



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

EL EFECTO QUE TIENEN LAS DIFERENTES CARACTERÍSTICAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA FIDELIDAD, EXPERIENCIA DEL CONSUMIDOR E INTENCIÓN DE COMPRA EN LAS MARCAS DE LUJO

Autor: Isabel Samos Rivas

Director: Verónica Rosendo Ríos

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Índice de tablas	2
Abstract	3
Introducción	4
Marco Teórico	6
1. La inteligencia artificial y el lujo	6
2. Factores de la inteligencia artificial que afectan a la experiencia, fidelidad, la intención de compra del consumidor en el mercado de lujo	8
2.1 Antropomorfismo.....	8
2.2 Calidad de la información y del sistema	9
2.3 Personalización.....	11
2.4 Diseño de la interfaz	12
2.5 Interacción con los consumidores.....	14
3. Experiencia del cliente	16
4. Fidelidad	17
5. Intención de compra.....	18
Variables e indicadores	19
Modelo conceptual	19
Metodología de la investigación	19
1. Modelo no supervisado – topic modeling	20
1.1 Trabajo de campo.....	20
1.2 Procesamiento de los datos.....	20
1.3 Resultados	20
2. Modelo supervisado – regresión multivariable.....	25
1.1 Trabajo de campo.....	25
1.2 Método de muestreo	25
1.3 Procesamiento de los datos.....	25
1.4 Resultados	26
Análisis y recomendaciones	31
Limitaciones del estudio	35
Conclusiones	37
Anexos	39
Bibliografía	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables independientes y sus indicadores	19
Gráfico 1. Modelo conceptual.....	19
Gráfico 2. Palabras más frecuentes en el focus group y entrevistas	21
Gráfico 3. Nube de palabras	22
Gráfico 4. Tema 1: empatía y eficiencia	22
Gráfico 5. Tema 2: personalización y atención al cliente.....	23
Gráfico 6. Tema 3: seguridad y humanización	23
Tabla 2. Distribución de temas por documento	24
Tabla 3. Resultados demográficos.....	27
Tabla 4. P-valores de las variables	28
Tabla 5. Resultados modelo supervisado.....	28
Gráfico 7. Modelo conceptual con coeficientes	30
Tabla 6. Resultado hipótesis	33

Abstract

Este TFG examina el impacto de las herramientas de inteligencia artificial (IA) en la fidelidad, la experiencia y la intención de compra de los clientes del sector del lujo. Mediante regresión logística y *topic modeling*, los resultados destacan la importancia del antropomorfismo para fomentar la confianza y la lealtad, mientras que la calidad del sistema mejora la experiencia del cliente. El diseño deficiente y la preocupación por la privacidad aparecen como barreras clave para la adopción. La investigación subraya la necesidad de que las marcas de lujo equilibren la eficiencia tecnológica con el compromiso emocional, proporcionando información práctica para aprovechar la IA con el fin de satisfacer las cambiantes expectativas de los consumidores.

This study examines the impact of artificial intelligence (AI) tools on customer loyalty, experience, and purchase intention in the luxury sector. Using logistic regression and topic modeling, the findings highlight the importance of anthropomorphism in fostering trust and loyalty, while system quality enhances customer experience. Poor design and privacy concerns emerged as key barriers to adoption. The research underscores the need for luxury brands to balance technological efficiency with emotional engagement, providing actionable insights for leveraging AI to meet evolving consumer expectations.

Palabras clave: Inteligencia Artificial (IA), sector del lujo, fidelidad, experiencia, intención de compra, antropomorfismo, calidad del sistema, personalización, interacción, diseño.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), luxury industry, loyalty, experience, purchase intent, anthropomorphism, system quality, personalization, interaction, design.

Introducción

La integración de la inteligencia artificial (IA) en el sector del lujo ha surgido como una fuerza transformadora que redefine la forma en que las marcas interactúan con sus consumidores. A medida que las marcas de lujo tratan de preservar su exclusividad al tiempo que se adaptan a los avances tecnológicos, las herramientas de IA ofrecen oportunidades para potenciar la personalización, mejorar la experiencia del cliente y fomentar una mayor fidelidad de los consumidores. Sin embargo, la aplicación de la IA en un mercado tan diferenciado requiere una comprensión matizada de las expectativas y los comportamientos de los consumidores. A diferencia de los sectores de gran consumo, donde la eficiencia y la escalabilidad son primordiales, el mercado del lujo pone mayor énfasis en la exclusividad, la conexión emocional y el servicio personalizado.

Estudios recientes han destacado el potencial de la IA para revolucionar las interacciones con los clientes ofreciendo recomendaciones personalizadas, simulando interacciones similares a las humanas y mejorando la eficiencia operativa (Epley, Waytz y Cacioppo, 2007; Hasan, Thaichon y Weaven, 2021). Por ejemplo, se ha demostrado que el antropomorfismo -la atribución de cualidades similares a las humanas a los sistemas de IA- fomenta la confianza y la conexión emocional entre los consumidores y las marcas. Del mismo modo, la calidad del rendimiento del sistema y la capacidad de personalizar las experiencias se han identificado como componentes críticos de la satisfacción y la lealtad de los clientes (Wixom y Todd, 2005).

Este TFG se centra en comprender el papel de las herramientas de IA en la configuración de tres variables dependientes clave: fidelidad del cliente, experiencia del cliente e intención de compra. En concreto, examina cómo variables como el antropomorfismo, la calidad del sistema, la personalización y el diseño influyen en estos resultados. Combinando el análisis de regresión logística con *topic modeling*, esta investigación ofrece una visión cuantitativa y temática de las percepciones de los consumidores sobre la IA en el sector del lujo.

Los resultados de esta investigación pretenden resolver algunas lagunas en la bibliografía existente explorando no sólo el impacto directo de las herramientas de IA, sino también la interacción entre las distintas variables y las preferencias de los consumidores. De este modo, el estudio pretende ofrecer información práctica a las marcas de lujo que se enfrentan a los retos y las oportunidades de integrar la IA en sus estrategias empresariales.

En última instancia, el objetivo es contribuir a una comprensión más profunda de cómo la tecnología puede mejorar -y no desvirtuar- la esencia de la experiencia del lujo, garantizando que las marcas sigan siendo competitivas en un mercado en evolución al tiempo que preservan su identidad única.

Marco teórico

1. La Inteligencia Artificial y el lujo

La Inteligencia Artificial (IA) se define como "la capacidad de un sistema para interpretar correctamente datos externos, aprender de ellos y utilizarlos para lograr objetivos y tareas específicas mediante una adaptación flexible" (Kaplan, 2019). Dentro de la inteligencia artificial destaca las aplicaciones de inteligencia artificial generativa, machine learning, deep learning, reconocimiento de voz o el procesamiento del lenguaje natural (PLN) entre otras. Estos campos han revolucionado el mercado, en especial el sector minorista, en 2024 hubo un gasto de \$25 billones en todo el mundo (Massey, 2024), representando un 10,5% del gasto mundial en Inteligencia Artificial en 2024. Esto es solo el principio, según Bloomberg, el mercado de la IA alcanzará un valor de \$399 mil millones en 2027 y \$1,3 billones en 2032, representando el 12% del gasto total en tecnología (2024). Este crecimiento ha transformado el mercado, especialmente en el sector del lujo, donde la capacidad de analizar datos de comportamiento del cliente ha permitido crear experiencias más personalizadas y efectivas.

Según Haine (2012), las marcas de lujo están asociadas con la percepción de altos niveles de precio, calidad, estética, rareza y un grado elevado de sensaciones no funcionales. Por esta razón, algunas marcas de lujo han sido reticentes a adoptar tecnologías que perciben como contrarias a su identidad exclusiva ya que temen que sus consumidores no obtengan esa personalización que esperan (Pantano et al., 2022). Sin embargo, el comportamiento de los consumidores ha cambiado drásticamente, desde 2019 a 2021 las compras online de productos de lujo se han duplicado de un 12% a un 22% y se espera que las compras en línea se conviertan en el principal canal de bienes de lujo personales, representando hasta el 30% del mercado global de lujo para el año 2025 (D'Arpizio y Levato, 2021). Para las empresas de lujo, por lo tanto, los canales en línea serán un factor clave para su éxito en los próximos años. Las marcas de lujo están obligadas a interactuar con los consumidores de manera diferente, principalmente a través de sus plataformas digitales. Aquí es donde la IA se convierte en una herramienta esencial, ayudando a las marcas con el análisis de datos, la implementación de *chatbots* para responder instantáneamente a los clientes y el uso de reconocimiento de imágenes para facilitar búsquedas más efectivas (Khamoushi, 2023).

La integración de la IA en el modelo de negocio de una marca de lujo tiene un impacto directo en la relación entre la marca y el consumidor. Por ello, es crucial que las marcas utilicen las características tecnológicas adecuadas para mantener y fortalecer esta relación, preservando al mismo tiempo su identidad de lujo.

2. Factores de la inteligencia artificial que afectan a la experiencia, la fidelidad, la intención de compra del consumidor en el mercado de lujo.

1. Antropomorfismo

El antropomorfismo, descrito por Epley, Waytz y Cacioppo como “la tendencia a atribuir características humanas a agentes no humanos”, nos ayuda a entender por qué identificamos rostros en las nubes o llegamos a considerar amigos a nuestras mascotas (2007). Este fenómeno se manifiesta cuando reaccionamos emocionalmente ante dispositivos que no funcionan como esperamos, como si tuvieran intenciones o personalidad propias (Hasan, Thaichon y Weaven, 2021). Centrándonos en el campo de la IA, el antropomorfismo adquiere una relevancia particular, refiriéndose a sistemas que replican comportamientos y características humanas (Waytz et al., 2010).

En el sector del retail, y más concretamente en el mercado del lujo, el uso de IA antropomórfica tiene un impacto significativo en la experiencia del cliente e intención de compra. Las marcas de lujo se basan en la exclusividad y la personalización en sus interacciones con los consumidores, características que las diferencian de los otros sectores y que los consumidores van buscando cuando entran en alguna tienda de lujo. Por eso, la capacidad de la IA para imitar la interacción humana no solo facilita una experiencia más fluida y eficiente, sino que también refuerza la percepción de exclusividad que estas marcas buscan transmitir, haciendo sentir al consumidor en el centro. Según Hasan, Thaichon y Weaven (2021), el uso del antropomorfismo en IA permite a las marcas de lujo ofrecer interacciones más cercanas y personalizadas, lo que a su vez, fortalece la relación entre la marca y el cliente, y mejora la percepción de calidad del servicio.

Un ejemplo es el de marca de lujo Fendi, que ha implementado *chatbots* con emociones, intenciones y pensamientos en sus aplicaciones móviles para que el cliente no note la diferencia entre un agente humano o uno hecho con IA. De esta manera, las marcas como Fendi pretenden que los clientes puedan realizar sus pedidos más rápido, tener sugerencias en todo momento y facilitar el proceso de compra, como por ejemplo pagando a través de un comando de voz. Así, no solo el cliente no nota la diferencia entre un empleado humano y otro con inteligencia artificial, si no que, además tiene otro tipo de funcionalidades que el humano no puede hacer. Este enfoque no solo ofrece mayor control

y comodidad al consumidor, sino que también puede influir positivamente en la percepción de la marca y en la experiencia del cliente.

Algo a tener en cuenta, es que el uso del antropomorfismo en IA también presenta desafíos para los consumidores. Según la teoría del valle inquietante (*uncanny valley*), si una máquina es demasiado similar a un humano, pero sigue siendo reconocible como no humana, puede provocar sentimientos de incomodidad y rechazo en los usuarios (Mori, MacDorman y Kageki, 2012). Este efecto ha sido observado en robots con apariencia casi humana, lo que subraya la importancia de equilibrar las características humanas en la IA para evitar reacciones adversas.

Basado en la literatura existente, se pueden proponer las siguientes hipótesis para investigar el impacto del antropomorfismo en la experiencia del cliente, la fidelidad y la intención de compra en el mercado de lujo:

- H1a: La incorporación de características antropomórficas en las aplicaciones de IA tendrá una influencia positiva en la fidelidad.
- H1b: El antropomorfismo tendrá una relación positiva con la experiencia del cliente.
- H1c: El uso de IA antropomórfica en las interacciones digitales con los clientes tendrá un efecto positivo la intención de compra.

