo que respecta a la realidad virtual, las empresas que la gente recuerda son principalmente aquellas relacionadas con tecnología y videojuegos. Aquí se presenta una oportunidad significativa para innovar y dar a conocer empresas con modelos de negocio más tradicionales. Es importante explorar cómo estas empresas pueden aprovechar la realidad virtual para aumentar su visibilidad y atraer a un público más amplio. La adopción creativa de la realidad virtual podría ser un diferenciador clave en un mercado cada vez más competitivo.

Como se ha comentado en la primera parte de este Trabajo de Fin de Grado, para poder experimentar la Realidad Virtual, es necesario tener acceso a unas gafas de Realidad Virtual. Estas son necesarias ya que tienen una función esencial en la experiencia inmersiva de esta tecnología, ya que permiten una visualización inmersiva, ampliar nuestro campo de visión, bloquear el mundo exterior, aumentar la sensación de realismo y interactuar de forma directa con los objetos dentro del mundo virtual. Entre los encuestados, el 54% ha probado al menos una vez unas gafas de Realidad Virtual: entre ellos, el 9% afirma tener unas gafas de Realidad Virtual propias, mientras que el 45% restante afirma haberlas probado en una tienda. Por el contrario, del 46% que nunca las ha probado, el 29% afirma que le gustaría tener la oportunidad de hacerlo, mientras que el 17% restante, opina que no tiene necesidad de probarlas ya que nunca se compraría unas. Además, se preguntó a los encuestados cuanto estarían dispuestos a pagar por unas gafas de Realidad Virtual. La media de las respuestas se sitúa en 99,79€, siendo la respuesta más repetida 0. Con esto confirmamos que muchas personas no sienten la necesidad de tener unas gafas propias. Sin embargo, esto no tiene por qué afectar negativamente a las empresas, ya que la mayoría de las campañas que incluyen estas tecnologías, no requieren unas gafas propias, sino que suele ser la marca la que las proporciona para que los clientes puedan hacer uso de ellas y experimentar la campaña que han desarrollado.

FIGURA XIV. ¿Has probado alguna vez unas gafas de Realidad Virtual?



FUENTE: Elaboración propia con los datos de la encuesta.

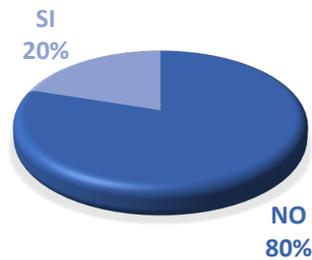
FIGURA XV. ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por unas gafas de Realidad Virtual?

99,79	Media
0,00	Mediana
0,00	Moda
108,82	Desviación Estándar

FUENTE: Elaboración propia con los datos de la encuesta.

En la última parte de la encuesta, se trata de averiguar qué impacto tiene en las ventas de una marca, el hecho de que utilicen estas tecnologías en su plan de marketing. En general, los encuestados, valoran muy positivamente los esfuerzos de una marca por mejorar su experiencia de comprar, puntuando su valoración de media con un 7.96, y siendo la respuesta más común un 8. Cuando una empresa utiliza tecnologías inmersivas la mayoría de los encuestados sienten que la experiencia de compra es mejor y/o les hace gracia al momento, pero no causa más efecto en su comportamiento. Esto explica que, en la siguiente pregunta, de los encuestados, tan solo un 20% afirma haber realizado una compra motivada por una experiencia de Realidad Aumentada o Realidad Virtual. La mayoría del 80% restante afirma que valora mucho los esfuerzos de una marca por mejorar su experiencia de compra. A pesar de valorar altamente esto, al 80% no le ha llamado la atención una campaña apoyada en estas tecnologías como para conseguir que el consumidor realice la compra.

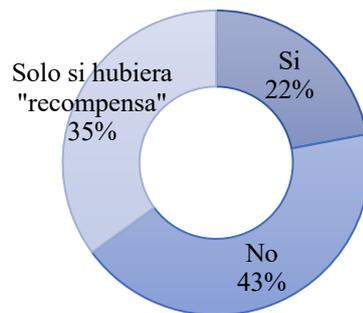
FIGURA XVI. ¿Alguna vez has realizado una compra motivada por una experiencia de Realidad Aumentada o Realidad Virtual?



FUENTE: Elaboración propia con los datos de la encuesta.

Finalmente, para poder proporcionar a las marcas recomendaciones acerca de cómo darse a conocer y como dar a conocer su uso de estas tecnologías, preguntamos si estarían dispuestos a compartir su experiencia en Redes Sociales. Las respuestas se encuentran bastante polarizadas ya que cerca de la mitad (43%) afirmaban un no rotundo. Por otro lado, de los 57% que afirman que sí estarían dispuestos, tan solo un 22% lo haría libremente y el 35% restante lo haría siempre y cuando hubiera una recompensa como si se tratase por ejemplo de un sorteo con premio.

FIGURA XVII. ¿Estarías dispuesto a compartir estas experiencias por Redes Sociales?



FUENTE: Elaboración propia con los datos de la encuesta.

