



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

TRABAJO FIN DE GRADO

Innovación en la Industria Cosmética: "El Papel de la Inteligencia Artificial en la Transformación de la Experiencia del Consumidor

Autora: Cristina Prieto López

Directora: Laura Sierra Moral

MADRID | Junio de 2025

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
1.1.	Justificación del estudio y estructura del TFG	5
1.2.	Metodología.....	8
1.3.	Hipótesis y objetivos	9
2.	MARCO TEÓRICO	10
2.1.	Concepto de experiencia del consumidor en cosmética	10
2.1.1.	Definición y Relevancia de la Experiencia del Consumidor en el sector	10
2.1.2.	Cambios en la experiencia del consumidor.....	12
2.1.3.	Tendencias actuales: sostenibilidad, digitalización, personalización	14
2.1.4.	Proceso de Compra en el sector de la cosmética.....	17
2.2.	Innovación en la industria cosmética.....	23
2.2.1.	Definición de Innovación en la Industria Cosmética	23
2.2.2.	Evolución Histórica de la Innovación Cosmética	24
2.2.3.	Nuevas formas de producción, marketing y distribución en la industria cosmética.....	26
2.2.4.	Experiencia en tienda física y digital en la industria.....	27
2.3.	Inteligencia Artificial y su aplicación en el sector	29
2.3.1.	Definición y Tipos de IA.....	29
2.3.2.	Aplicaciones de IA para conectar consumidor e industria.....	31
2.3.3.	Desafíos de la IA en la Experiencia del Consumidor	32
3.	APLICACIONES DE LA IA EN LA EXPERIENCIA DEL CONSUMIDOR.....	34
3.1.	Personalización y recomendaciones inteligentes.....	34
3.2.	Tangibilidad digital con Realidad Aumentada	36
3.3.	Chatbots y asistentes virtuales	38
3.4.	Desarrollo de nuevos productos	40
4.	ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO Y PERCEPCIÓN DEL CONSUMIDOR	41
4.1.	Objetivos.....	41
4.2.	Técnicas de investigación.....	42
4.3.	Informantes y muestra	42
4.4.	Análisis de resultados de la encuesta.....	43
5.	CONCLUSIONES Y HALLAZGOS DEL ESTUDIO	53
6.	RECOMENDACIONES	56
7.	Bibliografía provisional	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución del mercado global de belleza de 2015 a 2027	6
Figura 2: La personalización como expectativa de los consumidores	15
Figura 3: Cómo utilizar el probador virtual de L'Oreal	17
Figura 4: Cómo utilizar el probador virtual de L'Oreal	18
Figura 5 : Modelo de Philip Kotler	19
Figura 6: Análisis facial mediante IA	35
Figura 7: Sephora Virtual Artist App	37
Figura 8: Dispositivo Perso L'Oreal	41
Figura 9: Edad de los encuestados	43
Figura 10: Edad x Nivel de confianza en la IA	44
Figura 11: Edad x Percepción de utilidad de la personalización	45
Figura 12: Género x Percepción de utilidad de la personalización.....	46
Figura 13: Conocimiento de la IA x Uso de herramientas de IA	47
Figura 14: Uso de probadores virtuales x Utilidad percibida	48
Figura 15: Confianza en la IA x Disposición a pagar más.....	49
Figura 16: Confianza en la IA x Preocupaciones éticas	50
Figura 17: Canal de compra x Preferencia por más avances en IA en el sector	52
Figura 18: Análisis DAFO	55

1. INTRODUCCIÓN

La IA ha revolucionado la vida de los seres humanos en todos los aspectos. Esta herramienta ha evolucionado de forma rápida en los últimos años y por su gran capacidad de procesar grandes volúmenes de datos e información además de aprender de patrones, le convierte en un arma muy poderosa que las empresas están utilizando para llevar a cabo estrategias de marketing digital que se centren en la personalización de los productos, que es algo que los consumidores demandan hoy en día. La industria cosmética es consciente de esta revolución tecnológica y no la ha dejado pasar de largo. Grandes empresas de todo el mundo están desarrollando y adoptando soluciones basadas en IA con el fin de redefinir la experiencia de compra, basándose en la personalización y conveniencia.

La experiencia del cliente, también denominada “*customer experience*” se ha transformado en un elemento crucial para la competitividad de las compañías mejorando la interacción y retención con los clientes y los resultados financieros a largo plazo (García, 2021). En un sector tan saturado como el cosmético, las marcas aspiran a destacarse no solo por sus productos, sino también a través de experiencias singulares y memorables que mantengan la lealtad de sus consumidores como el caso de Charlotte Tilbury que construyó un imperio cosmético conectando emocionalmente con sus consumidores a través de productos innovadores y presencia en redes sociales (Rodríguez, 2024). La Inteligencia Artificial, con su habilidad para examinar grandes cantidades de datos, anticipar comportamientos y proporcionar soluciones a medida, se establece como un instrumento esencial para lograr este propósito. Desde asistentes virtuales que ayudan en la elección de productos hasta apps que te permiten probar el maquillaje en tiempo real, la tecnología está revolucionando “la forma de crear experiencias de consumo únicas tanto virtualmente o en tiendas” (L’Oreal, s.f.).

Según PwC (2023), los compradores actuales aspiran a que las marcas se adapten a sus expectativas cambiantes y buscan experiencias de compra más fáciles. Por ejemplo, los recursos basados en Inteligencia Artificial pueden examinar el historial de adquisiciones, los gustos y el comportamiento en internet de un cliente para proponerle productos concretos que se adecuen a sus intereses. Esta habilidad para ofrecer sugerencias muy a medida a gran escala identificando patrones y preferencias no solo

incrementa la satisfacción del cliente, sino que también eleva los índices de conversión y la lealtad hacia la marca (PwC, 2023).