2. *Calidad de la información y del sistema*

La IA se ha concebido como una tecnología avanzada que imita la inteligencia humana, capaz de realizar tareas como aprender, comunicarse y colaborar (Russell y Norvig, 2009). Sin embargo, su desempeño no solo depende de su capacidad para ejecutar tareas complejas, sino también de la calidad del servicio que ofrece, y para eso es clave el modelo de aprendizaje que utilicen las diferentes marcas. Para que su uso sea verdaderamente eficaz, especialmente en contextos comerciales, es fundamental que también ofrezca un servicio de calidad que esté alineado con las expectativas de los usuarios, justo en el mercado del lujo es aún más crucial para satisfacer al consumidor. Según Prentice y Nguyen, los clientes valoran no solo el producto sino la exclusividad y la atención personalizada que reciben, por lo que si quieren aumentar la fidelidad, la

experiencia del cliente y la intención de compra, la calidad de la información y del sistema es clave (2020).

La calidad del servicio de la IA abarca dos dimensiones principales: la calidad de la información y la calidad del sistema (Delone y McLean, 2014). Esta diferencia hace referencia a dos sectores, el que está directamente relacionado con la experiencia e interacción directa con el cliente, la calidad de la información y el segundo, que es un tema mucho más técnico pero tiene una repercusión directa en el resultado final, la calidad en el sistema.

El primer aspecto, la calidad de la información, se refiere a la percepción del usuario sobre la precisión y actualidad de los datos proporcionados por la tecnología (Wixom y Todd, 2005). Por ejemplo, los asistentes virtuales y los *chatbots* deben proporcionar respuestas exactas y actualizadas para satisfacer las necesidades del usuario. Estos sistemas deben garantizar que la información proporcionada, como la disponibilidad de productos exclusivos o las tendencias de moda, sea precisa y actualizada para mantener la confianza del cliente y mejorar la percepción de la marca. Un error en esta información, como mostrar productos no disponibles, podría afectar negativamente la percepción de exclusividad y eficiencia del servicio.

El segundo aspecto, la calidad del sistema, está relacionada con la funcionalidad percibida de la IA, evaluada en términos de flexibilidad, confiabilidad y capacidad de respuesta (Wixom y Todd, 2005). Los sistemas de IA deben ser capaces de adaptarse a las necesidades cambiantes de los clientes, ofreciendo experiencias de compra personalizadas y ajustadas a los gustos exclusivos de los consumidores de lujo y esto solo se puede conseguir con un modelo sólido entrenado con una gran cantidad de datos. Además, la flexibilidad del sistema debe permitir que la IA personalice la experiencia según las preferencias individuales del cliente, lo que puede influir positivamente en su satisfacción (Hong et al., 2002).

La literatura también sugiere que la información y la calidad del sistema en la IA tienen un impacto directo en la satisfacción del cliente y en su intención de continuar interactuando con la tecnología (Delone y McLean, 2014). Por ejemplo, el uso de IA en marcas de lujo como Burberry o Louis Vuitton, que emplean *chatbots* para ofrecer recomendaciones personalizadas en tiempo real, ha mejorado significativamente la

interacción con los clientes, fortaleciendo su lealtad (Chung et al., 2018). Con este tipo de usos, se refuerza el papel que la IA tiene a la hora de captar y retener clientes.

Basado en esta revisión, se proponen las siguientes hipótesis para explorar cómo la calidad de la IA influye en la experiencia del cliente, la fidelidad y la intención de compra en el mercado de lujo:

- H2a: La calidad proporcionada por la IA estará positivamente relacionada con la fidelidad del usuario.
- H2b: La calidad proporcionada por la IA tendrá una relación positiva en la experiencia del cliente.
- H2c: Una alta calidad de la IA, tanto en términos de información como de sistema, tendrá una relación positiva en la intención de compra.

3. *Personalización*

Wang y Li, definen la personalización en su investigación como al proceso de adaptar productos y servicios para satisfacer las necesidades específicas de los consumidores individuales (2012). En el ámbito de ventas y marketing, la personalización tiene un papel crucial, ya que permite a las marcas ofrecer experiencias más relevantes y significativas, es lo que hace sentir al cliente único y diferente al resto, hacerle pensar que el producto es para él. Por eso, al ofrecer una atención personal, hace sentir a los consumidores valorados y comprendidos. La personalización no solo refuerza la afinidad hacia la marca, sino que también fomenta una lealtad duradera, como demuestra Godey en su estudio, los clientes tienden a regresar a marcas que han demostrado un compromiso especial en satisfacer sus expectativas y en brindarles una experiencia única (2016). En un mercado cada vez más competitivo, la capacidad de las marcas para personalizar su oferta se traduce en una ventaja significativa, convirtiéndose en un factor decisivo en la elección del consumidor.

Un claro ejemplo de esto es la estrategia utilizada por Gucci, que ha implementado un sistema de mensajes personalizados dirigidos a ciertos clientes seleccionados. Estos mensajes presentan productos diseñados específicamente para ellos, creando una sensación de exclusividad y valor añadido (González, 2023). En las comunicaciones

marca con el cliente, la personalización facilita que los clientes sientan que la marca entiende sus gustos y necesidades, y además, crea un vínculo emocional entre ellos.

No obstante, a pesar de que la personalización brinda múltiples ventajas, también puede conllevar peligros. Si se va más allá, los consumidores podrían experimentar la sensación de que su privacidad se está violando, lo que podría provocar desconfianza hacia la marca (Aguirre et al., 2015). Es un tema con mucho debate, ya que los algoritmos utilizados para crear los modelos de recomendación han tenido que ser entrenados por datos similares a los de la realidad y pueden llevar a los consumidores a pensar que se han utilizados sus datos para ajustar el modelo. Por esta razón, las marcas deben tratar la administración de datos de forma ética y clara, consiguiendo que los clientes vean la personalización como un plus y no como un intruso. En todo momento el consumidor debe saber el tratamiento de sus datos. Esto significa gestionar la información de manera responsable, garantizando que los usuarios tengan la confianza de que sus datos están resguardados y que solo se utilizan para optimizar su experiencia sin comprometer su privacidad.

Basado en la literatura existente, se pueden proponer las siguientes hipótesis para investigar el impacto de la personalización en la experiencia del cliente, la fidelidad y la intención de compra en el mercado de lujo:

- H3a: La implementación de características personalizadas tendrá un efecto positivo en la fidelidad del cliente.
- H3b: La percepción de servicios personalizados tendrá un efecto positivo en la experiencia del cliente.
- H3c: El uso de IA personalizada tendrá un efecto positivo en la intención de compra del usuario.

4. *Diseño de la interfaz*

La primera impresión de una marca hacia el consumidor entra por la vista por lo que el diseño estético de una interfaz juega un papel crucial en la interacción entre el consumidor y las marcas. Este concepto abarca elementos como colores, tipografías, formas, imágenes y la disposición visual de los componentes de una página web o aplicación (Puentes, 2013). Un diseño atractivo y equilibrado no solo refuerza la percepción de

profesionalismo y calidad de la marca, sino que también genera una experiencia emocional positiva, influyendo en la percepción de utilidad y facilidad de uso del sistema (Cyr, Head, y Ivanov, 2006). El diseño estético se expresa mediante componentes visuales que crean una experiencia sensorial que impacta la decisión del usuario de quedarse en el sitio web o de continuar con la interacción (Zhang y Li, 2005). Para las marcas de lujo, donde la imagen y la percepción de exclusividad son fundamentales, el diseño juega un rol clave en la creación de una experiencia de marca coherente con los valores de lujo.

Un ejemplo reconocido de la implementación exitosa de diseño estético en el ámbito digital es Burberry, una marca de lujo que ha utilizado la tecnología de manera innovadora para mejorar la experiencia del usuario. Burberry ha integrado elementos de diseño sofisticados en su plataforma digital, manteniendo la elegancia y exclusividad que define a la marca. Además, siendo pionera en el mercado, ha decidido utilizar herramientas de realidad aumentada para que los consumidores puedan probarse productos virtualmente, manteniendo una experiencia visual y estética coherente con la identidad de la marca. Esta estrategia ha mejorado la interacción digital con sus clientes, aumentando la fidelidad y la intención de compra (Danziger, 2020).

Además, la estética visual no solo influye en la usabilidad, sino que también puede generar un mayor disfrute en el usuario, lo que es clave para mantener la lealtad en plataformas digitales de lujo (Moon y Kim, 2001). Un diseño visualmente atractivo puede mejorar tanto la experiencia cognitiva como la emocional del usuario, creando una sensación de satisfacción que impacta directamente en su disposición a realizar una compra o a interactuar nuevamente con la marca (Bruner y Kumar, 2005).

Basado en la literatura existente, se proponen las siguientes hipótesis para investigar el impacto del diseño estético en la experiencia del cliente, la fidelidad y la intención de compra en el mercado de lujo:

- H4a: Un diseño estético atractivo en las interfaces digitales tendrá una relación positiva con la fidelidad del cliente.
- H4b: Un diseño atractivo de la interfaz tendrá un efecto positivo con la experiencia del cliente.

- H4c: El uso de un diseño atractivo en las interacciones digitales con los clientes tendrá una relación positiva con la intención de compra, al crear una experiencia de usuario más placentera y envolvente.

5. *Interacción con los consumidores*

Las diferentes herramientas de la IA, pueden realizar funciones similares a las de un asistente personal, apoyando a los usuarios en diversas actividades, desde buscar información y hacer compras hasta proporcionar entretenimiento (Li y Shin, 2023; Araujo, 2018). En el contexto de marcas de lujo, estos agentes virtuales juegan un papel crucial en la mejora de la experiencia del cliente, ya que ofrecen respuestas rápidas y precisas, reduciendo el tiempo de espera y brindando una experiencia personalizada (Holzwarth et al., 2006).

Los consumidores de lujo esperan un nivel de interacción que no solo sea eficiente, sino que también transmita un sentido de exclusividad y cuidado personalizado. Este nivel lo refuerza la fidelidad del cliente y su percepción positiva hacia la marca (Chung et al., 2020). Por tanto, es clave que las interacciones con el consumidor a través de aplicaciones IA sean precisas, creíbles y competentes para asegurar una experiencia de calidad (Edwards et al., 2014). Un estudio realizado por Chung et al. (2020) mostró que los clientes que interactuaban con las diferentes plataformas de IA en marcas de lujo percibían un mayor nivel de satisfacción, lo que se traducía en una mayor intención de volver a comprar.

Es importante reconocer que uno de los principales desafíos en las interacciones con los consumidores a través de asistentes virtuales es la falta de un "toque humano" y la empatía que muchos consumidores esperan en sus interacciones con representantes humanos (Nguyen, 2019). Como se menciona anteriormente, también es muy importante saber que si se intenta conseguir ese aspecto humano, pero el consumidor es capaz de identificarlo, puede llegar a crear rechazo hacia la marca (Mori, MacDorman y Kageki, 2012)

Los asistentes virtuales son capaces de ofrecer un servicio competente y eficiente, su habilidad para manejar situaciones complejas o emocionales es limitada en comparación con la de los agentes humanos (Danziger, 2020). Este desafío subraya la necesidad de las marcas de lujo de encontrar un equilibrio entre la eficiencia proporcionada por la IA y la

atención personalizada que un representante humano puede ofrecer. Muchas veces, nos son excluyentes las dos opciones, así que una buena combinación es el éxito para una buena relación con el cliente, siempre teniendo en cuenta quién es el público al que nos estamos dirigiendo. Por ejemplo, una marca que va dirigida a un público más joven intentará combinar más la Inteligencia Artificial que el factor humano, pero si va dirigido a un público más tradicional, un cambio drástico en la interacción con la marca puede afectar negativamente a la visión hacia la marca.

Con base en estos aspectos, se proponen las siguientes hipótesis para investigar el impacto de la interacción con el cliente por parte de las aplicaciones de inteligencia artificial en la experiencia del cliente, la fidelidad y la intención de compra en el sector de lujo:

- H5a: Las interacciones de la IA con los clientes tendrá un efecto positivo con la fidelidad del cliente.
- H5b: Las interacciones de la IA con los clientes tendrá una relación positiva con la experiencia del cliente.
- H5c: El uso de IA en las interacciones digitales con los clientes tendrá una relación positiva con la intención de compra de los clientes.

3. Experiencia del cliente

Las marcas de lujo no solo venden productos de alta calidad, si no también experiencia (Atwal y Williams 2009). El concepto de experiencia del cliente es la respuesta multidimensional – cognitiva, emocional, sensorial, conductual y relacional – de un cliente al servicio de una empresa (Schmitt, 1999). Dentro del concepto de experiencia del cliente, el elemento cognitivo se refiere a “procesos mentales superiores, como la percepción, la memoria, el lenguaje, la resolución de problemas y el pensamiento abstracto” (APA, 2016). Según un estudio el elemento cognitivo es mucho más importante en ambientes online ya que tienen una influencia directa en la satisfacción, las intenciones de compra y la lealtad del cliente (Keiningham et al., 2017; Eroglu et al., 2003). El elemento emocional es la utilidad derivada de los sentimientos o estados afectivos del servicio (Lu y Hsaio, 2010). En este estudio los estados afectivos van a ser la satisfacción del cliente con el servicio de Inteligencia Artificial.