Con toda la evidencia presentada en este apartado, podemos afirmar, que, en la actualidad, los esfuerzos de una marca para mejorar la experiencia de compra del cliente o potenciar sus productos mediante el uso de tecnologías inmersivas, no se monetizan lo suficiente para llegar a ser rentables. Si bien es cierto, que la tendencia a futuro es que

cada vez estas tecnologías cobren más importancia, o eso opina el 82% de los encuestados, afirmando que estas tecnologías son el futuro, y por ello, perduraran.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

En este apartado se llevará a cabo un análisis estadístico de las variables observadas en la encuesta. Este análisis se puede llevar a cabo sobre datos univariados, es decir sobre una sola variable; de la cual se puede analizar la desviación, dispersión, asimetría y/o curtosis. Por el contrario, también se puede estudiar la relación entre dos variables simultáneamente. En el marco de esta investigación, se van a llevar a cabo ambos análisis.

A continuación, se llevará a cabo un análisis de correlación, una técnica estadística cuyo objetivo es investigar la relación entre variables. Mediante esta técnica, podemos determinar tanto si existe relación entre dos variables, como la intensidad de ésta. Para medir la intensidad, se utiliza el coeficiente de correlación, que se mantiene en el rango de -1 a +1, y determina la fuerza y la relación de la correlación. Si el coeficiente que se obtiene es negativo, nos indica que la relación es indirecta, es decir que cuando una variable aumenta, la otra disminuye. Por el contrario, si el coeficiente obtenido es positivo, indica una relación directa entre variables, ambas se mueven en el mismo sentido. Además, podemos determinar la fuerza de la correlación, si el coeficiente es cercano a 1 (o en su defecto, a -1), se afirma que la correlación es alta; mientras que, si el coeficiente es cercano a 0, indica que la correlación entre las variables es reducida. Cuando se encuentra una correlación en una muestra de datos, es fundamental verificar si hay suficientes pruebas para afirmar que esa correlación también existe en la población completa. Para evaluar la significación de los coeficientes de correlación, se utiliza una prueba t. Esta prueba compara si el coeficiente de correlación es significativamente diferente de cero, lo que implica independencia lineal entre las variables. Si el valor p calculado es menor al 5%, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe una relación entre las variables en la población.

En el análisis de correlación, empezamos viendo si existe relación entre la edad de la población y el nivel de conocimiento de los acerca de los conceptos de Realidad

Aumentada y Realidad Virtual. La hipótesis inicial es que estas dos variables presentaran una correlación negativa, ya que sería de esperar que a medida que aumentara la edad de los participantes de la encuesta, disminuyera el conocimiento de estas tecnologías. Al calcular las correlaciones, confirmamos esto, obteniendo los resultados que se muestra en la Figura 2. Vemos que los resultados varían de una tecnología a otro, por lo que hay un concepto que esta ligeramente más extendido que el otro. Sin embargo, al tratarse de una diferencia muy pequeña, no se considera lo suficientemente significativa.

FIGURA XVIII. Correlación entre la edad y el conocimiento de los conceptos de realidad aumentada y realidad virtual

	Realidad Aumentada	Realidad Virtual
Edad	-0,180263354	-0,204571369

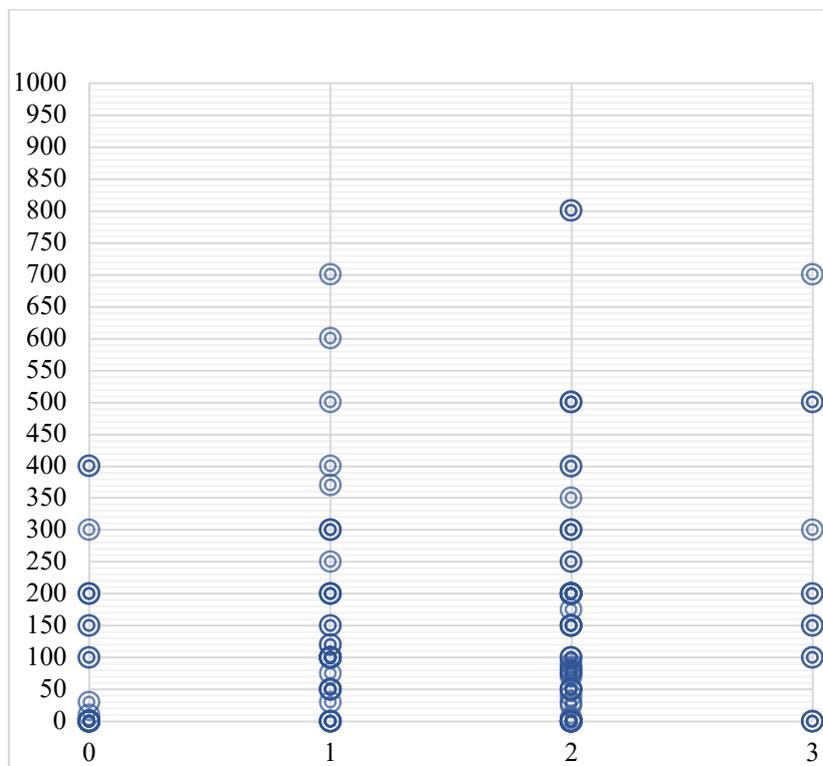
FUENTE: Elaboración propia con los datos de la encuesta.