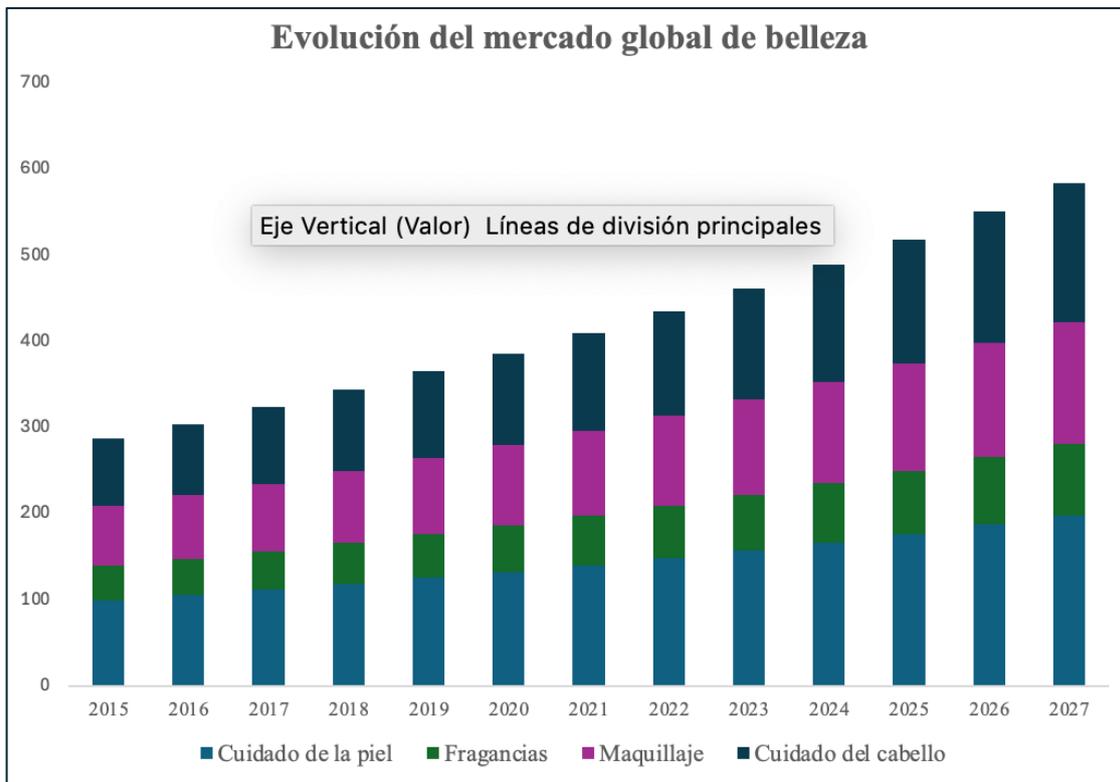
Un elemento significativo de este fenómeno es cómo la Inteligencia Artificial permite a las compañías atender las expectativas crecientes de los consumidores actuales. Como hemos comprobado, los consumidores no solo demandan productos de gran calidad, sino también servicios que sean veloces, eficaces y personalizados. Por ello, la capacidad de una marca para comprender y prever estas demandas puede ser determinante para su triunfo. Además, la Inteligencia Artificial brinda posibilidades exclusivas para recolectar y examinar información en tiempo real, lo que posibilita a las marcas ajustarse con rapidez a las tendencias del mercado y proporcionar experiencias más convenientes reduciendo costos (TT Consultants, s.f.).

La incorporación de la Inteligencia Artificial en el sector cosmético también está fomentando la innovación en los medios de venta. Por ejemplo, las plataformas de *e-commerce* emplean algoritmos sofisticados para mejorar el *customer journey*, desde la búsqueda de productos personalizados hasta el pago final (Orienteed, s.f.). Aunque la realidad aumentada o la realidad virtual dan la oportunidad a los clientes de probar productos de maquillaje de manera virtual antes de adquirirlos, existe un problema de desconfianza al adquirir productos que no pueden probar físicamente (Arboleda Alarcón & Valderrama Vélez, 2021). Esto genera la necesidad de analizar cómo perfeccionar la experiencia de compra virtual a través la implementación adecuada de la IA.

1.1. Justificación del estudio y estructura del TFG

La industria cosmética ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, siendo un sector bastante competitivo y cambiante, impulsado por las nuevas tecnologías y las expectativas dinámicas de los consumidores. Como se puede observar en el gráfico, donde se muestra la evolución del crecimiento del mercado global de belleza desde 2015 hasta una proyección de 2027, se espera que este mercado alcance aproximadamente \$580 mil millones en 2027, creciendo a una tasa anual del 6%.

Figura 1: Evolución del mercado global de belleza de 2015 a 2027



Fuente: (McKinsey & Company, 2023)

Como el concepto de IA está en constante evolución y todavía las empresas están aprendiendo a cómo utilizar esta herramienta de manera efectiva, existe un gran vacío académico en su impacto en mercados como el cosmético. Dentro de este sector, los modelos de negocio y las estrategias de marketing digital están siendo transformadas, por lo que se busca analizar cómo la IA revoluciona la experiencia de compra en este sector explorando las oportunidades y amenazas a las que se enfrenta.

Desde hace años he sentido una gran curiosidad por el impacto de la tecnología en nuestra vida cotidiana, especialmente en sectores como la moda, la cosmética o el *retail*, donde los avances digitales transforman no solo lo que consumimos, sino cómo lo hacemos. Esta inquietud, unida a mi formación y mi interés por la innovación, me llevó a investigar cómo tecnologías emergentes como la IA están cambiando la experiencia de compra, un aspecto clave para la competitividad empresarial.

Elegí la industria cosmética no solo por su dinamismo y constante evolución, sino también por ser un sector que conozco de cerca y que me resulta especialmente atractivo

por su capacidad de conectar tecnología, marketing y bienestar personal. A través de este trabajo, busco entender cómo herramientas de IA pueden mejorar la personalización, anticiparse a las necesidades del cliente y ofrecer una experiencia más completa y satisfactoria, sin olvidar los desafíos éticos y sociales que conlleva su aplicación.

Además, este estudio me permite adquirir una visión más crítica y estratégica sobre la aplicación de la IA en entornos reales, lo cual considero fundamental para mi futuro profesional. En un contexto donde las empresas buscan adaptarse rápidamente a las exigencias del consumidor digital, comprender este fenómeno me prepara mejor para contribuir en entornos empresariales que apuesten por la innovación y la transformación digital.

Si lo miramos desde un lado práctico, esta investigación también podría servir para que las empresas de este sector mejoren sus prácticas para desarrollar e implementar tecnologías de IA de forma efectiva y ética ofreciendo una mayor satisfacción al cliente y sostenibilidad del negocio. De este modo, el presente trabajo ofrece la oportunidad a la futura especialista de profundizar en las tecnologías emergentes que son el centro de todas las empresas y que van a marcar los cambios a los que el mercado se va a tener que ir adaptando.