El resto de los elementos como el sensorial y conductual, difieren si el ecosistema es online u *offline*. En el caso de que sea online, los consumidores tienen más en cuenta el diseño y la facilidad de usar la aplicación (Hsaio y Chen, 2016) mientras que en las interacciones personales el atractivo de la persona afecta positivamente a la experiencia del cliente (Torres et al. 2019).

Finalmente, los elementos sociales, se refieren a influencia de los empleados, otros consumidores, familiares, amigos y las redes sociales (Verhoef et al., 2009). Las interacciones que los clientes puedan llegar a tener con cada uno de estos tienen una implicación directa con su experiencia de la marca (Keiningham et al. 2017). Por eso, los elementos sociales se consideran clave a la hora de medir y definir la experiencia del cliente.

Las nuevas tecnologías, como la Inteligencia Artificial (IA), tienen un papel crucial en la mejora de la experiencia del cliente al abordar de manera efectiva los diferentes elementos que la componen. Gracias al análisis de grandes cantidades de datos, la IA puede personalizar la experiencia del cliente de manera altamente precisa. Por ejemplo, al interpretar patrones de comportamiento y preferencias individuales, las herramientas de IA son capaces de generar recomendaciones personalizadas que no solo satisfacen las necesidades inmediatas del cliente, sino que también anticipan futuras demandas, mejorando el elemento cognitivo de la experiencia.

4. Fidelidad

La fidelidad del cliente ocurre cuando los consumidores “compran repetidamente en la misma marca cuando la competencia ofrece productos similares” (Shahzad et al. 2024). Las marcas de lujo se caracterizan por tener una gran fidelidad con sus clientes. Esto se debe a que ofrecen mejores experiencias del cliente, personalización en los productos y un trato superlativo con sus clientes, por lo que son capaces de fomentar conexiones más fuertes que lleva en última instancia a una mayor lealtad (Hsu y Lin, 2023).

En los últimos años, las marcas de lujo han estado más reticentes sobre el tema de la transformación digital ya que temen que a través de la tecnología y la inteligencia artificial pierdan esa relación que les caracteriza con el cliente (Pantano et al. 2022). Pero hay otras características que hacen que el uso de la IA beneficie a las marcas de lujo ya que pueden ofrecer constantemente un alto nivel de servicio: no se cansan, no se frustran ni cometen errores debidos al cansancio, lo que puede ocurrir con los empleados humanos. Esta coherencia garantiza que los clientes reciban el mismo nivel de servicio cada vez que interactúan en línea con la marca, lo que refuerza su confianza y fidelidad (Ruan y Mezei, 2022).

Además, las marcas de lujo están asociadas con la percepción de altos niveles de precio, calidad, estética, rareza y un grado elevado de sensaciones no funcionales (Haine, 2012), por lo que la personalización que la IA puede hacer a cada cliente hace que esto se sientan valorados (Shahzad et al. 2024). La IA es capaz de coleccionar datos, patrones y perspectivas que el ojo humano es incapaz y luego transformarlos en acciones, estrategias de marketing o productos que estén alineados con lo que demanda el consumidor (Niu y Mvondo, 2024).

5. Intención de compra

La intención de compra se refiere a la probabilidad de que un consumidor adquiera un producto o servicio en el futuro próximo (Gautam y Sharma 2017). Este constructo ha sido ampliamente utilizado en la literatura académica como un indicador clave para prever los beneficios futuros de las marcas en diversas categorías de productos. Según Ko, Kim y Zhang, es fundamental que las empresas comprendan el comportamiento de compra de sus clientes para diseñar estrategias efectivas tanto de adquisición como de retención (2008). En este contexto, la inteligencia artificial ha demostrado ser una herramienta valiosa al permitir a las marcas analizar patrones de comportamiento y preferencias, con el fin de anticiparse a las decisiones de compra y personalizar la interacción con el consumidor.

Las intenciones de compra están intrínsecamente relacionadas con las actitudes y preferencias de los consumidores hacia una marca o producto específico (Kim y Lee, 2009). Esto cobra particular relevancia en el sector del lujo, donde las relaciones con los clientes se construyen sobre la base de percepciones de exclusividad, alta calidad y atención personalizada (Haine, 2012). En consecuencia, las marcas de lujo deben implementar la inteligencia artificial con precaución, asegurándose de que dicha tecnología no comprometa la percepción de prestigio y distinción que caracteriza a estas marcas, sino que contribuya a reforzarla.

Los productos de lujo, en particular, tienden a generar expectativas elevadas en los consumidores con respecto al rendimiento y calidad del producto, lo cual impacta directamente en sus intenciones de compra (Taylor y Baker, 1994; Wiedmann, Hennigs y Siebels, 2009). En el contexto de las compras en línea, la satisfacción del cliente a menudo se manifiesta en su decisión de seguir utilizando determinadas plataformas y continuar comprando en ellas, sin cambiar a otros minoristas (Chung et al. 2020). Estudios recientes, como los de Vieira et al. (2022) y Whang et al. (2021), han destacado que la intención de compra es un deseo latente de los consumidores que tiene el potencial de materializarse en una compra efectiva. De este modo, comprender estos deseos y expectativas es crucial para mantener una comunicación eficaz entre las marcas y sus clientes, especialmente en el entorno del comercio electrónico.

Variables e indicadores

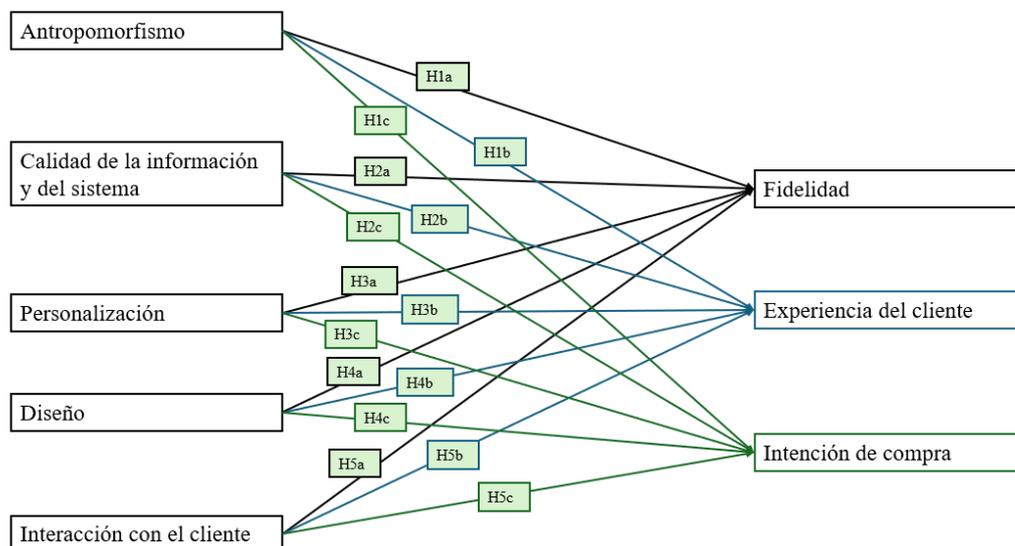
Tabla 1: Variables independientes y sus indicadores

Variable	Item	Indicador	F-loading (CFA)	Alfa de Crombach	Referencia
Antropomorfismo	A1	"Pueden tener sentimientos."	0,603	0,8237	(Wang, 2017)
	A2	"Pueden tomar decisiones propias."	0,957		
	A3	"Pueden tener su propio estado de ánimo y preferencias."	0,852		
	A4	"Pueden tener una personalidad definida."	0,988		
	A5	"Pueden actuar de manera amistosa."	0,613		
	A6	"Pueden tener sus propios principios."	0,952		
Calidad de la información y del sistema	C1	"La información proporcionada por las herramientas de IA en las marcas de lujo sería útil para tomar decisiones de compra."	0,884	0,8002	(Hassanzadeh, Kanaani & Elahi, 2012).
	C2	"Creo que la información derivada de estas herramientas de IA sería actualizada y relevante."	0,966		
	C3	"Creo que sería fácil navegar en las herramientas de IA de las marcas de lujo."	0,949		
	C4	"El sistema de IA en marcas de lujo me permitiría encontrar la información que necesito de manera rápida."	0,735		
	C5	"Las herramientas de IA de las marcas de lujo serían seguras y confiables."	0,918		
	C6	"Las herramientas de IA de las marcas de lujo serían lo suficientemente flexibles para adaptarse a diferentes necesidades."	0,725		
Personalización	P1	"La IA en las marcas de lujo puede proporcionar información relevante para mis intereses personales."	0,679	0,8094	(Lavie et al., 2010)
	P2	"Las recomendaciones que recibo de la IA en marcas de lujo serían relevantes para mis gustos y necesidades."	0,952		
	P3	"Me parece atractivo que la IA de lujo ofrezca productos o servicios personalizados."	0,966		
	P4	"La IA en el sector del lujo deberían estar personalizadas."	0,733		
	P5	"Las herramientas de IA en las marcas de lujo me ofrecen productos y servicios que satisfacen mis necesidades específicas."	0,931		
Diseño de la interfaz	D1	"Las interfaces de las herramientas de IA en las marcas de lujo tendrían un diseño atractivo y fácil de usar."	0,873	0,8456	(Cho, Cheng & Lai, 2009)
	D2	"Las instrucciones proporcionadas por la IA en las marcas de lujo serían claras y fáciles de seguir."	0,874		
	D3	"El diseño de IA en el lujo estaría bien organizado y alineado con la imagen de la marca."	0,707		
	D4	"El diseño general de la interfaz de usuario en las herramientas de IA de lujo sería satisfactorio y refuerza la percepción de exclusividad."	0,746		
Interacción con los consumidores	I1	"La IA en marcas de lujo proporcionaría información clara y precisa."	0,974	0,828	(Kang & Lee, 2015)
	I2	"La IA en las marcas de lujo respondería rápidamente a mis solicitudes."	0,731		
	I3	"La IA en el lujo procesaría mis peticiones de manera rápida y correcta."	0,915		
	I4	"La IA en el lujo mantendría un nivel de cortesía y profesionalismo en todas las interacciones."	0,721		
	I5	"La IA en el sector del lujo sería eficaz para resolver mis problemas y necesidades."	0,813		

Fuente: Elaboración propia

Modelo conceptual

Gráfico 2: Modelo conceptual



Fuente: Elaboración propia

Metodología de la investigación

1. Modelo no supervisado – Topic Modeling

1.1 Trabajo de campo

Para construir el modelo no supervisado se ha llevado a cabo un *focus group* y dos entrevistas. El *focus group* se hizo durante el mes de noviembre en España contando con la participación de ocho personas seleccionadas por su perfil demográfico específico: adulto de 40 a 55 años con unos ingresos de €60.000 a €150.000. La sesión se desarrolló de forma presencial, siguiendo unas preguntas estructuradas sobre la IA en el mundo del sector del lujo. Una vez terminado el *focus group* se hicieron 2 entrevistas individuales con perfiles complementarios para profundizar en las percepciones. La primera incluyó a un chico de 25 años y la segunda a una señora de 58 años.

1.2 Procesamiento de los datos

Para llevar a cabo el análisis de los datos cualitativos, se ha realizado un preprocesamiento de los textos. Inicialmente, se han eliminado todas las *stopwords* en español a través de un paquete de NKL que contiene 325 palabras. Además, se personalizó esta lista añadiendo términos que eran frecuentes en los corpus y no aportaban información relevante para los objetivos del estudio, como 'ia', 'si', 'ser', 'puede', 'lujo', 'creo', 'marca', 'bien', 'podría' y 'quiero'.

Posteriormente, se construyó una Document-Term Matrix (DTM) para analizar la frecuencia de aparición de cada palabra en los documentos. Durante este proceso, se identificaron las palabras más comunes y aquellas que no contribuían significativamente al análisis fueron eliminadas. Esto incluyó términos muy frecuentes o poco informativos que podrían distorsionar los resultados del modelo. Tras este ajuste, se generó una matriz definitiva que sirvió como base para el análisis de temas (Topic Modeling).

1.3 Resultados

El gráfico 2 muestra las palabras más frecuentes identificadas tanto en el *focus group* como en las dos entrevistas. La palabra “experiencia” es la más repetida, con un total de 13 veces, dando a entender que, para el sector del lujo, la experiencia del consumidor es clave. Esto sugiere que las herramientas de IA deben conseguir que esa experiencia no siga creciendo a través de una máquina. En segundo lugar, aparece la palabra *información*, una de las variables independientes de este estudio, subrayando la importancia de la claridad y la utilidad de los datos presentados por parte de las herramientas de IA. Le sigue *humana*, resaltando el papel de las características antropomórficas o elementos que

simulen empatía en los sistemas. En cuarto puesto esta *atención*, por lo que demuestra que los participantes valoran la atención al cliente como un componente crítico en sus experiencias en el sector del lujo.