Además, se confirma la hipótesis que se planteaba en la descripción sobre la alta correlación entre los conceptos de Realidad Aumentada y Realidad Virtual. Los conocimientos que tiene la gente acerca de estas tecnologías están altamente correlacionados y presenta un coeficiente de correlación de 0,624216. Esto significa que cuando una persona conozca uno de los dos conceptos, hay una alta probabilidad de que conozca el otro, o viceversa. Son pocos los respondientes que conocen un concepto y no el otro.

Por otro lado, se planteaba otra hipótesis respecto a las gafas de Realidad Virtual: una gran parte de las personas que prueban las gafas de Realidad Virtual, tras conocer sus beneficios y su utilidad, estarán dispuestos a pagar más por ellas. Sin embargo, al representarlo gráficamente, observamos que no se cumple esta hipótesis. El primer grupo (0), aquellas personas que responden “No, nunca me compraría unas”, han respondido más a la baja y se concentran mayoritariamente cerca del 0€. El segundo grupo (1), aquellas personas que han respondido “No, pero me gustaría” se encuentra un poco más disperso, y en este grupo encontramos personas que están dispuestas a pagar algo más, sin embargo, la mayoría siguen estando entre los 0€ y los 100€. A continuación, entramos en los grupos de personas que si las han probado. Aquellas personas que han respondido

“Si, en una tienda” (2) varían más sus respuestas en torno a cuanto pagarían por ellas, y aquí encontramos el precio máximo respondido que se sitúa en 800€. Finalmente, entre las personas que respondieron “Si, tengo unas”, si bien es cierto que es el grupo más reducido, es donde hay más dispersión encontrándose la mayoría de las personas entre 100€ y 700€. En el gráfico a continuación se muestra esta dispersión, correspondiéndose el eje vertical con el precio en euros que estarían dispuestos a pagar y el eje horizontal los cuatro grupos que se han mencionado.

FIGURA XIX. Gráfico de dispersión entre la cantidad de dinero que están dispuestos a pagar por unas gafas de Realidad Virtual en función de si han probado unas.



FUENTE: Elaboración propia con los datos de la encuesta.

Esto se deberá tener en cuenta para aquellas empresas que realizan o están pensando en incluir estas tecnologías en sus campañas de marketing, ya que se ha demostrado que la mayoría de las personas no están dispuestas a pagar por el producto y, por lo tanto, serán campañas a las que tengan que acudir presencialmente y serán las empresas las que tengan que proporcionar las gafas para que los clientes puedan disfrutar de la experiencia.

RECOMENDACIONES PARA LAS EMPRESAS EN BASE A LOS RESULTADOS: *¿QUE SE PUEDE HACER PARA MEJORAR LAS EXPERIENCIAS DE MARCAS INMERSIVAS?*

Según Liang, Ho, Li y Turban (2011), la experiencia de compra engloba las sensaciones, emociones y actitudes que un consumidor experimenta durante el proceso de adquisición de un producto o servicio. Los autores también resaltan que una experiencia de compra positiva puede generar mayor satisfacción en el cliente, fidelidad hacia la marca y mayor probabilidad de recomendación.

En línea con esto, la encuesta nos ha confirmado que la mayoría de las personas valoran altamente los esfuerzos de una marca por mejorar su experiencia de compra. La media de las respuestas a la pregunta “¿Cuánto valoras los esfuerzos de una marca por mejorar tu experiencia de compra?” se sitúa en 7,96 puntos, siendo la respuesta más repetida un 8. Tan solo el 4,67% de las respuestas daban una puntuación inferior a 5. Esto otorga una oportunidad enorme para las empresas, ya que las tecnologías de Realidad Aumentada y Realidad Virtual son herramientas cuyo objetivo en este ámbito es mejorar dicha experiencia. Integrar estas tecnologías en las estrategias de experiencia del cliente puede diferenciar a las empresas y ofrecer un valor agregado a sus clientes.

Por ejemplo, la visualización de productos en 3D permite a los clientes ver artículos desde todos los ángulos, lo que brinda una mejor comprensión de los detalles y características. Por otro lado, las pruebas virtuales permiten a los compradores experimentar productos antes de comprarlos, como probarse gafas o muebles sin necesidad de estar físicamente en la tienda. La personalización y las recomendaciones basadas en preferencias del cliente también son posibles gracias a estas tecnologías.

Además, la RV ofrece experiencias inmersivas, como vistas previas virtuales de destinos turísticos o recorridos por propiedades inmobiliarias. Por último, la navegación en tiendas virtuales mediante RA facilita la exploración de productos y la obtención de información adicional.

Tras la pandemia de COVID-19, durante la cual muchas marcas se vieron obligadas a cambiar temporalmente toda su actividad a modelos de actividad comercial online, a estos, les ayudaron significativamente las tecnologías mencionadas a lo largo de este trabajo. Si bien es cierto que inicialmente se pensaba que este cambio sería temporal, la pandemia acabo trayendo consigo un cambio en la mentalidad de los compradores y ha modificado su comportamiento, empujándolos a ser más propensos a comprar online. No solo eso, sino que la pandemia también ha creado nuevos segmentos de clientes que previo a la pandemia eran reacios a comprar online.