Este Trabajo de Fin de Grado se ha estructurado en seis capítulos que permiten abordar el objeto de estudio de forma ordenada y coherente. En primer lugar, se presenta una introducción donde se contextualiza el tema, se expone la justificación personal y académica del estudio, se formulan los objetivos e hipótesis principales, se describe la metodología empleada y se detalla la organización general del trabajo.

A continuación, se desarrolla el marco teórico, en el que se analizan los conceptos clave necesarios para comprender el fenómeno objeto de estudio: la innovación en la industria cosmética, el papel de la experiencia del consumidor y las características y herramientas fundamentales en la Inteligencia Artificial. En el tercer capítulo se examinan de forma detallada las principales aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la experiencia del consumidor, divididas en cuatro bloques: personalización y recomendaciones inteligentes, pruebas virtuales mediante realidad aumentada, uso de *chatbots* y asistentes virtuales, y análisis predictivo de tendencias mediante IA. El cuarto

capítulo se dedica al análisis empírico. En él, se lleva a cabo una encuesta realizada a consumidores con una presentación y análisis de resultados para contrastar los aspectos teóricos con la realidad práctica y obtener una visión más completa sobre la percepción y uso de la IA por parte de los usuarios. Posteriormente, el quinto capítulo aborda las implicaciones éticas y los retos futuros derivados de la adopción de estas tecnologías en el sector, con especial atención a cuestiones como la privacidad de los datos, los sesgos algorítmicos o la necesidad de mantener un equilibrio entre automatización y atención humana. Finalmente, el trabajo concluye con un capítulo de conclusiones, donde se sintetizan los principales hallazgos, se identifican las limitaciones del estudio y se proponen líneas futuras de investigación y recomendaciones prácticas para empresas del sector cosmético.

1.2. Metodología

Este trabajo adopta un enfoque mixto, combinando una revisión bibliográfica exhaustiva con un estudio empírico basado en una encuesta. El objetivo es analizar de manera integral cómo la inteligencia artificial está transformando la experiencia del consumidor en la industria cosmética.

En primer lugar, se ha realizado una revisión teórica a partir de fuentes académicas, informes de consultoras, artículos especializados y estudios de caso sobre el uso de la IA en cosmética. Este análisis permite contextualizar el fenómeno, identificar sus aplicaciones más relevantes y los beneficios y desafíos que plantea. En segundo lugar, se ha llevado a cabo una investigación cuantitativa mediante una encuesta online distribuida a través de formularios digitales. La muestra estuvo compuesta por 210 personas, seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. El cuestionario incluyó preguntas cerradas de opción múltiple y escala tipo Likert para evaluar la percepción, el uso y la confianza del consumidor respecto a las herramientas de IA aplicadas a la cosmética. Este enfoque permite extraer patrones de comportamiento y actitudes hacia estas tecnologías. La combinación de ambas metodologías permite no solo describir el estado del arte, sino también obtener datos empíricos sobre la experiencia real del consumidor, generando así un análisis más completo, útil tanto desde una perspectiva académica como empresarial.

1.3. Hipótesis y objetivos

La hipótesis principal de esta investigación es determinar que la implementación de la Inteligencia Artificial en la industria cosmética transforma de manera positiva la experiencia del consumidor. Como hipótesis secundarias que apoyan a la principal se destacan: la adopción de la Inteligencia Artificial en cosmética está limitada por preocupaciones del consumidor sobre la privacidad de los datos y la falta de interacción humana, y la percepción positiva del uso de IA en cosmética está asociada con el grado de conocimiento del consumidor sobre estas herramientas, lo que sugiere que la formación y transparencia son clave para su adopción masiva.

El objetivo principal de este trabajo es analizar el impacto que tiene la Inteligencia Artificial en la industria cosmética, examinando cómo esta herramienta transforma la experiencia del consumidor y da un cambio a las estrategias de personalización, fidelización y atención al cliente en el sector.

Como objetivos específicos podemos identificar los siguientes:

- a) Analizar los elementos clave que configuran la experiencia del consumidor en la industria cosmética, identificando cómo factores como la personalización, la interacción emocional, el diseño de producto y la atención al cliente inciden en la fidelización y el valor percibido por el cliente, permitiendo descomponer la experiencia del consumidor en sus dimensiones fundamentales y entender cómo impactan en su comportamiento.
- b) Examinar la evolución de las expectativas del consumidor cosmético en el contexto digital actual, con especial atención al papel de la hiperconectividad, la personalización, las emociones y la ética en la redefinición de sus decisiones de compra.
- c) Identificar las principales formas de innovación en la industria cosmética, de producto, proceso, marketing y modelo de negocio, y evaluar cómo estas contribuyen a la diferenciación de marca y a la creación de valor para el consumidor.

- d) Analizar el impacto de la digitalización y la omnicanalidad en la transformación de la experiencia de compra en cosmética, considerando el papel de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y la biotecnología.
- e) Explorar las principales aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el sector cosmético, analizando cómo las tecnologías de procesamiento de datos, modelado predictivo, análisis de sentimientos y personalización contribuyen a mejorar la experiencia del consumidor y la toma de decisiones empresariales.
- f) Identificar los principales desafíos éticos, técnicos y sociales derivados de la implementación de Inteligencia Artificial en la experiencia del consumidor cosmético, con especial atención a la privacidad de los datos, la transparencia algorítmica y la representación inclusiva.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Concepto de experiencia del consumidor en cosmética

2.1.1. Definición y relevancia de la Experiencia del Consumidor en el sector

La experiencia del consumidor o *customer experience (CX)* es el conjunto de interacciones y percepciones que un cliente tiene con una empresa durante toda su relación, desde el primer contacto hasta el servicio postventa, poniendo al cliente en el centro de todas las decisiones y acciones (Santamaría, 2023). Los autores Pine y Gilmore ya introdujeron el concepto de “la economía de la experiencia” en su libro *The Experience Economy* (1999) y se refiere a la creación de experiencias memorables y únicas que ofrecen un valor diferencial a través de la interacción entre cliente y la empresa (Connecting Visions Group, s.f.). Según estos autores, las empresas deben diseñar experiencias que permitan a los consumidores no solo comprar productos o servicios, sino vivir momentos significativos que generen una conexión emocional profunda con la marca (Connecting Visions Group, s.f.). La propuesta de Pine y Gilmore establece que la economía ha evolucionado desde una era de la producción de bienes hasta una era donde el valor está en la experiencia vivida por el consumidor (Connecting Visions Group, s.f.).