La palabra *personalización* también se encuentra en las 10 más frecuentes recalcando el valor de las recomendaciones adaptadas a las necesidades y preferencias de cada consumidor, mientras que *seguridad* subraya la importancia de proteger la privacidad y los datos personales, alineándose con lo mencionado por Aguirre et al., quienes señalaron que un enfoque intrusivo podría generar desconfianza entre los consumidores (2015).

Por último, aunque otras palabras como *calidad* o *sector* también aparecen de manera frecuente, un análisis más profundo sería necesario para identificar con mayor precisión las necesidades y expectativas específicas de los participantes.

Gráfico 2: Palabras más frecuentes en el focus group y las entrevistas

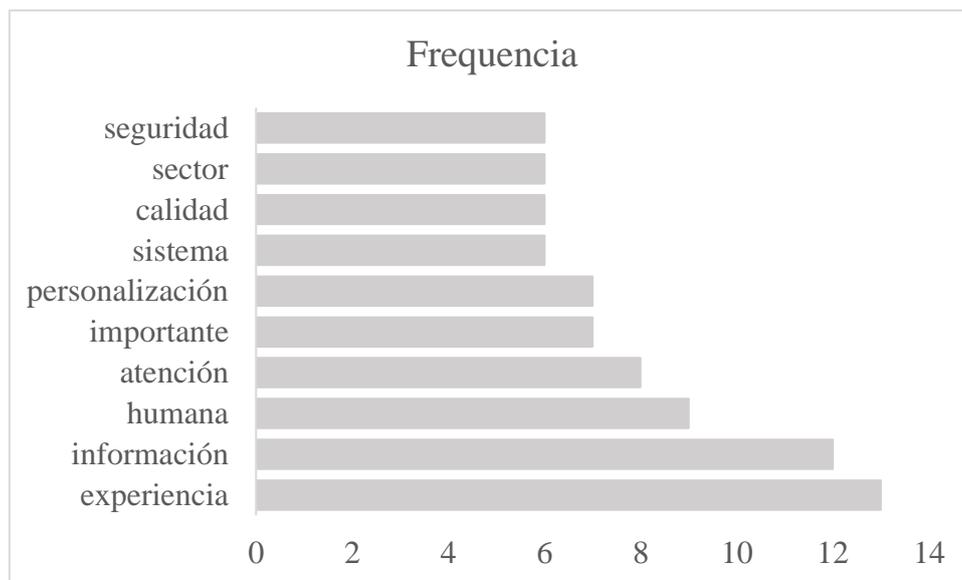
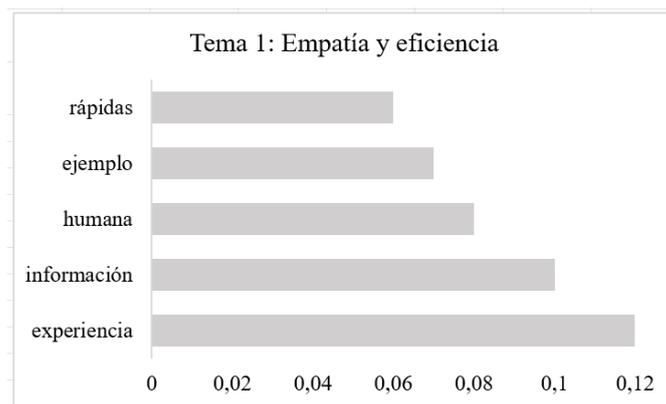


Gráfico 3: Nube de palabras



Una vez hecho un análisis preliminar para obtener una estructura básica del corpus y de los tokens, se llevó a cabo un análisis de temas a partir del modelo *Latent Dirichlet Allocation (LDA)*. Con este modelo, se pretende identificar temas claves de los corpus para más adelante poder analizar las expectativas, inquietudes o preocupaciones que los participantes pudieran tener con respecto a las herramientas de IA en el sector del lujo. El modelo ha identificado tres temas principales, cada uno con palabras clave asociadas que reflejan las ideas predominantes del corpus.

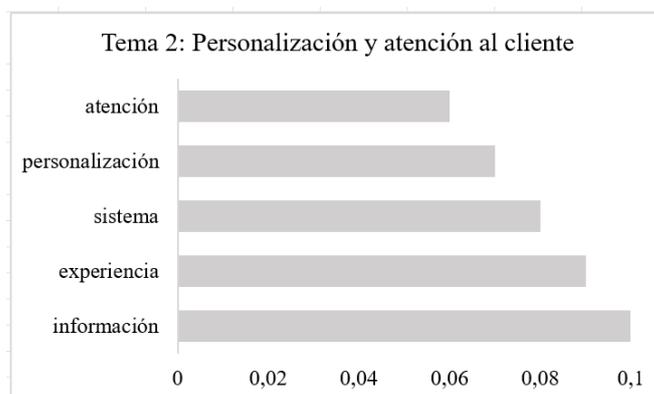
Gráfico 4: Tema 1: Empatía y eficiencia



El primer tema *empatía y eficiencia*, contiene palabras clave como “experiencia”, “información”, “humana”, “rápidas” y “ejemplo”. Estas palabras destacan la importancia de que las interacciones entre las herramientas de IA y los consumidores sean rápidas y eficaces, pero sin perder de vista un enfoque más humano. Se puede inferir que los participantes valoran la capacidad de las herramientas para ofrecer un trato que muestre empatía en sus interacciones y subraya la importancia de garantizar que las herramientas

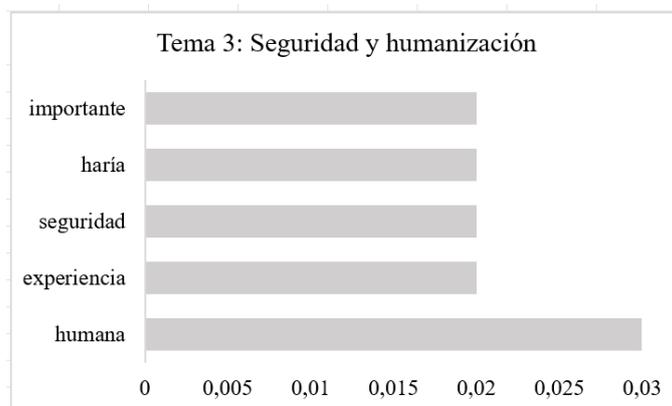
de IA sean percibidas como una extensión natural de la experiencia del cliente. De los tres documentos analizados, dos de ellos han sido clasificados dentro de este tema, por lo que enfatiza aún más las expectativas de los participantes con que las herramientas de IA ofrezcan un trato personalizado y muestren empatía en sus interacciones.

Gráfico 5: Personalización y atención al cliente



El segundo tema *personalización y atención al cliente* está más centrado en la personalización de la información ya que las palabras clave son: “experiencia”, “información”, “personalización”, “atención” y “sistema”. Aunque es un tema que combina la experiencia del usuario con la capacidad de las herramientas para ofrecer recomendaciones, su relevancia en el corpus ha sido menor. Solo uno de los documentos fue clasificado dentro de este tema, lo que sugiere que, aunque es valorado, no es la preocupación predominante entre los participantes. De todas formas, es importante recalcar la importancia de la atención al cliente como un aspecto crítico en las expectativas de los consumidores en el sector del lujo.

Gráfico 6: Tema 3: Seguridad y humanización



El último tema se centra en la *seguridad y la humanización* de los sistemas de IA, reflejando las preocupaciones más destacadas de los participantes. Las palabras principales asociadas a este tema son: “experiencia”, “humana”, “importante”, “haría” y

“seguridad”. Esto sugiere que, aunque los consumidores valoran la innovación y el potencial de las herramientas de IA en el sector del lujo, también existe una reticencia relacionada con su implementación. Los términos “humana” e “importante” enfatizan la necesidad de que estas tecnologías mantengan un enfoque empático y personal, mientras que “seguridad” indica que los participantes consideran crucial garantizar la protección de datos y la privacidad al interactuar con estas herramientas. La palabra “experiencia” refuerza el deseo de los consumidores de mantener la calidad y exclusividad característica del sector, incluso al integrar tecnologías avanzadas. Los participantes parecen expresar su lado más conservador sobre permitir que una máquina reemplace o complemente al personal humano, lo que pone de manifiesto la importancia de garantizar un equilibrio entre la automatización y el toque humano característico de este sector.

Tabla 2: Distribución de temas por documento

	Tema 1	Tema 2	Tema 3
Documento 1	0,08%	99,84%	0,08%
Documento 2	99,59%	0,21%	0,20%
Documento 3	99,61%	0,20%	0,19%

La Tabla 2 muestra la distribución de los temas dentro de cada documento basado en el modelo LDA. El tema 1 (experiencia y empatía) domina en la distribución con casi el 99% de la proporción total tanto en la entrevista 1 como en la entrevista 2. Esto puede deberse a que, al ser entrevistas personales, los entrevistados se centraron en gran parte de sus respuestas en abordar únicamente cómo las herramientas de IA en el sector del lujo afectan a la experiencia del cliente mientras que en el *focus group*, hubo diferentes puntos de vista y se centraron más en el tema de la personalización dentro de estas herramientas.

Estos resultados no sólo reflejan las percepciones de los participantes, sino que también sientan las bases para el análisis cuantitativo en el modelo supervisado. Los factores clave identificados en el modelo no supervisado, como la calidad del sistema, la personalización y la humanización, sirven para estructurar y orientar el diseño del cuestionario y los indicadores utilizados en el modelo supervisado. Este enfoque conecta directamente los resultados cualitativos con el análisis cuantitativo, permitiendo una evaluación más precisa de las relaciones entre estas variables y su impacto en la fidelidad, la experiencia del cliente y la intención de compra. A continuación, se analizará de una forma cuantitativa los resultados.

2. Modelo supervisado – Regresión Multivariable

2.1 Trabajo de campo

La investigación se ha llevado a cabo en España durante el mes de noviembre de 2024 a través de un cuestionario como herramienta principal para la recopilación de datos. El cuestionario estuvo disponible durante dos semanas para obtener un volumen adecuado de respuestas, un total de 204. Para maximizar la diversidad y representatividad de la muestra, el cuestionario fue difundido a través de múltiples canales digitales. En primer lugar, se publicó en redes sociales (Instagram) en dos ocasiones. Asimismo, se compartió mediante grupos de Whatsapp y por correo electrónico.

2.2 Método de muestreo

El método de muestreo empleado para la investigación fue no probabilístico de tipo por conveniencia, ya que cualquier persona que accediese al contenido tenía la oportunidad de responder. La accesibilidad y disponibilidad del cuestionario hizo que se pudiera alcanzar un amplio rango de personas interesadas en el tema, dando un enfoque adecuado a la naturaleza del estudio. Por eso, se ha podido recopilar datos de una muestra diversa y heterogénea, representando diferentes perfiles de consumidores, edades y niveles de familiaridad con la IA. Además el cuestionario constaba de preguntas de respuesta forzada sin valores perdidos al tener todas las preguntas de respuesta obligatoria.

2.3 Procesamiento de los datos

Antes de hacer una limpieza de los datos para construir el modelo supervisado, se ha calculado tanto el alfa de *Cronbach* como el *Confirmatory factor análisis (CFA)* para evaluar la fiabilidad y validez de cada variable del modelo. Todas las variables superan los dos umbrales de 0,7 para el alfa de *Cronbach* y de 0,5 para el CFA. Una vez validado las variables, se ha procedido a hacer una limpieza para cuantificar todas las respuestas. En el caso de las variables independientes, se ha remplazado: -2 por “totalmente en desacuerdo”, -1 por “en desacuerdo”, 0 por “ni de acuerdo ni de desacuerdo”, 1 por “de acuerdo” y 2 por “totalmente de acuerdo”. En las variables dependientes, se han transformado las variables en 1 si las respuestas son positivas hacia la fidelidad, experiencia del cliente o la intención de compra y 0 si las respuestas son negativas hacia dichas variables. Además, para poder hacer la regresión, ha sido necesario hacer una media con los valores de cada variable independiente, para así obtener un valor representativo de cada variable ya que cada una consta de al menos 4 indicadores. De este

modo no se pierde ningún tipo de información y todos los valores están representados en la regresión.