FIGURA XX. Evolución y proyección del crecimiento de las ventas online entre 2022 y 2026



FUENTE: Adaptado de Forbes Advisor (2024)

Según los datos del estudio de Forbes, durante este año 2024, se espera que el 20.1% de las compras minoristas se realicen online. Cada año, menos personas acuden a las tiendas físicas. Esto presenta una oportunidad a las empresas que deberán encargarse de maximizar su presencia online y ofrecer a los clientes una forma accesible e intuitiva de comprar online. En lugar de invertir más dinero en ubicaciones físicas, las empresas deben empezar a plantearse destinar ese presupuesto al desarrollo y la promoción de una tienda en línea que se apoye en tecnologías y experiencias inmersivas para potenciar sus productos a la vez que crean experiencias de compra más enriquecedoras y que creen una mayor conexión entre el producto, la marca y el consumidor.

Las estadísticas de compras online muestran que el aumento en los pedidos digitales no es solo una tendencia. Comprar en línea se extendió con la pandemia y apunta a que va a quedarse, ya que, según las proyecciones de Forbes, el 22.6% de las ventas minoristas totales en 2027 se realizarán de forma digital, por lo que las empresas deberán encontrar formas de vender a través de las webs y que generen confianza a sus clientes para que estos compren en los comercios digitales. Esto se deberá llevar a cabo invirtiendo en tecnologías para asegurar la seguridad del pago en línea y creando sitios web que sean fáciles de navegar, donde entran en juego las tecnologías de Realidad Aumentada especialmente que facilitan a los clientes la previsualización de un producto sobre sí mismos o en su entorno, entre otras muchas funcionalidades. Además, las empresas que consigan triunfar en el ámbito online tendrán una mayor facilidad para abrir sus fronteras ya que vender productos en línea significa contar con un modelo de negocio que no se limita a los consumidores locales. Esto brinda un potencial casi ilimitado para nuevas demografías y multiplicar los ingresos de las empresas exponencialmente sin afrontar costes adicionales significativos.

Las empresas que tienen un gran espacio para el crecimiento en este aspecto son aquellas cuyo público objetivo son personas adultas, mayores o con pocos conocimientos tecnológicos. Pueden aprovechar las tecnologías de realidad aumentada y realidad virtual de diversas maneras. Por ejemplo, implementando experiencias inmersivas en sus tiendas o espacios físicos y proporcionando los medios necesarios para que puedan vivir las experiencias que incluyan Realidad Aumentada y/o Virtual, como smartphones o gafas de realidad virtual. Esto les permitirá probar los productos con ayuda por parte de personal a su disposición de forma presencial para posteriormente, saber usarlos de manera autónoma desde sus hogares. Además, pueden utilizar la realidad aumentada para mejorar la accesibilidad de sus productos o servicios; un ejemplo sería permitir a las personas mayores ver una casa en construcción virtualmente sin necesidad de visitar el terreno en persona. También pueden ofrecer la posibilidad de probarse ropa online, lo que podría cambiar la mentalidad de los consumidores y aumentar la confianza en las compras en línea. Por último, en lugar de utilizar estas tecnologías solo para promocionar productos, las empresas pueden emplearlas para mejorar el producto en sí, como factor diferencial en sectores como la atención médica.

Además, en línea con lo que se menciona en el punto anterior respecto a la disposición de los clientes de comprar gafas de realidad virtual propias, para aquellas empresas que quieran adentrarse en este mundo y no lo hayan hecho aun; se recomienda hacerlo mediante tecnologías de Realidad Aumentada primero. Estas permitirán al cliente conectar con la marca y el producto tanto de forma presencial como remota, y será más sencillo darlo a conocer a todos los segmentos.

OPORTUNIDADES DE MONETIZACIÓN

CÓMO GENERAR/AUMENTAR LOS INGRESOS A TRAVÉS DEL USO

Según un informe de 2019 de la consultora y asesora internacional Price Waterhouse Coopers (PwC), las empresas deberán cambiar el foco de sus esfuerzos en incrementar el ROX en vez del ROI¹¹. El ROX, o *Return On Experience*, se define como la métrica que permite a las empresas examinar como los consumidores interactúan con la marca, como las inversiones en experiencias de clientes impactan a los resultados de la empresa o entender la calidad de la experiencia entre cliente y empresa, entre muchas otras. Este término, permite tener en cuenta factores cualitativos además de métricas cuantitativas. Permite entender el valor de las inversiones en experiencia de cliente, empleado y liderazgo. Según PwC, aquellas empresas que implementan el ROX como métrica consiguen un fuerte rendimiento de la empresa en general, mayor eficiencia en las operaciones y una cultura sana que atrae a talento y mantiene una reputación corporativa positiva.

FIGURA XXI. Componentes del círculo vicioso para el Return on Experience



Fuente: Adaptada de PwC, Global Consumer Insights Survey 2019.

¹¹ El *Return On Investment*, también conocido como ROI, es la métrica que mide la rentabilidad de una inversión. Se calcula dividiendo el beneficio neto de una inversión sobre su coste inicial y se expresa como un porcentaje que se utiliza para comparar diversas inversiones.