La experiencia del consumidor abarca varios aspectos fundamentales que conforman la relación entre el cliente y la empresa. En primer lugar, incluye las interacciones directas, como las compras, la atención al cliente o la navegación en la página web, que representan los puntos de contacto más evidentes (Santamaría, 2023). También contempla las percepciones y emociones del cliente, es decir, cómo se siente en cada una de esas interacciones, desde la satisfacción hasta la frustración (Santamaría, 2023). Otro elemento esencial es el proceso de compra y uso del producto o servicio, que evalúa la facilidad o dificultad que tiene el cliente para adquirir y utilizar lo que la empresa ofrece, además, la comunicación y el branding juegan un papel clave, ya que se refiere a cómo la empresa transmite sus valores y mensajes, y cómo estos son interpretados por el cliente (Santamaría, 2023). La calidad del soporte y de la atención al cliente también forma parte de la experiencia global, ya que influye directamente en la resolución de incidencias y en la fidelización. Junto a ello, se encuentran el diseño y la usabilidad de los productos y de los servicios digitales, que impactan en la comodidad y satisfacción del usuario (Santamaría, 2023). Finalmente, la personalización representa la capacidad de la empresa para adaptar su oferta a las necesidades específicas de cada cliente, haciendo que cada experiencia sea única y relevante (Santamaría, 2023).

Una buena experiencia del consumidor genera lealtad, ya que cuando el cliente se siente bien tratado y comprendido, tiende a mantenerse fiel a la marca, incluso frente a ofertas de la competencia (Ibercenter, s.f.). Además, fomenta el boca a boca positivo convirtiendo al cliente en un embajador que recomienda la marca en su entorno, lo que atrae nuevos consumidores sin coste adicional reduciendo el abandono, ya que una atención ágil, empática y resolutiva disminuye las probabilidades de que el cliente decida marcharse (Ibercenter, s.f.). Al mismo tiempo, una experiencia satisfactoria aumenta la repetición de compra, pues el cliente confía y se siente cómodo volviendo a adquirir productos o servicios, contribuyendo a elevar el valor del cliente a largo plazo, al incrementar la frecuencia, el importe y la duración de la relación comercial (Ibercenter, s.f.). Por otro lado, las empresas que apuestan por una buena experiencia de cliente obtienen beneficios tangibles. En primer lugar, logran mayor rentabilidad, ya que los clientes satisfechos no solo gastan más, sino que también permanecen más tiempo vinculados a la marca (Ibercenter, s.f.). Asimismo, la CX se convierte en una auténtica ventaja competitiva porque cuando los productos con similares entre empresas, es la

experiencia lo que inclina la balanza a favor de una opción (Ibercenter, s.f.). A esto se suma la mejora de la reputación, ya que las buenas experiencias tienen a compartirse, sobre todo en canales digitales, reforzando la imagen de la marca. Por último, se generan ahorros operativos, al reducir quejas, devoluciones e incidencias, y mejorar la eficiencia en los procesos internos (Ibercenter, s.f.). Un estudio de McKinsey del 2016 reveló que “las campañas de optimización de CX logran hasta un 10% de crecimiento en ingresos y una reducción de costos del 25% en un periodo de dos a tres años” (McKinsey & Company, 2016)

2.1.2. *Cambios en la experiencia del consumidor*

Actualmente, las expectativas de los clientes han alcanzado niveles sin precedentes. Si bien tradicionalmente los consumidores esperaban aspectos básicos como un buen servicio y precios justos, hoy en día exigen mucho más: desean un trato proactivo, experiencias personalizadas y una atención continua y coherente a través de todos los canales digitales (Salesforce, 2023). Estas nuevas exigencias han sido analizadas en un estudio reciente de Salesforce Research, que encuestó a 14.300 consumidores y compradores empresariales a nivel global. El informe, titulado *State of the Connected Customer* (2023), revela cómo los cambios económicos y tecnológicos han transformado el comportamiento y las expectativas de los clientes (Salesforce, 2023).

Uno de los datos más significativos del estudio es que el 80% de los clientes considera que la experiencia que ofrece una empresa es tan importante como el producto o servicio que vende (Salesforce, 2023). Además, cuatro grandes expectativas están redefiniendo la relación entre empresas y clientes. En primer lugar, los clientes esperan una experiencia conectada, siendo el 79% el que aboga por interacciones consistentes entre los distintos departamentos de una empresa (Salesforce, 2023). En segundo lugar, la personalización se ha convertido en un estándar, siendo el 73% el que espera un trato más personalizado a medida que avanza la tecnología, aunque el 61% siente que las empresas los tratan como un número (Salesforce, 2023). En tercer lugar, la irrupción de la inteligencia artificial ha generado preocupaciones ya que el 74% teme un uso poco ético de esta tecnología y el 80% cree que un humano debe validar los resultados generados por IA (Salesforce, 2023). Finalmente, la protección de datos personales se ha vuelto prioritaria: el 79% se muestra más protector con su información, y el 71% solo

confía en una empresa si se explica claramente cómo se utilizarán sus datos (Salesforce, 2023).

El principal cambio en la experiencia del consumidor es su evolución de un sujeto pasivo a un actor hiperconectado, participativo y exigente (Ferrer, 2018). Este nuevo consumidor, denominado “consumidor 2.0”, espera experiencias personalizadas, contenido relevante, retroalimentación constante y atención inmediata de las marcas con las que interactúa (Ferrer, 2018). Ya no basta con ofrecer productos o servicios, las empresas deben involucrarse en un diálogo bidireccional, adaptarse a los códigos comunicacionales digitales y operar en múltiples plataformas de forma simultánea (Ferrer, 2018).

Otro de los principales cambios en la experiencia del consumidor actual es la centralidad de las emociones y la irracionalidad parcial en la toma de decisiones. Se valora cada vez más la estética, el estatus, la identificación con marcas y la conexión emocional con los productos (Raiteri, 2016). El consumidor ya no solo busca satisfacer necesidades básicas, sino también construir una imagen personal y proyectar ciertos valores (Raiteri, 2016). Así, la experiencia de compra se ha vuelto más compleja, involucrando aspectos como la motivación inconsciente, la percepción subjetiva y el deseo de reconocimiento social (Raiteri, 2016).