El análisis de las variables se ha hecho con una regresión multivariable logística (logit) porque las variables dependientes del estudio son categóricas y reflejan respuestas binarias. De este modo no solo se permite capturar la influencia de cada variable independiente en el dependiente, sino que también maneja adecuadamente las relaciones no lineales al transformar las probabilidades en un espacio logístico. Adicionalmente, se incluyen transformaciones y términos al cuadrado de las variables dependientes para capturar efectos complejos y no lineales, ampliando así la capacidad predictiva del modelo. Estas transformaciones se han llevado a cabo tras un análisis previo de las correlaciones y de forma visual a través de gráficos.

2.4 Resultados

La Tabla 3 recoge la distribución de las variables demográficas del cuestionario, mostrando así los perfiles de la muestra. De los 204 participantes, el 56,86% son mujeres y el 43,14% hombres. En cuanto al rango de edad, la mayoría de los encuestados tiene entre 16 y 25 años (33,82%), seguido de 26 a 35 (30,39%). En nivel de educación casi el 50% posee un grado universitario y el 38% cuenta con estudios de posgrado y máster. La mayoría de los participantes, están trabajando a tiempo completo para una empresa (58,82%) ya que solo el 1% son autónomos. También cabe destacar que el 34% son estudiantes, por lo que tiene sentido que casi la misma proporción (36%) tenga unos ingresos menores a 25.000€. El resto de la muestra tienen unos ingresos de entre 25.000€ y 50.000€ (21%) y un 6% recibe más de 90.000€. Por último, el lugar de residencia está principalmente en ciudades grandes (90%) y medianas (7,35%). Es importante tener en cuenta la distribución para posibles limitaciones del trabajo e investigaciones futuras.

Tabla 3: Resultados demográficos

Variable		Nº Respuestas	% Total
Género	Hombre	88	43,14%
	Mujer	116	56,86%
Edad	menos de 16	4	1,96%
	entre 16 – 25	69	33,82%
	entre 26 – 35	22	10,78%
	entre 36 – 45	31	15,20%
	entre 46 – 60	63	30,88%
	60 o más	15	7,35%
Nivel de Estudios	Secundaria	3	1,47%
	Bachillerato	4	1,96%
	Grado Universitario	97	47,55%
	Postgrado/Máster	78	38,24%
	Doctorado	22	10,78%
Ocupación	Autónomo/a	2	0,98%
	Desempleado/a	4	1,96%
	Empleado/a a tiempo completo	120	58,82%
	Estudiante	71	34,80%
	Jubilado/a	7	3,43%
Ingresos	Menos de 25.000€	75	36,76%
	25.000€ - 50.000€	15	7,35%
	50.000€ - 90.000€	35	17,16%
	90.000€ - 150.000€	47	23,04%
	Más de 150.000€	32	15,69%
Lugar de Residencia	Ciudad grande (>500k hab.)	185	90,69%
	Ciudad mediana (100k – 500k hab.)	15	7,35%
	Ciudad pequeña (<100k hab.)	4	1,96%

Comenzamos el análisis de los datos utilizando un modelo de regresión logística multivariable (logit). Inicialmente, se realizó una regresión considerando únicamente las variables independientes y dependientes. Sin embargo, los resultados obtenidos no alcanzaron el nivel esperado, lo que llevó a profundizar en las relaciones entre las variables para identificar posibles interacciones y patrones menos evidentes. Como parte del proceso, se elaboró una matriz de correlación para evaluar si alguna de las variables independientes presentaba alta correlación con el resto, lo que podría justificar su eliminación del modelo, pero no fue el caso. Además, se incorporaron transformaciones de las variables originales para capturar relaciones no lineales y mejorar el ajuste del modelo basados en gráficos que mostraban las relaciones entre todas las variables. Este enfoque permitió una representación más precisa de las relaciones subyacentes entre las variables, optimizando los resultados del análisis. Una vez hechos todos los ajustes, los resultados fueron mejores que los obtenidos en un primer momento.

Tabla 4: P-valores de las variables

Variable	Fidelidad (p-valor)	Experiencia Cliente (p-valor)	Intención de Compra (p-valor)
Intercept	0,769	0,031	0,063
Antropomorfismo	0,002	0,534	0,013
Calidad Sistema	0,125	0,006	0,023
Personalización	0,337	0,093	0,981
Diseño	0,234	0,062	0,079
Interacción	0,191	0,233	0,069
Antropomorfismo^2	0,099	0,708	0,066
Calidad Sistema^2	0,663	0,243	0,13
Personalización^2	0,68	0,064	0,331
Diseño^2	0,161	0,044	0,211
Interacción^2	0,463	0,411	0,148
Calidad x Personalización	0,608	0,226	0,053
Interacción x Personalización	0,948	0,855	0,7

Tabla 5: Resultados modelo supervisado

Variable Dependiente	Pseudo R-cuadrado	MSE
Fidelidad	0,1249	0,2195
Experiencia Cliente	0,3277	0,0244
Intención de Compra	0,1614	0,2195

Para la variable independiente de fidelidad, el único valor significativo es el de la variable dependiente antropomorfismo, con un coeficiente positivo de 0,8838 y un p valor de 0,002. Esto indica que para un nivel de confianza del 95%, que una mayor percepción de características humanas en las herramientas de IA está asociada a un incremento en la fidelidad de los consumidores hacia las marcas de lujo. Otras variables como calidad del sistema o personalización que teóricamente deberían ser significativas, resultaron no ser significativas con un p valor de 0,127 y 0,337 respectivamente. En cuanto a las variables cuadráticas y aquellas transformadas, tampoco mostraron ser significativas para la fidelidad. El modelo tiene un pseudo R-cuadrado de 0,1249, lo que indica que tiene una capacidad moderada para explicar la varianza en la fidelidad. Además, el MSE (Error Cuadrático Medio) de 0.2195 refuerza la idea de que, si bien el modelo tiene cierta capacidad predictiva, existen áreas para mejorar en términos de precisión.

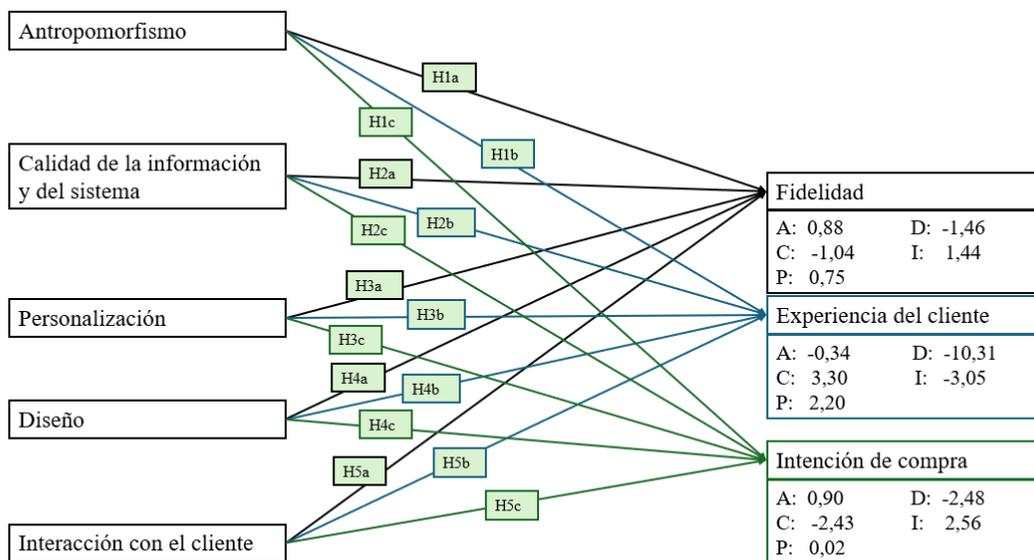
Para la variable dependiente de experiencia del cliente, la variable significativa principal es calidad del sistema, con un coeficiente positivo de 3,2997 y un p-valor de 0,006. Esto indica, con un nivel de confianza del 95%, que una mayor percepción de calidad en los sistemas de IA está significativamente asociada a una mejor experiencia del cliente en el

contexto del sector del lujo. Por otro lado, variables como personalización (coeficiente de 2,1998 y p-valor de 0,093) y diseño (coeficiente de -10,3109 y p-valor de 0,062) muestran cierta relevancia teórica, pero no alcanzan significancia estadística en este nivel de confianza. Además, algunas de las variables cuadráticas y transformadas, como diseño_2 (coeficiente de 4,3652 y p-valor de 0,044), lograron significancia estadística, lo que sugiere que la relación entre el diseño y la experiencia del cliente podría ser no lineal. Sin embargo, otras transformaciones como calidad_personalización (coeficiente de 1,7269 y p-valor de 0,226) y personalización al cuadrado (coeficiente de -1,8194 y p-valor de 0,064) no resultaron significativas. El modelo muestra un pseudo R-cuadrado de 0.3277, lo que indica una capacidad razonable para explicar la variación en la experiencia del cliente. Adicionalmente, el MSE (Error Cuadrático Medio) de 0.0244 refleja que el modelo tiene un buen ajuste en términos predictivos, sugiriendo que calidad del sistema y ciertas interacciones específicas juegan un papel clave en la percepción de la experiencia del cliente.

Para la variable dependiente intención de compra, las variables más significativas son antropomorfismo y calidad del sistema. Antropomorfismo tiene un coeficiente positivo de 0,8971 y un p-valor de 0,013, lo que indica, con un nivel de confianza del 95%, que la percepción de características humanas en las herramientas de IA está asociada a un incremento en la intención de compra en el sector del lujo. Por otro lado, calidad del sistema tiene un coeficiente negativo de -2,4349 y un p-valor de 0,023, lo que sugiere que una percepción negativa de la calidad de los sistemas de IA podría disminuir significativamente la intención de compra. Sin embargo, variables como personalización y diseño, que teóricamente se esperaban relevantes, no resultaron ser significativas. Personalización tiene un coeficiente de -0,0239 y un p-valor de 0,981, mientras que diseño tiene un coeficiente de -2,4765 y un p-valor de 0,079, mostrando que no alcanzan significancia estadística dentro del nivel de confianza del 95%. Entre las variables transformadas, ninguna resultó ser significativa, a excepción de la interacción cuadrática entre calidad del sistema y personalización (coeficiente de 1,9947 y p-valor de 0,053), que, aunque está cerca de la significancia, no alcanza el umbral convencional. El modelo tiene un pseudo R-cuadrado de 0,1614, indicando una capacidad moderada para explicar la variación en la intención de compra. El MSE (Error Cuadrático Medio) de 0,2195 muestra que el modelo tiene una capacidad predictiva razonable, aunque deja espacio para mejorar en términos de ajuste.

Adicionalmente, para profundizar en el análisis de las variables dependientes e independientes, se utilizó un modelo de Random Forest. Este modelo permitió evaluar la importancia relativa de cada variable en la predicción de las tres variables dependientes: fidelidad, experiencia del cliente e intención de compra. Para fidelidad, los resultados corroboraron las conclusiones obtenidas en la regresión logística. La variable antropomorfismo sigue siendo la más relevante, lo que reafirma la importancia de características humanas en las herramientas de IA para mejorar la lealtad de los consumidores. Sin embargo, el modelo de Random Forest añadió matices al revelar una mayor relevancia de las interacciones y transformaciones, como *calidad_personalización* e *interacción_personalización*, mostrando cómo estas relaciones no lineales también tienen un impacto significativo. En el caso de experiencia del cliente, el modelo identificó a calidad del sistema como la variable con mayor importancia, seguido por antropomorfismo y personalización algo que también corrobora las conclusiones obtenidas previamente. Finalmente, para la intención de compra, antropomorfismo nuevamente destacó como la variable más influyente. No obstante, *calidad del sistema* e *interacción_personalización* también mostraron un impacto considerable.

Gráfico 7: Modelo conceptual con coeficientes



Análisis y recomendaciones

El antropomorfismo tiene un impacto significativo y positivo en la fidelidad de los consumidores hacia las marcas de lujo, validando así la Hipótesis 1a. Según los resultados del modelo logit, un aumento en la percepción de características humanas en las herramientas de IA está asociado con un incremento en la fidelidad, reflejado en un coeficiente de 0,8838 y un p-valor de 0,002. Este hallazgo también se confirma con los resultados del *topic modeling*, donde el primer tema, llamado “empatía y eficiencia” destaca la importancia de un enfoque empático en las interacciones. Palabras clave como “experiencia”, “información” y “humana” reflejan que los consumidores valoran herramientas que no solo sean funcionales, sino que también refuercen la conexión emocional con la marca como mencionan Hasan, Thaichon y Weaven en su estudio (2021). Este enfoque empático es especialmente relevante en un sector donde las interacciones personalizadas son percibidas como una extensión natural de la exclusividad que caracteriza al lujo.