En el gráfico podemos ver como las métricas ROX impulsan un círculo vicioso y amplifican el valor de la empresa. Empezamos por el orgullo, es decir, cuando tanto clientes como empleados muestran un compromiso emocional con la misión y estrategia de la empresa. Esto nos lleva a que aparezcan embajadores de marca tanto internos como externos que sean una fuente de energía emocional. Esos hábitos positivos que definen la cultura de la empresa e impulsan la excelencia, deberán integrarse en el desempeño de las actividades de la empresa. Para impulsar este valor, habrá que identificar cuáles son las fuentes de valor desde el punto de vista de los clientes y de los empleados. Finalmente, como medida de esta creación de valor, se deberán examinar los resultados financieros de la empresa generados tras incrementar el ROX.

A medida que se incrementan las opciones disponibles para los consumidores, la Experiencia del Cliente (ROX, por sus siglas en inglés) podría ser el factor determinante para las empresas que buscan destacar, un factor clave es entender perfectamente el tipo de experiencias que demandan los clientes. Los consumidores dependen cada vez más de las tecnologías digitales para facilitar sus vidas. A medida que se familiarizan y confían más en la tecnología digital, recurren a servicios en línea para cubrir sus necesidades. Casi un tercio de los consumidores compra productos en línea, lo que representa un aumento del 5% con respecto al año anterior. Además, el número de consumidores que no compran en línea ha disminuido en un 3% durante este mismo período. La encuesta de PwC también sugiere que cuanto menos fricción haya en el proceso de compra, más a menudo los consumidores comprarán y más gastarán. Identificar los puntos más complejos en el recorrido del cliente puede ayudar a las empresas a diseñar una experiencia reduciendo al mínimo los obstáculos. Por último, tratan la combinación de elementos físicos y digitales para generar mejores experiencias de cliente, donde entran en juego las tecnologías mencionadas en este trabajo, lo cual abre una enorme oportunidad para todo tipo de empresas.

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

El rápido avance de la Realidad Aumentada y Realidad Virtual ha abierto nuevas oportunidades a nivel global y ofrecen beneficios significativos siempre que se usen de forma correcta. Sin embargo, también traen consigo profundos dilemas éticos y legales

que se deberán navegar detenidamente a medida que continúen desarrollándose estas tecnologías.

En primer lugar, en materia de privacidad, se debe tener en cuenta que estas tecnologías tienen la capacidad de recopilar datos personales y rastrear el comportamiento del usuario, se deberán establecer los límites suficientes para proteger la privacidad de las personas y desarrollar una política que establezca que personas tienen acceso a los datos generados por estas tecnologías, además de cómo se trataran y almacenaran dichos datos. Por otro lado, se debe tener cuidado con el contenido que se muestra, y asegurarse que no es ni dañino ni perjudicial, especialmente para ciertos grupos. Además, las empresas deberán navegar como se aplicarán las leyes de derechos de autor y patentes en estos contextos; y establecer quien será el dueño de los derechos y la propiedad intelectual del contenido que se genera en estos entornos.

Además, se deben tener en cuenta la seguridad y la salud de los clientes y usuarios. El uso prolongado de dispositivos de Realidad Aumentada y Realidad Virtual puede afectar a la salud tanto física como mental. Las empresas deberán plantearse como pueden ayudar a mitigar esos riesgos, y como garantizar la seguridad de los clientes mientras se inmergen en sus experiencias visuales. En materia de igualdad, se deberá asegurar que estas tecnologías sean accesibles de forma equitativa para toda la población y que no amplíen las brechas de desigualdad existentes. Las empresas deberán asegurarse de que toman las medidas suficientes para evitar la exclusión de los grupos más desfavorecidos.

En resumen, la adopción responsable de las tecnologías de Realidad Aumentada y Realidad Virtual requiere una combinación de regulación legal, principios éticos sólidos y una comprensión profunda de su impacto en la sociedad. Las empresas deberán asegurarse de que estas herramientas benefician a todos sin comprometer en ningún momento los derechos fundamentales ni los valores éticos.

PARTE IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

SÍNTESIS DE LOS HALLAZGOS

Por medio de un análisis teórico y un análisis estadístico se ha intentado medir el impacto que tienen las tecnologías de Realidad Aumentada y Realidad Virtual en el comportamiento de los clientes, partiendo de unas hipótesis que a continuación se confirmarían o rechazarían en función de lo investigado a lo largo del trabajo.

En primer lugar, se concluye que los conceptos de RV y RA aún no han alcanzado una penetración masiva en la conciencia colectiva, como pudiera haberse anticipado. Si bien existe un creciente interés, especialmente entre las generaciones más jóvenes y tecnológicamente inclinadas, solo poco más de la mitad de los encuestados demostraron un conocimiento profundo de estas tecnologías. Esto sugiere la necesidad de una mayor educación y difusión para desbloquear su potencial completo.

Por otro lado, la proporción relativamente baja de individuos que han realizado una compra influenciada por experiencias de Realidad Virtual o Realidad Aumentada plantea interrogantes sobre la eficacia de estas tecnologías como impulsores directos de las ventas, confirmando por lo tanto la hipótesis inicial acerca de la rentabilidad de la inversión en estas tecnologías. Sin embargo, sería un error limitar la evaluación de su impacto únicamente a su capacidad para generar ingresos directos. En cambio, es esencial adoptar una perspectiva más amplia que incorpore métricas cualitativas además de las métricas financieras tradicionales.