Este cambio en las expectativas está vinculado con el empoderamiento del consumidor moderno, quien, gracias al acceso digital, tiene más información, opciones y capacidades de influencia que nunca (Ibercenter, 2024). En consecuencia, la experiencia del cliente ha pasado de ser un aspecto secundario a ser el centro de las estrategias empresariales (Ibercenter, 2024). Las marcas que comprenden este nuevo paradigma trabajan activamente para generar interacciones emocionales positivas, ofrecer una atención rápida y eficaz, y adaptarse a las preferencias del usuario (Ibercenter, 2024). Las empresas que invierten en mejorar la experiencia del cliente obtienen beneficios tangibles como una mayor fidelización, recomendaciones orgánicas y un crecimiento sostenido (Ibercenter, 2024). Para lograrlo, deben escuchar activamente a sus clientes, analizar datos para anticiparse a sus necesidades, y ofrecer un trato coherente y humano, incluso cuando intervienen tecnologías automatizadas (Ibercenter, 2024).

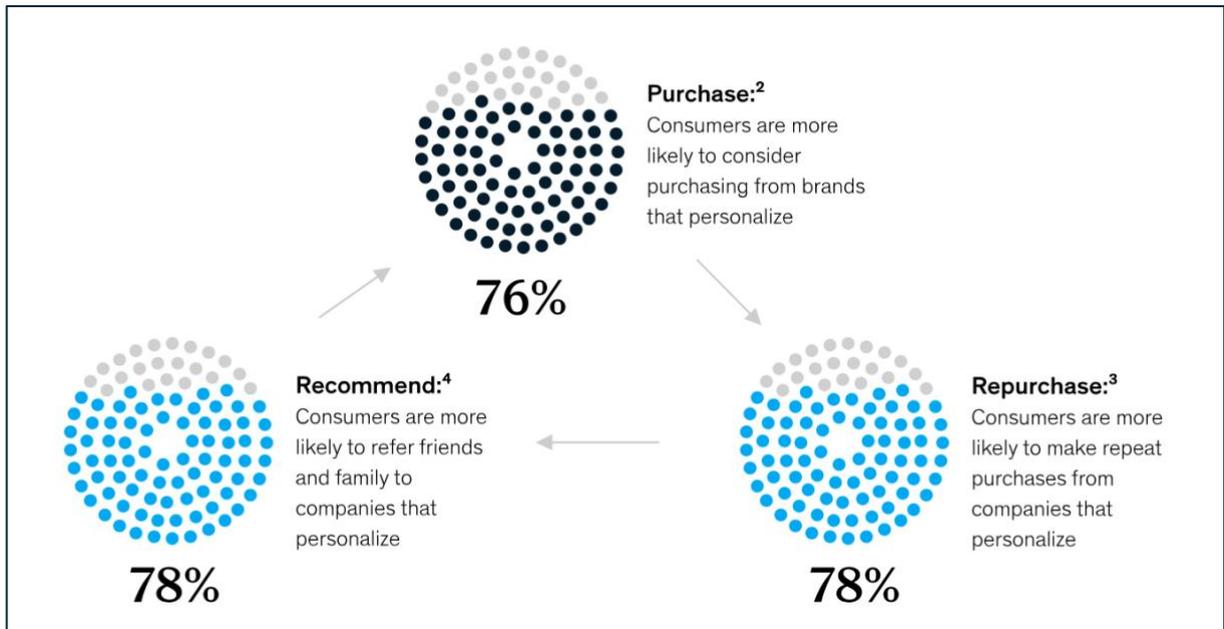
2.1.3. Tendencias actuales: sostenibilidad, digitalización, personalización

El comportamiento del consumidor está experimentando una transformación significativa, y en muchos casos, contraintuitiva (Adams, Alldredge, & Kohli, 2024). Está claro que las preferencias han cambiado y con ello las tendencias de los consumidores. Por ejemplo, la fidelidad a las marcas ha disminuido, más de un tercio de los consumidores en mercados avanzados ha cambiado de marca o minorista, buscando mejores precios, impulsando el crecimiento de las marcas blancas que hoy son consideradas de calidad igual o superior (Adams, Alldredge, & Kohli, 2024). La mayoría de los consumidores están atentos a prácticas como la “reduflación”, en la que se reduce la cantidad de producto sin ajustar el precio, buscando activamente ofertas tanto en tiendas físicas como online” (Capgemini, 2025).

Además, la industria del bienestar supera ya los 1,8 billones de dólares y crece entre un 5% y un 10% anual, siendo el gasto en salud, fitness y bienestar el centro de los consumidores hoy en día (Adams, Alldredge, & Kohli, 2024). Las mujeres, especialmente las jóvenes, muestran una mayor intención de gasto en productos de cuidado personal y bienestar, siendo más marcada en mercados emergentes (Adams, Alldredge, & Kohli, 2024).

Hoy en día los consumidores esperan experiencias personalizadas. Según un informe de Mc Kinsey, la personalización ya no es una opción, sino una expectativa para los consumidores, especialmente con el aumento de las interacciones digitales debido a la pandemia (McKinsey & Company, 2021). El 71% de los consumidores espera interacciones personalizadas y el 76% se siente frustrado cuando no las reciben (McKinsey & Company, 2021).

Figura 2: La personalización como expectativa de los consumidores



Fuente: (McKinsey & Company, 2021)

Este gráfico refleja que la personalización influye directamente en el comportamiento de compra a lo largo del ciclo de vida del cliente, desde el primer contacto hasta las compras repetidas (McKinsey & Company, 2021). El ciclo de la vida del cliente va desde la adquisición y conversión hasta la fidelización y la recompra, y como se puede observar en el gráfico, las empresas que personalizan su enfoque logran un aumento significativo en cada etapa de este ciclo de vida, siendo un 78% de consumidores los que indican que las comunicaciones personalizadas aumentan la probabilidad de recompra, y un porcentaje significativo menciona que las recomendaciones personalizadas mejoran la satisfacción general (McKinsey & Company, 2021). Estas experiencias personalizadas se llevan a cabo gracias a la IA, RA y pruebas científicas de la piel. Un ejemplo de esto puede ser la empresa Revieve, una plataforma de salud digital y belleza que ha desarrollado módulos interactivos impulsados por IA y AR, ofreciendo recomendaciones personalizadas para el cuidado de la piel, maquillaje, protección solar y nutrición (Howarth, 2025). También marcas como Murad, Living Proof, Ulta Beauty y Schwan Cosmetics se han asociado con Revieve para ofrecer pruebas virtuales y recomendaciones personalizadas (Howarth, 2025). A través de los datos, las marcas pueden obtener información de los clientes y adaptar sus ofertas a las exigencias y necesidades de cada persona, aumentando el sentido de conexión y lealtad (Sánchez, 2024).