En lo que respecta a la experiencia del cliente, la calidad del sistema fue identificada como la variable más influyente, con un coeficiente de 3,2997 y un p-valor de 0,006, como se menciona anteriormente. Esto indica que los consumidores consideran esencial que las herramientas de IA sean confiables, funcionales y rápidas, como lo respalda dos de los tres documentos con el primer tema identificado en el análisis de temas. Palabras clave como “rápidas” y “eficaces” refuerzan esta percepción. Sin embargo, los resultados también revelan que, aunque no sea significativa con un nivel de confianza del 95%, un mal diseño puede tener un impacto altamente negativo, reflejado en el coeficiente de -10,3109 y un p-valor de 0,062. Al tener un coeficiente tan alto es importante tenerlo en cuenta, aunque no se valide con el p valor. Esto valida la Hipótesis 2b, destacando la importancia de la funcionalidad y calidad del sistema de las herramientas de IA en el sector del lujo.

En cuanto a la intención de compra, el antropomorfismo también se mostró como una variable relevante, con un coeficiente positivo de 0,8971 y un p-valor de 0,013, lo que confirma la Hipótesis 1c. Sin embargo, la calidad del sistema tuvo un impacto negativo inesperado, con un coeficiente de -2,4349 y un p-valor de 0,023, lo que sugiere que, aunque los consumidores esperan sistemas técnicamente sólidos, una percepción deficiente o una implementación excesivamente técnica podría generar desconfianza o

afectar negativamente la intención de compra. Este hallazgo se complementa con el tercer tema del análisis de temas, que aborda preocupaciones relacionadas con la seguridad y la privacidad. Aunque no fue el predominante en ninguno de los documentos, es un tema que está presente para el consumidor. Palabras como “seguridad” y “humana” reflejan las inquietudes de los consumidores sobre la automatización excesiva y la posible pérdida del toque humano, aspectos que podrían estar detrás de los resultados negativos observados en esta relación.

Las variables cuadráticas y de interacción, aunque en su mayoría no resultaron significativas, arrojan *insights* importantes. Por ejemplo, la interacción entre calidad del sistema y personalización mostró un coeficiente de 1,9947 y un p-valor de 0,053 para intención de compra, lo que sugiere que la combinación de ambas características puede ser más efectiva que su impacto individual. Esta relación también se ve reflejada en el segundo tema del topic modeling, donde palabras como “personalización” y “atención” refuerzan la importancia de estas variables para una experiencia de cliente mejorada.

En base a estas conclusiones, se recomienda priorizar las herramientas de IA que integren características antropomórficas, optimizando la fidelidad y la intención de compra al reforzar la conexión emocional con los consumidores. Además, es crucial garantizar la calidad del sistema, pero comunicando su funcionalidad de manera que no genere desconfianza. Las interacciones personalizadas deben implementarse respetando la privacidad del consumidor, abordando preocupaciones de seguridad que quedaron evidenciadas en el análisis de temas. Por último, el diseño de estas herramientas debe reflejar los valores de exclusividad del lujo, alineando funcionalidad, estética y confianza para ofrecer una experiencia diferenciada que cumpla con las expectativas del cliente.

Tabla 6: Resultado hipótesis

Clave	Variable	Hipótesis	Resultado	Se acepta/Se rechaza
H1a	Antropomorfismo	+	+	Se acepta
H1b		+	-	Se rechaza
H1c		+	+	Se acepta
H2a	Calidad de la información y del sistema	+	-	Se rechaza
H2b		+	+	Se acepta
H2c		+	-	Se rechaza
H3a	Personalización	+	+	Se rechaza
H3b		+	+	Se rechaza
H3c		+	+	Se rechaza
H4a	Diseño de la interfaz	+	-	Se rechaza
H4b		+	-	Se rechaza
H4c		+	-	Se rechaza
H5a	Interacción con los consumidores	+	+	Se rechaza
H5b		+	-	Se rechaza
H5c		+	+	Se rechaza

Limitaciones del estudio

El análisis de los datos obtenidos, con su interpretación, brindan una comprensión más completa de cómo el antropomorfismo, la calidad de la información y del sistema, la personalización y la iteración con el cliente de las herramientas de IA en el sector de lujo afectan a la intención de compra, la experiencia del cliente y la fidelidad hacia la marca. Sin embargo, se han encontrado algunas limitaciones a la hora de hacer el estudio que sugieren recomendaciones para cualquier investigación que se haga posteriormente.

Primero, a la hora de interpretar los datos y sacar conclusiones, hay que tener en cuenta las limitaciones de la muestra. La muestra de conveniencia para hacer el modelo supervisado contenía la mayoría de datos de estudiantes con pocos ingresos y adultos de edad media alta 46-60, lo que ha podido sesgar los resultados y reducir la generalización al resto de la población. Además, los participantes del *focus group*, tenían todos un rango de edad muy similar 45-55 años y no todos habían tenido experiencia con las herramientas de IA en el sector del lujo, por lo que las conclusiones sacadas del *topic modeling* podrían estar sesgadas hacia ese grupo demográfico y en expectativas sobre el uso de las herramientas. Por lo tanto, es importante que al replicar la investigación se tengan en cuenta un perfil más variado de participantes tanto en la recogida de los datos de la muestra, como en el *focus group* y con experiencia directa con las herramientas de IA en el sector del lujo.

Otra limitación encontrada a la hora de realizar el estudio ha sido la elección de variables independientes ya que hay muchas variables relevantes sobre las herramientas de IA que pueden afectar a la fidelidad, experiencia del cliente o intención de compra. Por ejemplo, el tipo de modelo predictivo que las empresas de lujo utilicen para sus herramientas de IA para ofrecer recomendaciones, puede afectar directamente a la precisión de las sugerencias hacia los clientes. Además, hay otros factores que se llegaron a analizar durante la revisión de la literatura ya que dependiendo del servicio de IA que las empresas del sector del lujo quieran utilizar tiene unas variables independientes a las utilizadas en este estudio. Por lo tanto, futuras investigaciones podrían especificar el tipo de herramienta que se fuera a utilizar por las marcas de lujo.

Otra limitación es que la investigación se ha llevado a cabo en un momento determinado y no se ha hecho seguimiento a los participantes. Podría ser interesante ver el efecto de las variables independientes a lo largo del tiempo y una vez los participantes hayan tenido

un contacto directo con alguna de ella, para ver si de verdad las conclusiones obtenidas son ciertas y perduran a lo largo del tiempo o si van cambiando a medida que se tiene una mayor experiencia con este tipo de herramientas.

Conclusiones

El objetivo de este Trabajo de Fin de Grado era analizar las implicaciones de los diferentes factores que influyen en la adopción y eficacia de las herramientas de inteligencia artificial (IA) en el sector del lujo, centrándose especialmente en la fidelidad del cliente, la experiencia del cliente y la intención de compra. Los resultados indican que las variables estudiadas proporcionaron información valiosa sobre las preferencias y el comportamiento de los consumidores dentro de este mercado exclusivo, al tiempo que pusieron de relieve áreas de mejora y exploración adicional.

Las variables independientes y las tres variables dependientes mostraron una relación variada en los distintos modelos. Según los resultados de la regresión logística multivariable, el antropomorfismo demostró un impacto positivo significativo en la fidelidad y la intención de compra, validando su importancia como elemento crítico en la interacción del consumidor con las herramientas de IA. Esta relación concuerda con los marcos teóricos existentes, que sugieren que las características similares a las humanas en los sistemas de IA fomentan la conexión emocional y la confianza. Por otro lado, variables como calidad del sistema y personalización mostraron efectos mixtos. La calidad del sistema fue fundamental para mejorar la experiencia del cliente, con un fuerte coeficiente positivo, pero tuvo un inesperado impacto negativo en la intención de compra, lo que pone de relieve la complejidad de las expectativas de los consumidores en relación con la fiabilidad técnica y el valor percibido.

La integración del *topic modeling* añadió profundidad al análisis, proporcionando una comprensión temática de las preocupaciones y preferencias de los consumidores. Los tres temas principales – “Empatía y eficiencia en la experiencia del cliente”, “Personalización y atención al cliente” y “Seguridad y humanización en los sistemas de IA”- destacaron la importancia de adaptar las herramientas de IA para ofrecer interacciones rápidas, fiables y empáticas, al tiempo que se abordan las preocupaciones sobre la privacidad y la automatización. Por ejemplo, el énfasis en términos como “humana” y “seguridad” dentro de las palabras más frecuentes dentro del *focus group* y las entrevistas, subraya la necesidad de equilibrar la tecnología avanzada con la inteligencia emocional y la transparencia.

Aunque los modelos explican una proporción moderada de la variabilidad de las variables dependientes (valores de pseudo R-cuadrado de 0,1249, 0,3277 y 0,1614 para la fidelidad,

la experiencia y la intención de compra, respectivamente), también señalan algunas limitaciones del estudio. Además, la inclusión de términos de interacción y cuadráticos en el análisis proporcionó información adicional sobre las relaciones entre variables. Por ejemplo, la interacción entre la calidad del sistema y la personalización sugirió que el efecto combinado de estas variables podría ser mayor que sus contribuciones individuales, sobre todo en el caso de la intención de compra.

Los resultados de este estudio refuerzan la importancia de diseñar cuidadosamente herramientas de IA que se ajusten a los valores únicos del sector del lujo. Aunque el antropomorfismo, la calidad del sistema y la personalización son factores clave para la satisfacción y la fidelidad de los clientes, las marcas también deben abordar preocupaciones más amplias en torno a la privacidad, la seguridad y la automatización. Los resultados también ponen de relieve el papel fundamental del diseño estético y funcional a la hora de conformar las percepciones de los consumidores, especialmente en un mercado en el que la exclusividad y la identidad de marca son primordiales.

En conclusión, esta investigación ofrece un examen detallado de los factores que influyen en la adopción y el éxito de las herramientas de IA en el sector del lujo. Aunque se han identificado varias relaciones significativas, aún quedan áreas por explorar, como el impacto de variables adicionales y las implicaciones a largo plazo de la adopción de la IA en un mercado en evolución. Futuras investigaciones podrían profundizar en la interacción de factores emocionales y técnicos, ofreciendo valiosas perspectivas a las marcas de lujo que buscan mejorar su competitividad y mantener su estatus en esta dinámica industria.

Anexos

1. Capturas resultados

```

Fidelidad:
                                Logit Regression Results
=====
Dep. Variable:                  fidelidad    No. Observations:          204
Model:                          Logit      Df Residuals:              191
Method:                          MLE      Df Model:                   12
Date:                            Mon, 23 Dec 2024    Pseudo R-squ.:             0.1249
Time:                            11:01:22    Log-Likelihood:            -122.05
converged:                       True     LL-Null:                   -139.47
Covariance Type:                 nonrobust LLR p-value:                0.0004952
=====
                                coef      std err          z      P>|z|      [0.025      0.975]
-----+-----
Intercept                       -0.2097      0.713      -0.294      0.769      -1.607      1.187
antropomorfismo                   0.8838      0.282      3.139      0.002      0.332      1.436
calidad_sistema                   -1.0443      0.681     -1.534      0.125     -2.378      0.290
personalizacion                    0.7500      0.782      0.959      0.337     -0.782      2.282
diseno                            -1.4560      1.222     -1.191      0.234     -3.852      0.940
interaccion                       1.4415      1.102      1.308      0.191     -0.719      3.602
antropomorfismo_2                  0.3884      0.236      1.648      0.099     -0.074      0.850
calidad_sistema_2                  0.2082      0.478      0.436      0.663     -0.728      1.144
personalizacion_2                 -0.2230      0.541     -0.412      0.680     -1.283      0.837
diseno_2                           0.6917      0.494      1.401      0.161     -0.276      1.659
interaccion_2                     -0.3624      0.493     -0.735      0.463     -1.329      0.605
calidad_personalizacion             0.4068      0.793      0.513      0.608     -1.147      1.961
interaccion_personalizacion        -0.0427      0.658     -0.065      0.948     -1.333      1.248
=====

```

```

Experiencia del Cliente:
                                Logit Regression Results
=====
Dep. Variable:                  experiencia_cliente    No. Observations:          204
Model:                          Logit      Df Residuals:              191
Method:                          MLE      Df Model:                   12
Date:                            Mon, 23 Dec 2024    Pseudo R-squ.:             0.3277
Time:                            11:01:22    Log-Likelihood:            -32.516
converged:                       True     LL-Null:                   -48.368
Covariance Type:                 nonrobust LLR p-value:                0.001537
=====
                                coef      std err          z      P>|z|      [0.025      0.975]
-----+-----
Intercept                       7.1920      3.337      2.155      0.031      0.651     13.733
antropomorfismo                   -0.3397      0.547     -0.621      0.534     -1.411      0.732
calidad_sistema                    3.2997      1.190      2.772      0.006      0.967      5.633
personalizacion                     2.1998      1.309      1.680      0.093     -0.366      4.765
diseno                            -10.3109      5.525     -1.866      0.062     -21.139      0.517
interaccion                       -3.0461      2.553     -1.193      0.233     -8.051      1.958
antropomorfismo_2                  0.1956      0.522      0.375      0.708     -0.827      1.219
calidad_sistema_2                 -1.4059      1.203     -1.169      0.243     -3.764      0.952
personalizacion_2                 -1.8194      0.983     -1.851      0.064     -3.746      0.107
diseno_2                           4.3652      2.167      2.015      0.044      0.119      8.612
interaccion_2                      1.6352      1.988      0.823      0.411     -2.261      5.532
calidad_personalizacion            1.7269      1.426      1.211      0.226     -1.069      4.523
interaccion_personalizacion        -0.4262      2.339     -0.182      0.855     -5.010      4.157
=====