A pesar de que estos hallazgos podrían interpretarse como desfavorables en términos de penetración y conversión directa de ventas, es importante destacar que la gran mayoría de los encuestados expresaron una convicción firme en el potencial perdurable de las tecnologías de Realidad Aumentada y Realidad Virtual. Esta percepción no solo sugiere que estas innovaciones no son simplemente una moda temporal, sino que también señala un horizonte prometedor para la innovación empresarial. De hecho, esta certeza en la permanencia de estas tecnologías ofrece a las empresas un gran abanico de posibilidades para reinventar la forma en la que ofrecen y promocionan sus productos. En

un entorno donde la diferenciación y la experiencia del cliente son cruciales, la RV y la RA emergen como herramientas esenciales que permiten a las empresas destacarse y cautivar a sus audiencias de nuevas maneras.

En este sentido, la recomendación de cambiar la forma de evaluar las inversiones en estas tecnologías es fundamental. Además de los factores económicos tradicionales, como el retorno de la inversión (ROI), se deben considerar otras métricas que reflejen el valor intangible generado por las experiencias de Realidad Virtual y Realidad Aumentada. Un ejemplo de métrica es el Return on Experience (ROX), mencionado previamente, que tiene en cuenta variables como la interacción de los consumidores con la marca o la conexión emocional con esta. Los ejemplos más comunes podrían ser la fidelidad del cliente, que puede ser medida a través de la repetición de visitas o la recomendación a otros; o la mejora de la imagen de marca, que puede reflejarse en mediciones de percepción y reconocimiento. Adicionalmente, encontramos una gran cantidad de métricas no económicas que también podrían ser relevantes entre las que se incluyen el compromiso del usuario, medido por la duración y la profundidad de la interacción con las experiencias inmersivas; o la generación de datos y el análisis cualitativo sobre el comportamiento del consumidor dentro de estos entornos virtuales. La capacidad de estas tecnologías para proporcionar experiencias inmersivas y personalizadas también puede traducirse en métricas de satisfacción del cliente y lealtad a largo plazo.

En conclusión, el análisis del impacto y la rentabilidad de las tecnologías de Realidad Aumentada y Realidad Virtual no puede limitarse únicamente a métricas financieras convencionales. Se necesita una evaluación más completa que abarque tanto los aspectos tangibles como intangibles de estas tecnologías, reconociendo su potencial para transformar la experiencia del cliente, fortalecer la relación con la marca y abrir nuevas oportunidades de negocio en un mundo cada vez más digital y experiencial.

LIMITACIONES Y DIRECTRICES FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Entre las limitaciones encontradas en la realización de este trabajo de fin de grado, se destaca el tamaño reducido de la muestra encuestada, lo que podría afectar la generalización de los resultados a la población en su conjunto. Al disponer de recursos

limitados, la encuesta se llevó a cabo con un número limitado de participantes, lo que podría introducir sesgos y limitar la representatividad de los datos recopilados. Para lograr una mayor validez externa y extrapolabilidad, sería necesario expandir la muestra y obtener un mayor número de respuestas. Además, la falta de acceso a ciertos recursos tecnológicos avanzados podría haber limitado la profundidad del análisis de ciertos aspectos relacionados con las tecnologías de Realidad Virtual y Aumentada. Otro aspecto a considerar es el sesgo potencial en las respuestas de los participantes, ya que las percepciones individuales pueden estar influenciadas por factores personales o contextuales. Estas limitaciones subrayan la importancia de haber abordado esta investigación de manera crítica y considerado cuidadosamente la interpretación de los resultados obtenidos.

Para futuras líneas de investigación, se destaca la necesidad de explorar en mayor profundidad nuevas métricas basadas en variables no puramente económicas para capturar el impacto completo de las tecnologías de Realidad Virtual y Realidad Aumentada. Estas métricas podrían abarcar desde el compromiso del usuario hasta la percepción de la marca y la lealtad del cliente, proporcionando una visión más holística de su efectividad. Además, se sugiere investigar estrategias innovadoras para promover la adopción de la realidad virtual sin la necesidad de que los usuarios adquieran sus propias gafas de Realidad Virtual, así como explorar las razones subyacentes por las cuales algunos clientes muestran reticencia a invertir en estas tecnologías, a pesar de reconocer su potencial futuro. Estas áreas de investigación permitirán conocer más acerca de las preferencias de los clientes y ayudar a las empresas a conseguir capitalizar al máximo el poder transformador de estas tecnologías en un mundo cada vez más digital y experiencial al que las empresas deberán adaptarse para sobrevivir.

DECLARACIÓN DE USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN TRABAJOS FIN DE GRADO

ADVERTENCIA: Desde la Universidad consideramos que ChatGPT u otras herramientas similares son herramientas muy útiles en la vida académica, aunque su uso queda siempre bajo la responsabilidad del alumno, puesto que las respuestas que proporciona pueden no ser veraces. En este sentido, NO está permitido su uso en la elaboración del Trabajo fin de Grado para generar código porque estas herramientas no son fiables en esa tarea. Aunque el código funcione, no hay garantías de que metodológicamente sea correcto, y es altamente probable que no lo sea.