Entre las tendencias más destacadas, se observa el auge de la Inteligencia Artificial generativa (Gen AI), con un 24% de consumidores que ya la utilizan para comprar y un 58% que han sustituido los buscadores tradicionales por herramientas basadas en IA, especialmente la Generación Z y los millenials, que valoran la personalización y la asistencia automatizada (Capgemini, 2025). Otra tendencia percibida es la sostenibilidad y el bienestar personal que son elementos centrales en las decisiones de compra. El 64% de los consumidores afirman adquirir productos de marcas percibidas como sostenibles (Capgemini, 2025). Aunque los consumidores jóvenes valoraban la sostenibilidad, la inflación ha cambiado sus prioridades y en 2024, menos jóvenes están dispuestos a pagar más por productos sostenibles en comparación con 2023 (Adams, Alldredge, & Kohli, 2024).

También el comercio social está redefiniendo la experiencia de compra. Plataformas como Instagram, *Tik Tok* y *Youtube* son canales clave para descubrir productos. En 2024, el 53% de la Generación Z y el 45% de los *millenials* compraron nuevos productos a través de redes sociales (Capgemini, 2025). Además, los consumidores exigen procesos de compra que sean rápidos e integrados, sin salir de la red social (Martin, 2025). Otra de las tendencias en auge es la demanda de entregas rápidas, valorando los consumidores la entrega de productos en menos de dos horas y estando dispuestos a pagar un precio adicional del valor de su pedido por este servicio (Capgemini, 2025). Relacionado con esto, los compradores también esperan variedad y flexibilidad en los métodos de pago, incluyendo tarjetas, *PayaPal* y el conocido “*Buy Now, Pay Later*” (BNPL) (Martin, 2025).

En resumen, los consumidores valoran la conveniencia, buscan experiencias personalizadas y tienen altas expectativas de las marcas en términos de ética, sostenibilidad y digitalización (Martin, 2025). El hogar se consolida como el centro de vida y consumo, y la tecnología sigue siendo el vehículo clave para satisfacer estas nuevas demandas (Martin, 2025).

2.1.4. Proceso de Compra en el sector de la cosmética

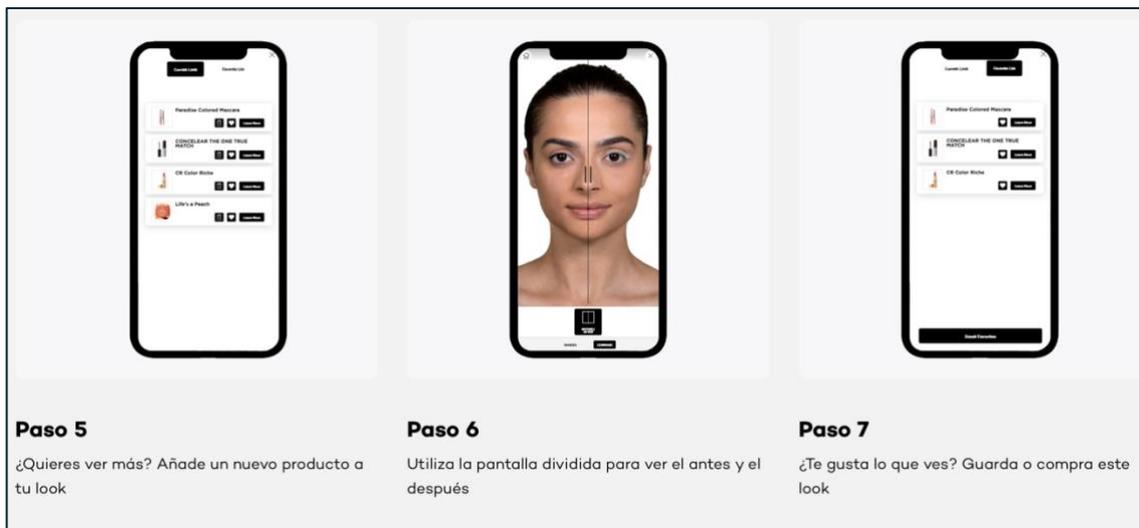
En el sector de la cosmética, la experiencia del consumidor adquiere una relevancia estratégica, ya que los clientes no solo buscan productos de calidad, sino también vivencias personalizadas que conecten emocionalmente con sus necesidades y estilos de vida. Un claro ejemplo de esta transformación es L’Oreal, empresa líder en belleza que ha apostado por integrar tecnología, datos e Inteligencia Artificial en su modelo de negocio, dando lugar al concepto de Beauty Tech (Salesforce, s.f.). A través de herramientas como Salesforce Customer 360 y Marketing Cloud, la compañía ha logrado personalizar las interacciones con todos sus canales, ofrecer recomendaciones predictivas y automatizar respuestas en función del comportamiento del consumidor (Salesforce, s.f.). Además, ha implementado innovaciones como el Virtual Simulator, que permite probar maquillaje o coloración desde casa, y servicios personalizados como Le Teint Particulier o el análisis cutáneo mediante IA (Salesforce, s.f.).

Figura 3: Cómo utilizar el probador virtual de L’Oreal



Fuente: (L'Oréal Paris, s.f.)