```

Intención de Compra:

Logit Regression Results						
=====						
Dep. Variable:	intencion_compra	No. Observations:	204			
Model:	Logit	Df Residuals:	191			
Method:	MLE	Df Model:	12			
Date:	Mon, 23 Dec 2024	Pseudo R-squ.:	0.1614			
Time:	11:01:22	Log-Likelihood:	-105.06			
converged:	True	LL-Null:	-125.29			
Covariance Type:	nonrobust	LLR p-value:	6.048e-05			
=====						
	coef	std err	z	P> z	[0.025	0.975]

Intercept	1.7272	0.929	1.859	0.063	-0.094	3.548
antropomorfismo	0.8971	0.361	2.486	0.013	0.190	1.604
calidad_sistema	-2.4349	1.069	-2.278	0.023	-4.530	-0.340
personalizacion	-0.0239	1.021	-0.023	0.981	-2.026	1.978
diseño	-2.4765	1.408	-1.759	0.079	-5.236	0.283
interaccion	2.5604	1.406	1.821	0.069	-0.195	5.316
antropomorfismo_2	0.5670	0.308	1.839	0.066	-0.037	1.171
calidad_sistema_2	0.0753	0.581	0.130	0.897	-1.064	1.214
personalizacion_2	-0.5912	0.609	-0.970	0.332	-1.785	0.603
diseño_2	0.6941	0.555	1.251	0.211	-0.393	1.781
interaccion_2	-0.8105	0.560	-1.447	0.148	-1.908	0.287
calidad_personalizacion	1.9947	1.032	1.933	0.053	-0.028	4.017
interaccion_personalizacion	0.2983	0.774	0.385	0.700	-1.219	1.816
=====						

2. Código

2.1. Modelo supervisado

```
#agrupamos las variables dependientes e independientes y hacemos
la media de cada variable para que sea solo una variable, ya que
para hacer el modelo se necesita solo 1
#variables independientes
df['antropomorfismo'] = np.mean(df[['A1', 'A2', 'A3', 'A4', 'A5',
'A6']], axis=1)
df['calidad sistema'] = np.mean(df[['C1', 'C2', 'C3', 'C4',
'C5', 'C6']], axis=1)
df['personalizacion'] = np.mean(df[['P1', 'P2', 'P3', 'P4',
'P5']], axis=1)
df['diseño'] = np.mean(df[['D1', 'D2', 'D3', 'D4']], axis=1)
df['interaccion'] = np.mean(df[['I1', 'I2', 'I3', 'I4', 'I5']],
axis=1)
df['experiencia cliente'] = df['UX3']
df['fidelidad'] = df['Fid1']
df['intencion compra'] = df['Int2']

#creamos un df con las variables independientes y dependientes
variables_independientes=['antropomorfismo', 'calidad sistema',
'personalizacion', 'diseño', 'interaccion']
variables_dependientes=['fidelidad', 'experiencia cliente',
'intencion compra']
variables=variables_independientes+variables_dependientes

#visualizamos los resultados en una matriz de correlación para
obtener información previa al hacer el modelo logit
```

```

#visualizamos los resultados en una matriz de correlación para
obtener información previa al hacer el modelo logit
sns.heatmap(df[variables independientes].corr(), annot=True,
cbar=False, cmap='crest')
plt.title("Correlaciones entre todas las variables")
plt.show()
sns.pairplot(df[variables])

#creamos las variables adicionales al cuadrado e iteraciones
adicionales
#creamos las variables al cuadrado para captar no linealidades
df['antropomorfismo_2'] = df['antropomorfismo'] ** 2
df['calidad_sistema_2'] = df['calidad_sistema'] ** 2
df['personalizacion_2'] = df['personalizacion'] ** 2
df['diseno_2'] = df['diseno'] ** 2
df['interaccion_2'] = df['interaccion'] ** 2

#creamos las iteraciones entre variables basadas en las
correlaciones
df['calidad_personalizacion'] = df['calidad_sistema'] *
df['personalizacion']
df['interaccion_personalizacion'] = df['interaccion'] *
df['personalizacion']

#creamos las iteraciones entre variables basadas en las
correlaciones
df['calidad_personalizacion'] = df['calidad_sistema'] *
df['personalizacion']
df['interaccion_personalizacion'] = df['interaccion'] *
df['personalizacion']

variables_adicionales=['antropomorfismo_2', 'calidad_sistema_2',
'personalizacion_2', 'diseno_2',
'interaccion_2','calidad_personalizacion',
'interaccion_personalizacion']
variables_totales=variables_independientes+variables_adicionales

#creamos el modelo logit y calculamos el mse
def regresion_multivariable(df, variable_dependiente,
variables_independientes):
    # dividimos los datos en entrenamiento y prueba
    X_train, X_test, y_train, y_test =
train_test_split(df[variables_totales],
df[variable_dependiente], test_size=0.2, random_state=21)

    # definimos la fórmula del modelo
    formula = f'{variable_dependiente} ~ {" +
".join(variables_totales)}'

```

```

# ajustamos el modelo en el conjunto de entrenamiento
model = smf.logit(formula=formula, data=df).fit()

# evaluamos el modelo en el conjunto de prueba
test_df_score= model.predict(X_test)
umbral = 0.5

#escogemos el umbral para clasificarlo de como positivo o
negativo
test_df_clase = (test_df_score >= umbral).astype(int)

# calculamos el mse
mse = mean_squared_error(y_test, test_df_clase)
print(f"Mean Squared Error (MSE) en el conjunto de prueba
para {variable dependiente}: {mse:.4f}")

#calculamos otras variables para medir la precisión del
modelo
accuracy = accuracy_score(y_test, test_df_clase)
print(f"Accuracy in the test set for {variable dependiente}:
{accuracy:.4f}")

return model, mse, accuracy

# predecimos y calculamos el error para cada variable
dependiente
model_fidelidad, mse_fidelidad, accuracy_fidelidad =
regresion_multivariable(df, 'fidelidad',
variables_independientes)
model_experiencia_cliente, mse_experiencia_cliente,
accuracy_experiencia_cliente = regresion_multivariable(df,
'experiencia_cliente', variables_independientes)
model_intencion_compra, mse_intencion_compra,
accuracy_intencion_compra = regresion_multivariable(df,
'intencion_compra', variables_independientes)

# Mostramos los resultados
print("\nResumen de Modelos:")
print("Fidelidad:")
print(model_fidelidad.summary())
print(f"MSE Fidelidad: {mse_fidelidad:.4f}")

print("\nExperiencia del Cliente:")
print(model_experiencia_cliente.summary())
print(f"MSE Experiencia del Cliente:
{mse_experiencia_cliente:.4f}")

print("\nIntención de Compra:")

```

```

print(model_intencion_compra.summary())
print(f"MSE Intención de Compra: {mse_intencion_compra:.4f}")

# creamos la función para ajustar Random Forest y evaluar el
modelo
def random_forest_analysis(X, y, variable dependiente):
    # dividimos los datos en conjuntos de entrenamiento y prueba
    X_train, X_test, y_train, y_test =
train test split(df[variables totales],
df[variable dependiente], test_size=0.2, random_state=21)

    # ajustamos el modelo Random Forest
    rf = RandomForestClassifier(random_state=42, max_depth=10,
class weight='balanced')
    param_grid = { 'max features' :
np.arange(1,X_train.shape[1]+1), #number of features chosen in
each split, desde uno hasta el número de columnas +1 columna más
para que coja todas las variables
                'criterion': ['gini','entropy'],
                'n_estimators': np.linspace
(100,500,5).astype(int), # probamos con un número grande
    random_search = RandomizedSearchCV(rf,
param_grid,
cv=5,
n_iter=20,
random_state=42,
scoring='accuracy')

#hacemos el fit
random_search.fit(X_train, y_train)
rf = random_search.best_estimator_

# hacemos las predicciones
y_pred = rf.predict(X_test)
y_pred_prob = rf.predict_proba(X_test)[:, 1]
# evaluamos el modelo
print(f"Evaluación del modelo para {variable dependiente}:")
print(classification_report(y_test, y_pred))

# calculamos AUC-ROC
roc_auc = roc_auc_score(y_test, y_pred_prob)
print(f"AUC-ROC: {roc_auc:.4f}")

# dibujamos la curva ROC
fpr, tpr, thresholds = roc_curve(y_test, y_pred_prob)
plt.figure(figsize=(8, 6))
plt.plot(fpr, tpr, label=f"AUC = {roc_auc:.2f}",
color='blue')
plt.plot([0, 1], [0, 1], 'k--', label="Random")

```

```

plt.title(f"Curva ROC para {variable dependiente}")
plt.xlabel("False Positive Rate")
plt.ylabel("True Positive Rate")
plt.legend()
plt.show()

# mostramos la importancia de las variables
importancia = rf.feature importances_

# gráfico con la importancia de variables
plt.figure(figsize=(10, 6))
sns.barplot(x=importancia, y=variables_totales,
palette='viridis')
plt.title(f"Importancia de las Variables para
{variable dependiente}")
plt.xlabel("Importancia")
plt.ylabel("Variables")
plt.show()

#Imprimimos los resultados
print(f"Cross-Validation Accuracy para
{variable dependiente}: {random_search.best_score_:.4f}")
print("\n")

random fidelidad = random forest analysis(df[variables_totales],
df['fidelidad'], 'fidelidad')
random experiencia cliente =
random forest analysis(df[variables_totales],
df['experiencia cliente'], 'experiencia cliente')
random intencion compra =
random forest analysis(df[variables_totales],
df['intencion compra'], 'intencion compra')

```

2.2. Modelo no supervisado

```

# descargamos stopwords
nltk.download('stopwords')

# leemos los documentos
archivo_1 = [open("Transcript.txt",encoding="latin-1").read()]
archivo_2 = [open("Entrevista 1.txt",encoding="latin-1").read()]
archivo_3 = [open("Entrevista 2.txt",encoding="latin-1").read()]

# imprimimos el contenido combinado
print("Contenido de los archivos:")
print(archivo_1)
print(archivo_2)
print(archivo_3)

```

```

# creamos y personalizamos las stopwords
stop_words = list(stopwords.words('spanish')) + ['ia', 'si',
'ser', 'puede', 'lujo', 'creo', 'marca', 'bien', 'podría',
'quiero', 'gustaría', 'debe', 'útil']

# creamos los tokens y los vectorizamos
vectorizer = CountVectorizer(
    stop_words=stop_words,
    max_features=5000 # Límite de características
)
dtm = vectorizer.fit_transform(archivo_1+archivo_2+archivo_3) #
Document-Term Matrix

# obtenemos las palabras más frecuentes
word_counts = pd.DataFrame({
    'word': vectorizer.get_feature_names_out(),
    'count': dtm.toarray().sum(axis=0)
}).sort_values(by='count', ascending=False)

# Las 10 palabras más frecuentes
print("Palabras más frecuentes en el transcript:")
print(word_counts.head(10))

# Gráfico con las palabras más frecuentes
plt.figure(figsize=(10, 6))
sns.barplot(x='count', y='word',
data=word_counts.head(10), palette='viridis')
plt.title('Palabras más frecuentes')
plt.xlabel('Frecuencia')
plt.ylabel('Palabra')
plt.show()

#eliminamos las 10 palabras más frecuentes que no aportan
información al análisis (hecho en el apartado de stopwords)

# Creamos una función para mostrar palabras clave por tema con
importancia
def display_topics(model, feature_names, num_top_words):
    topics = {}
    for topic_idx, topic in enumerate(model.components_):
        # Normalizamos las importancias para que sean
proporciones
        topic_importance = (topic / topic.sum()) * 10
        topics[f"Tema {topic_idx + 1}"] = {
            feature_names[i]: topic_importance[i] for i in
topic.argsort()[:-num_top_words - 1:-1]
        }
    return topics

```

```

# Hacemos el modelo LDA
lda = LatentDirichletAllocation(
    n_components=3,
    random_state=42,
    learning_method='online'
)
lda.fit(dtm)

# Obtenemos las 5 top palabras clave con su importancia
num_top_words = 5 # Solo top 5 palabras
feature_names = vectorizer.get_feature_names_out()
topics = display_topics(lda, feature_names, num_top_words)

# Visualizamos las palabras clave por tema
print("\nPalabras clave por tema:")
for topic, keywords in topics.items():
    print(f"{topic}: {' '.join(keywords.keys())}")

# Gráficos de barras para las top 5 palabras en cada tema
for topic_idx, keywords in topics.items():
    keywords_df = pd.DataFrame(list(keywords.items()),
        columns=["Palabra",
            "Importancia"]).sort_values(by="Importancia", ascending=False)
    plt.figure(figsize=(8, 5))
    sns.barplot(x="Importancia", y="Palabra", data=keywords_df,
        palette="viridis")
    plt.title(f"Top 5 palabras en {topic_idx}")
    plt.xlabel("Importancia (x10)")
    plt.ylabel("Palabra")
    plt.show()

# Creamos una nube de palabras
wordcloud = WordCloud(
    width=800,
    height=400,
    background_color='white',
    colormap='viridis'
).generate_from_frequencies(dict(zip(word_counts['word'],
    word_counts['count'])))

# Mostramos la nube de palabras
plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.imshow(wordcloud, interpolation="bilinear")
plt.axis("off")
plt.title("Nube de Palabras", fontsize=16)
plt.show()

```

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, Isabel Samos Rivas, estudiante de E2 + Business Analytics de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado " El efecto que tienen las diferentes características de la Inteligencia Artificial en la fidelidad, experiencia del consumidor e intención de compra en las marcas de lujo", 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:

1. **Metodólogo:** Para descubrir métodos aplicables a problemas específicos 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.