Por la presente, yo, Leire Pérez Marcelo, estudiante de E2-Analytics de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado "Impacto de la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual en el Marketing", declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación:

1. **Brainstorming de ideas de investigación:** Utilizado para idear y esbozar posibles áreas de investigación.
2. **Corrector de estilo literario y de lenguaje:** Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.
3. **Sintetizador y divulgador de libros complicados:** Para resumir y comprender literatura compleja.
4. **Revisor:** Para recibir sugerencias sobre cómo mejorar y perfeccionar el trabajo con diferentes niveles de exigencia.
5. **Traductor:** Para traducir textos de un lenguaje a otro.

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

Fecha: 23 de abril de 2024

Firma: Leire Pérez Marcelo

BIBLIOGRAFÍA

- Admin. (2024, 19 febrero). *How to use Mercedes-Benz Augmented Reality Navigation*. Mercedes-Benz Of Scottsdale. <https://www.mbscottsdale.com/blog/how-to-use-mercedes-benz-augmented-reality-navigation/>
- Alcañíz, M., Bigné, E., & Guixeres, J. (2019). Virtual Reality in Marketing: A Framework, Review, and Research Agenda. *Frontiers In Psychology, 10*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01530>
- Baltes, L. P. (2017). Marketing technology (Martech)—the most important dimension of online marketing. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series V: Economic Sciences*, 43-48.
- Boardman, R., Henninger, C. E., & Zhu, A. (2020). Augmented reality and virtual reality: new drivers for fashion retail? *Technology-Driven Sustainability: Innovation in the Fashion Supply Chain*, 155-172
- Coeficiente de correlación*. (s. f.). Introducción A la Estadística | JMP. https://www.jmp.com/es_es/statistics-knowledge-portal/what-is-correlation/correlation-coefficient.html
- Cordis, C. (2015, 29 enero). Abordar los aspectos éticos, sociales y legales de las TIC. *CORDIS | European Commission*. <https://cordis.europa.eu/article/id/153949-tackling-ethical-social-and-legal-aspects-of-ict/es>
- crospotter13. (2021, 14 febrero). *New Mercedes S-Class 2021 - crazy HEAD-UP display with AUGMENTED REALITY (77-inch diagonal)* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=DCgy3askMcM>
- De Dios, B. (2021). Ikea Place: la Realidad Aumentada en nuestras vidas diarias. *Marketing Insider Review*. <https://marketinginsiderreview.com/ikea-place-realidad-aumentada/>
- Ética de la inteligencia artificial. (2024, 8 febrero). UNESCO. <https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics>
- <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/03/21/a-short-history-of-the-metaverse/>
- Huang, T. K., Yang, C. H., Hsieh, Y. H., Wang, J. C., & Hung, C. C. (2018). Augmented reality (AR) and virtual reality (VR) applied in dentistry. *The Kaohsiung journal of medical sciences, 34*(4), 243-248.

- Lampropoulos, G., Keramopoulos, E., Diamantaras, K., & Evangelidis, G. (2022). Augmented reality and virtual reality in education: Public perspectives, sentiments, attitudes, and discourses. *Education Sciences*, 12(11), 798
- Liang, T.P., Ho, Y.T., Li, Y.W., Turban, E. (2011). What Drives Social Commerce: The Role of Social Support and Relationship Quality. *International Journal of Electronic Commerce*. [\(PDF\) What Drives Social Commerce: The Role of Social Support and Relationship Quality \(researchgate.net\)](#)
- Lyons, K., & Davis, W. (2023, 4 junio). Every time Apple CEO Tim Cook praised augmented reality. *The Verge*. <https://www.theverge.com/21077484/apple-tim-cook-ar-augmented-reality>
- Marr, B. (2022, 21 marzo). A short history of the metaverse. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/03/21/a-short-history-of-the-metaverse/?sh=54c3b7985968>
- Marr, B. (2023, 12 mayo). How Mercedes-Benz uses virtual and augmented reality to sell cars, train staff, and create new customer experiences. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/05/12/how-mercedes-benz-uses-virtual-and-augmented-reality-to-sell-cars-train-staff-and-create-new-customer-experiences/?sh=79b3af245f4f>
- Matera, A. (2018, 17 abril). Zara introduces augmented reality shopping app. *Teen Vogue*. <https://www.teenvogue.com/story/zara-augmented-reality-shopping-app>
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329
- Moreira, C., Nordström, M., & Ortega, J. (2017). Augmented and virtual reality in the brand building process-a multiple case study approach. *LBMG Strategic Brand Management-Masters Paper Series*
- PricewaterhouseCoopers. (s. f.). Return on Experience (ROX). PwC. <https://www.pwc.com/my/en/services/consulting-index/experience-consulting/return-on-experience-rox.html>
- PricewaterhouseCoopers. (s. f.-a). 2019 Global Consumer Insights Survey. PwC. <https://www.pwc.ch/en/insights/retail-consumer/global-consumer-insights-survey-2019.html>
- Raska, K., & Richter, T. (2017). Influence of augmented reality on purchase intention: The IKEA case.