Figura 4: Cómo utilizar el probador virtual de L’Oreal

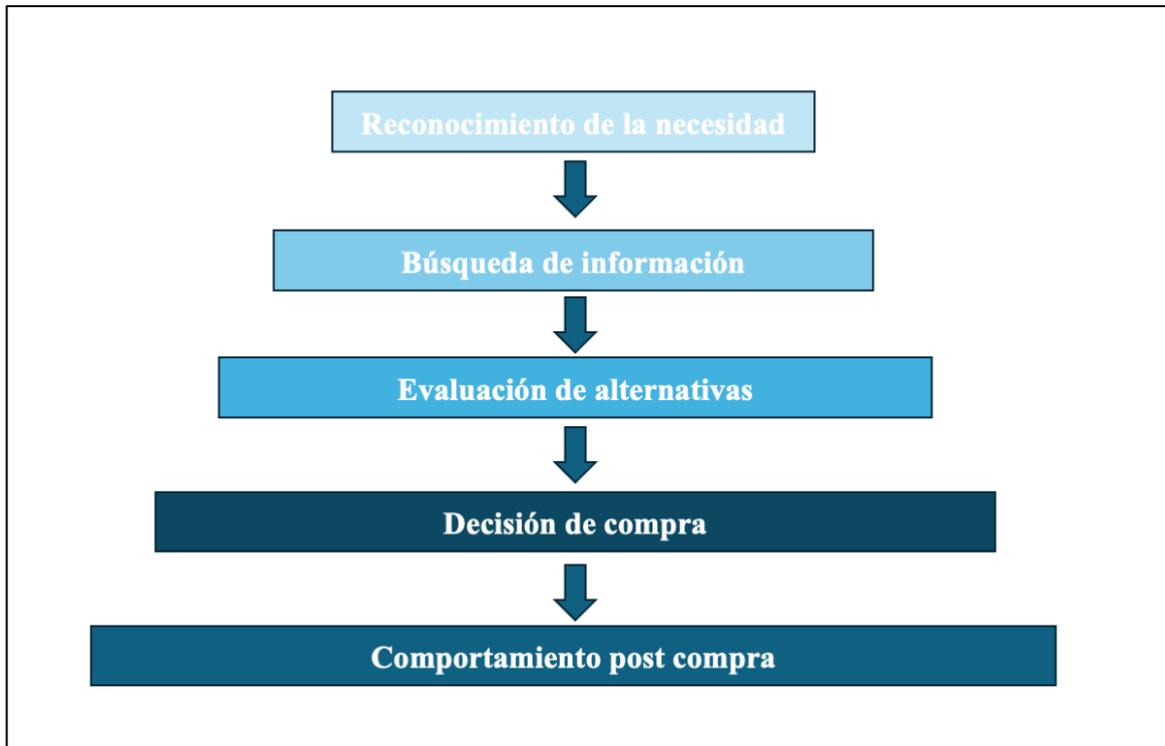


Fuente: (L’Oréal Paris, s.f.)

Todo ello, no solo potencia la fidelización del cliente y la eficiencia operativa, sino que también refuerza valores como la inclusión, ofreciendo productos adaptados a distintos tonos de piel, y la sostenibilidad, gracias a tecnologías como *Water Saver*, que reduce el consumo de agua en peluquerías (Salesforce, s.f.). En definitiva, L’Oreal ha logrado convertir la experiencia del cliente en un eje central de su ventaja competitiva, anticipándose a las experiencias del consumidor digital y omnicanal (Salesforce, s.f.).

El proceso de decisión de compra del consumidor ha cambiado con la era digital, ya que los consumidores ahora están más informados y demandan personalización (Universidad Europea, 2025).

Figura 5 : Modelo de Philip Kotler



Fuente: Elaboración propia

Para ilustrar este proceso de compra he utilizado el modelo de Philip Kotler que consta de cinco fases. Primero, el reconocimiento de la necesidad, donde el consumidor identifica un problema a resolver, lo que motiva a investigar (Universidad Europea, 2025). Luego, en la búsqueda de información, el consumidor explora opciones, ya sea de manera pasiva o activa, a través de Internet o recomendaciones. A continuación, en la evaluación de alternativas, compara opciones basadas en criterios como precio, calidad o responsabilidad social (Universidad Europea, 2025). En la decisión de compra, selecciona un producto o servicio, considerando factores como el canal de compra y el método de pago. Finalmente, el comportamiento posterior a la compra involucra la revisión de su elección, buscando información que confirme su decisión, lo que puede influir en futuras compras (Universidad Europea, 2025).

Para entender cómo la IA influye en la transformación de la experiencia del consumidor dentro de la industria cosmética, he decidido aplicar el modelo de decisión de compra de Kotler. Este modelo proporciona una estructura clara para analizar cómo los consumidores interactúan con las marcas y toman decisiones de compra en el entorno

digital y se puede entender mejor cómo la innovación tecnológica está remodelando la experiencia del consumidor en este sector.

- Reconocimiento de la necesidad: En primer lugar, el sector cosmético ha experimentado una profunda transformación impulsada por la IA, que ha permitido a los consumidores reconocer sus necesidades de manera más personalizada y eficiente. Con el uso de herramientas como diagnósticos automáticos y asesoramiento en línea, los consumidores ahora pueden identificar problemas específicos en su piel sin tener que depender de visitas a tiendas físicas o consultas profesionales (Kraz Team, 2022). Por ejemplo, aplicaciones como Curology utilizan la IA para analizar el estado de la piel del usuario a través de *selfies* y cuestionarios, lo que permite reconocer las necesidades de cuidado de la piel de manera inmediata (Kraz Team, 2022). Esta innovación ha redefinido cómo los consumidores perciben sus necesidades y cómo las marcas responden a ellas, transformando el proceso de compra en este sector.
- Búsqueda de información: hoy en día los consumidores tienen acceso a una cantidad abrumadora de datos gracias a las tecnologías digitales, lo que ha transformado su manera de investigar antes de tomar decisiones de compra. En este sector, las marcas están utilizando la IA para proporcionar a los consumidores un acceso rápido y personalizado a la información relevante, ayudando a satisfacer sus necesidades de forma eficaz (Idearium, 2022). Por ejemplo, marcas como Clinique han incorporado la IA y la realidad aumentada para permitir que los consumidores determinen su tono de piel y prueben los productos de manera virtual (Idearium, 2022). Además, marcas como Function of Beauty y Neutrogena han utilizado cuestionarios inteligentes y aplicaciones de diagnóstico facial basadas en IA para ofrecer recomendaciones de productos adaptadas a las necesidades específicas del usuario, lo que permite acceder a soluciones más precisas de cuidado del cabello y la piel (Idearium, 2022).
- Evaluación de alternativas: en esta fase, los consumidores comparan diversas opciones disponibles antes de tomar una decisión final. Un ejemplo podría ser la herramienta *Skin Bliss*, que permite a los usuarios comparar diferentes productos de cosmética según sus necesidades y preocupaciones específicas de la piel (Industriacosmetica.net, 2025). Este enfoque apoya a la toma de decisiones,

proporcionando al consumidor las herramientas para comparar y evaluar diversas opciones con base en información detallada y personalizada.