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: 10/1/2025

Firma:  _____

Bibliografia

Aguirre, E., Mahr, D., Grewal, D., de Ruyter, K., & Wetzels, M. (2015). Unraveling the Personalization Paradox: The Effect of Information Collection and Trust-Building Strategies on Online Advertisement Effectiveness. *Journal of Retailing*, 91(1), 34–49. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.09.005>

American Psychological Association (2016), Glossary of psychological terms, available at: www.apa.org/research/action/glossary.aspx (accessed September 2024).

Araujo, T. (2018). Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions. *Computers in human behavior*, 85, 183-189.

Atwal, G., & Williams, A. (2009). Luxury brand marketing—the experience is everything! *Journal of Brand Management*, 16(5), 338–346.

Bloomberg. (2023, June 13). *Generative AI to become a \$1.3 trillion market by 2032, research finds*. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/company/press/generative-ai-to-become-a-1-3-trillion-market-by-2032-research-finds/>

Bruner II, G. C., & Kumar, A. (2005). Explaining consumer acceptance of handheld Internet devices. *Journal of business research*, 58(5), 553-558.

Cho, V., Cheng, T. E., & Lai, W. J. (2009). The role of perceived user-interface design in continued usage intention of self-paced e-learning tools. *Computers & Education*, 53(2), 216-227.

Chung, E., Fowers, J., Ovtcharov, K., Papamichael, M., Caulfield, A., Massengill, T., ... & Burger, D. (2018). Serving dnns in real time at datacenter scale with project brainwave. *iEEE Micro*, 38(2), 8-20.

Chung, M., Ko, E., Joung, H., & Kim, S. J. (2020). Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands. *Journal of Business Research*, 117, 587-595.

Cyr, D., Head, M., & Ivanov, A. (2006). Design aesthetics leading to m-loyalty in mobile commerce. *Information & Management*, 43(8), 950–963.

Danziger, P. N. (2020). Burberry And The Importance Of Keeping Brand Values Strong Even In A Pandemic. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/pamdanziger/2020/05/13/burberry-and-the-importance-of-keeping-brand-values-strong-even-in-a-pandemic/?sh=4b48582c4f4d>.

D'Arpizio, C., Levato, F., Prete, F., Gault, C., & de Montgolfier, J. (2021, January 14). The future of luxury: Bouncing back from COVID-19. Bain & Company. <https://www.bain.com/insights/the-future-ofluxury-bouncing-back-from-covid-19/>

Delone, W. H., & McLean, E. R. (2014). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30.

Edwards, C., Edwards, A., Spence, P. R., & Shelton, A. K. (2014). Is that a bot running the social media feed? Testing the differences in perceptions of communication quality for a human agent and a bot agent on Twitter. *Computers in Human Behavior*, 33, 372-376.

- Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2007). On seeing human: A three-factor theory of anthropomorphism. *Psychological Review*, 114(4), 864.
- Eroglu, S.A., Machleit, K.A. and Davis, L.M. (2003), "Empirical testing of a model of online store atmospherics and shopper responses", *Psychology & Marketing*, Vol. 20 No. 2, pp. 139-150.
- Gautam, V., & Sharma, V. (2017). The mediating role of customer relationship on the social media marketing and purchase intention relationship with special reference to luxury fashion brands. *Journal of Promotion Management*, 23(6), 872-888.
- Godey, B., Manthiou, A., Pedersoli, D., Rokka, J., Aiello, G., Donvito, R., & Singh, R. (2016). Social media marketing efforts of luxury brands: Influence on brand equity and consumer behavior. *Journal of Business Research*, 69(12), 5833–5841.
- González Lombraña, R. (2023). Estrategias de publicidad y marketing digital de las zapatillas Sneaker.
- Hasan, R., Thaichon, P., Weaven, S., 2021. Are we already living with skynet? Anthropomorphic artificial intelligence to enhance customer experience. In: Thaichon, P., Ratten, V. (Eds.), *Developing Digital Marketing*. Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 103–134
- Hassanzadeh, A., Kanaani, F., & Elahi, S. (2012). A model for measuring e-learning systems success in universities. *Expert systems with Applications*, 39(12), 10959-10966.
- Heine, K. (2012). The Concept of Luxury Brands. Disponible en: http://upmarkit.com/sites/default/files/content/20130403_Heine_The_Concept_of_Luxury_Brands.pdf
- Holzwarth, M., Janiszewski, C., & Neumann, M. M. (2006). The influence of avatars on online consumer shopping behavior. *Journal of marketing*, 70(4), 19-36.
- Hong, W., Thong, J. Y., Wong, W. M., & Tam, K. Y. (2002). Determinants of user acceptance of digital libraries: an empirical examination of individual differences and system characteristics. *Journal of management information systems*, 18(3), 97-124.
- Hsiao, K. L., & Chen, C. C. (2016). What drives in-app purchase intention for mobile games? An examination of perceived values and loyalty. *Electronic commerce research and applications*, 16, 18-29.
- Hsu, C.L., Lin, J.C.C., 2023. Understanding the user satisfaction and loyalty of customer service chatbots. *J. Retailing Consum. Serv.* 71 (October 2022), 103211 <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103211>
- Kang, Y. J., & Lee, W. J. (2015). Self-customization of online service environments by users and its effect on their continuance intention. *Service Business*, 9, 321-342.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business horizons*, 62(1), 15-25.
- Keiningham, T., Ball, J., Benoit, S., Bruce, H. L., Buoye, A., Dzenkowska, J., ... & Zaki, M. (2017). The interplay of customer experience and commitment. *Journal of Services Marketing*, 31(2), 148-160.

- Khamoushi Sahne, S. S. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on Customer Loyalty in the Luxury Market: Mediating Role of Customer Relationship. *Available at SSRN 4599807*.
- Kim, H. J., & Lee, H. Z. (2009). The effect of the well-being consumer value orientations, the perceived value and brand preference on purchase intention of the environment-friendly cosmetic. *Journal of Korean Society Clothing Industry*, 15(1), 327–348.
- Ko, E., Kim, K. H., & Zhang, H. (2008). A cross cultural study of antecedents of purchase intention for sports shoes in Korea and China. *Journal of Global Academy of Marketing Science*, 18(1), 157–177.
- Lavie, T., Sela, M., Oppenheim, I., Inbar, O., & Meyer, J. (2010). User attitudes towards news content personalization. *International journal of human-computer studies*, 68(8), 483-495.
- Li, Y., & Shin, H. (2023). Should a luxury Brand's Chatbot use emoticons? Impact on brand status. *Journal of Consumer Behaviour*, 22(3), 569-581.
- Lu, H. P., & Hsiao, K. L. (2010). The influence of extro/introversion on the intention to pay for social networking sites. *Information & Management*, 47(3), 150-157.
- Masey, K. (2024). IDC's Worldwide AI and Generative AI Spending – Industry Outlook. <https://blogs.idc.com/2024/08/21/idcs-worldwide-ai-and-generative-ai-spending-industryoutlook/#:~:text=AI%20and%20Generative%20AI%20Spending%20Across%20the%20Globe&text=The%20three%20leading%20industries%20in,of%20the%20global%20AI%20market>
- Moon, J. W., & Kim, Y. G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information & management*, 38(4), 217-230.
- Mori, M., MacDorman, K. F., & Kageki, N. (2012). The uncanny valley [from the field]. *IEEE Robotics & automation magazine*, 19(2), 98-100.
- Nguyen, T., 2019. Potential Effects of Chatbot Technology on Customer Support: A case study. Master's thesis, available at. Aalto University. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-201906233987>.
- Niu, B., Mvondo, G.F.N., 2024. I Am ChatGPT, the ultimate AI Chatbot! Investigating the determinants of users' loyalty and ethical usage concerns of ChatGPT. *J. Retailing Consum. Serv.* 76 (May 2023), 103562 <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103562>.
- Pantano, E., Pedeliento, G., & Christodoulides, G. (2022). A strategic framework for technological innovations in support of the customer experience: A focus on luxury retailers. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 66, 102959.
- Prentice, C., & Nguyen, M. (2020). Engaging and retaining customers with AI and employee service. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 56, 102186.
- Puentes, Y. D. Q. (2013). El placer estético del packaging de regalo. Influencia del obsequio en un contexto social y cultural. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (46), 104-106.
- Ruan, Y., Mezei, J., 2022. When do AI chatbots lead to higher customer satisfaction than human frontline employees in online shopping assistance? Considering product attribute

type. *J. Retailing Consum. Serv.* 68 (March) <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103059>.

Russell, S., & Norvig, P. (2009). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 4th ed. Prentice Hall.

Schmitt, B. (1999). Experiential marketing. *Journal of Marketing Management*, 15(1–3), 53–67.

Shahzad, M. F., Xu, S., An, X., & Javed, I. (2024). Assessing the impact of AI-chatbot service quality on user e-brand loyalty through chatbot user trust, experience and electronic word of mouth. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 79, 103867.

Taylor, S. A., & Baker, T. L. (1994). An assessment of the relationship between service quality and customer satisfaction in the formation of consumers' purchase intentions. *Journal of retailing*, 70(2), 163-178.

Torres, P., Augusto, M., & Matos, M. (2019). Antecedents and outcomes of digital influencer endorsement: An exploratory study. *Psychology & Marketing*, 36(12), 1267-1276.

Verhoef, P. C., Lemon, K. N., Parasuraman, A., Roggeveen, A., Tsiros, M., & Schlesinger, L. A. (2009). Customer experience creation: Determinants, dynamics and management strategies. *Journal of retailing*, 85(1), 31-41.

Vieira, V. A., Rafael, D. N., & Agnihotri, R. (2022). Augmented reality generalizations: A meta-analytical review on consumer-related outcomes and the mediating role of hedonic and utilitarian values. *Journal of Business Research*, 151(11), 170–184. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.06.030>

Wang, W. (2017). Smartphones as social actors? Social dispositional factors in assessing anthropomorphism. *Computers in Human Behavior*, 68, 334-344.

Wang, W. T., & Li, H. M. (2012). Factors influencing mobile services adoption: A brandequity perspective. *Internet Research*, 22(2), 142–179.

Waytz, A., Epley, N., & Cacioppo, J. T. (2010). Social cognition unbound: Insights into anthropomorphism and dehumanization. *Current Directions in Psychological Science*, 19(1), 58–62.

Whang, J. B., Song, J. H., Choi, B., & Lee, J. -H. (2021). The effect of augmented reality on purchase intention of beauty products: The roles of consumers' control. *Journal of Business Research*, 133(9), 275–284. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.057>

Wiedmann, K. P., Hennigs, N., & Siebels, A. (2009). Value-based segmentation of luxury consumption behavior. *Psychology & Marketing*, 26(7), 625-651.

Wixom, B. H., & Todd, P. A. (2005). A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information Systems Research*, 16(1), 85–102.

Zhang, P., & Li, N. (2005). The intellectual development of human-computer interaction research: A critical assessment of the MIS literature (1990-2002). *Journal of the Association for information Systems*, 6(11), 227-292.