- Sáez Hurtado, J. (2021). Realidad Virtual, Aumentada y Extendida: Qué son, diferencias y futuro del sector. IEBS Business & Tech. Recuperado de <https://www.iebschool.com/blog/realidad-extendida-virtual-aumentada-mixta-tecnologia/>
- Snyder, K. (2024, 28 marzo). 35 E-Commerce Statistics of 2024. *Forbes Advisor*. https://www.forbes.com/advisor/business/ecommerce-statistics/#online_shopping_behavior_statistics_section
- Swathi, P. (2022). Industry applications of augmented reality and virtual reality. *Journal Of Environment Impact and Management Policy*, ISSN-2799-113X, 2(2), 7-11
- Tang, A., Biocca, F., & Lim, L. (2004). Comparing differences in presence during social interaction in augmented reality versus virtual reality environments: An exploratory study. *Proceedings of PRESENCE*, 204-208.
- Nafarrete, J. (2016, 25 septiembre). TOMS Brings Virtual Reality Giving Trips to Retail Customers - VRScout. VRScout. <https://vrscout.com/news/toms-virtual-reality-giving-trips/>
- Zhan, T., Yin, K., Xiong, J., He, Z., & Wu, S. T. (2020). Augmented reality and virtual reality displays: perspectives and challenges. *Iscience*, 23(8).

ANEXO I: ENCUESTA ACERCA DEL USO DE LA REALIDAD AUMENTADA Y LA REALIDAD VIRTUAL

Enlace: <https://forms.office.com/e/67baHGkUGX>

El objetivo de esta encuesta es recoger datos acerca de la percepción de los usuarios sobre el uso de estas tecnologías para mi TFG. ¡Agradecería mucho si pudieras responder!

Apartado 1. SOBRE TI. Su información es altamente confidencial, la siguiente información es sólo para fines de investigación interna, no se compartirá externamente ninguna información.

1. Género
 - a. Mujer
 - b. Hombre
 - c. Prefiero no responder

2. ¿Qué edad tienes?
 - a. 19-25
 - b. 26-40
 - c. 41-60
 - d. >61

Apartado II. REALIDAD AUMENTADA. La realidad aumentada es aquella tecnología que crea un puente entre el mundo real y el digital, superponiendo elementos virtuales en el entorno físico. (A menudo se referirá como RA)

3. ¿Crees que tienes una idea clara de lo que es la ‘Realidad Aumentada’?
 - a. Si
 - b. No

4. ¿Te suena haber visto a alguna de las siguientes empresas utilizar la Realidad Aumentada? (Marca todas las que apliquen)
 - a. IKEA

- b. Mercedes Benz
- c. Walmart
- d. Sephora
- e. Zara
- f. Lego
- g. Converse
- h. La Tagliatella
- i. Niantic (Pokemon GO)
- j. Pinturas Bruguer
- k. Nike

5. ¿Qué otras marcas se te vienen a la cabeza cuando escuchas “Realidad Aumentada”?
- a. *Pregunta abierta*

Apartado III. REALIDAD VIRTUAL. La realidad virtual sumerge completamente a las personas en un mundo virtual creado por ordenadores, aislándolas de la realidad. (A menudo se referirá como RV)

6. ¿Crees que tienes una idea clara de lo que es la ‘Realidad Aumentada’?
- a. Si
 - b. No
7. ¿Te suena haber visto a alguna de las siguientes empresas utilizar la Realidad Virtual? (Marca todas las que apliquen)
- a. Marriott Hoteles
 - b. Audi
 - c. Land Rover
 - d. Walmart
 - e. Fidelity Investments
 - f. Macy’s
 - g. Sony (PlayStation)

- h. Zapatos TOM's
 - i. Tequila Patrón
 - j. McDonalds
8. ¿Qué otras marcas se te vienen a la cabeza cuando escuchas “Realidad Virtual”?
- a. *Pregunta abierta*
9. ¿Has probado alguna vez unas gafas de Realidad Virtual?
- a. Si, tengo unas.
 - b. Si, en una tienda.
 - c. No, nunca me compraría unas.
 - d. No, pero me gustaría.
10. ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por unas gafas de Realidad Virtual?
- a. *Pregunta abierta*

Apartado IV. EXPERIENCIA DE COMPRA

11. ¿Has realizado alguna compra motivada por una experiencia de Realidad Aumentada o Realidad Virtual?
- a. Si
 - b. No
12. Si una empresa utilizara tecnologías inmersivas... (marca todas las que apliquen)
- a. Hace aumentar mi fidelidad a la marca
 - b. Hace aumentar la cantidad de dinero que gasto en la marca
 - c. Hace que recomiende la marca a mi entorno
 - d. Siento que la experiencia de compra es mejor
 - e. Me es indiferente
 - f. Me hace gracia en el momento, pero no causa más efecto en mi comportamiento

13. ¿Cuánto valoras los esfuerzos de una marca para mejorar tu experiencia de compra? (Siendo 1 no le doy importancia y 10 lo valoro muy positivamente)
- a. *Escala del 1 al 10*
14. ¿Estarías dispuesto a compartir tu experiencia con Realidad Aumentada o Realidad Virtual en Redes Sociales?
- a. Si
- b. No
- c. Solo si hubiera una “recompensa” (ej. Sorteo con un producto como premio)
15. ¿Crees que estas tecnologías perduraran o que son una moda temporal?
- a. Si, son el futuro.
- b. No, es solo una moda.

ANEXO II. RESPUESTAS A LA PREGUNTA N°12