- Decisión de compra: con la IA generativa, se crea una experiencia del cliente más fluida y satisfactoria, lo que fomenta la lealtad y el retorno de los consumidores (McKinsey & Company, 2025). Aquí es necesario introducir el concepto de “hiperpersonalización en el marketing” mediante la IA generativa que permite a las marcas de belleza crear mensajes altamente personalizados para microsegmentos de consumidores, lo que aumenta la efectividad de las campañas (McKinsey & Company, 2025). A través de análisis de grandes volúmenes de datos, la IA identifica patrones de comportamiento y preferencias del consumidor, adaptando los mensajes a sus necesidades específicas y mejorando la experiencia de compra (McKinsey & Company, 2025). Además, antes de realizar la compra, los consumidores pueden recibir recomendaciones personalizadas a través de chatbots impulsados por IA y pruebas virtuales con realidad aumentada, mejorando la satisfacción del cliente y reduciendo la probabilidad de devoluciones (McKinsey & Company, 2025).
- Comportamiento post-compra: la IA también está transformando la experiencia post-compra y la fidelización del cliente ya que la experiencia post-compra impulsada por la IA juega un papel crucial para fomentar la lealtad y promover compras repetidas (Iteo, 2023). La IA permite a los minoristas online automatizar y personalizar cada fase del viaje post-compra, desde correos electrónicos personalizados hasta *nudge behaviors* (impulsos conductuales) que fomentan nuevas compras (Iteo, 2023). Además, se destaca la IA para ofrecer soporte en tiempo real, garantizando una experiencia fluida con asistencia instantánea, 24/7, a través de *chatbots* y sistemas automatizados (Iteo, 2023). También la IA permite la integración con plataformas sociales para obtener información valiosa, mejorar las estrategias post-compra y fomentar la fidelización a través de comunidades en línea y el análisis de contenido generado por los usuarios (Iteo, 2023). Todo esto lleva a una experiencia del cliente más completa, creando una relación más estrecha y satisfactoria con las marcas.

La toma de decisiones de compra en este sector está influenciada por varios factores. Uno de los más importantes es la imagen de marca, que es la percepción general que los consumidores tienen sobre una marca y que se construye a través de la publicidad,

la promoción y la recomendación de otros usuarios (Safitri & Syarif, 2023). Esta imagen de marca puede generar confianza y lealtad si los consumidores consideran que un producto cumple con sus expectativas y ofrece una calidad garantizada (Safitri & Syarif, 2023). No obstante, por encima de esta imagen de marca podemos destacar la calidad del producto, donde los consumidores priorizan la efectividad y la durabilidad de los cosméticos independientemente del costo (Emmanuel, Basha, Venkateswrlu, & Babu, 2023). El precio es otro factor clave que influye en la decisión de compra. Los consumidores suelen evaluar el precio antes de realizar una compra y lo asocian a la calidad del producto, además de estar relacionado con la competitividad en el mercado, ya que, si un producto tiene un precio más bajo que sus competidores, es probable que los consumidores opten por él (Safitri & Syarif, 2023). La promoción juega un papel fundamental en la atracción de consumidores, ya que pueden incrementar significativamente las decisiones de compra porque no solo informan del producto, sino que también crean una sensación de urgencia o beneficio adicional para el consumidor (Safitri & Syarif, 2023).

Un reciente informe realizado por Klarna, citado por *Vogue España*, complementa esta visión y ofrece información más específica sobre los factores que influyen en las decisiones de compra de productos cosméticos. Según este estudio, dos aspectos clave que destacan son la sostenibilidad y el cuidado personal (Vogue, 2025). Los consumidores están cada vez más comprometidos con el medioambiente y buscan productos que sean responsables, ecológicos y que promuevan el bienestar general (Vogue, 2025). El enfoque de cuidado personal no solo se limita a la estética, sino que incluye el bienestar emocional y psicológico donde la idea de utilizar productos que no solo mejoren la apariencia externa está ganando terreno (Vogue, 2025). En este sector también hay factores externos que afectan a la decisión de compra como las recomendaciones de amigos o familiares y el marketing de *influencers*, donde los consumidores depositan su confianza en figuras públicas y en recomendaciones sociales para llevar a cabo una decisión de compra, variando según la edad, ya que en personas de 41 años o más este factor es menos relevante (Machová, Šanderová & Mrkvičková, 2025).

2.2. Innovación en la industria cosmética

2.2.1. Definición de Innovación en la Industria Cosmética

La industria cosmética es un sector en constante evolución, impulsado por la demanda de los consumidores, los avances tecnológicos y la creciente preocupación por la sostenibilidad. La innovación se ha convertido en un factor clave para la diferenciación de las marcas, permitiéndoles desarrollar productos más personalizados, eficientes y respetuosos con el medioambiente. Desde nuevas formulaciones con ingredientes naturales hasta el uso de tecnologías como la inteligencia artificial y la realidad aumentada, la cosmética ha experimentado una transformación significativa en los últimos años. Este apartado explorará la evolución de la innovación en el sector, sus principales tendencias y cómo está redefiniendo la experiencia del consumidor.

La innovación se define como el proceso de transformación del conocimiento en productos, servicios o procesos nuevos o mejorados, representando una respuesta constante a los cambios del entorno, no solo es un evento aislado, sino un fenómeno dinámico que impulsa el desarrollo económico y social (Suárez, 2018). El Manual de Oslo la describe como la introducción de un producto o servicio significativamente mejorado, la implementación de un nuevo método de comercialización o la adopción de nuevas formas organizativas en las empresas (Suárez, 2018). Schumpeter, por su parte, la considera un motor del crecimiento económico, basado en la “destrucción creativa”, donde las nuevas tecnologías sustituyen a las antiguas, generando cambios en los mercados y en los métodos productivos (Suárez, 2018). Otros autores, como Pavón e Hidalgo, enfatizan que la innovación abarca el conjunto de actividades que conducen a la introducción exitosa de una idea en el mercado, ya sea en forma de productos, servicios o técnicas de gestión (Suárez, 2018). En general, todas estas definiciones coinciden en que la innovación es un proceso clave para la competitividad empresarial y el desarrollo sostenible, interconectado con la tecnología, la gestión del conocimiento y la capacidad de adaptación a un entorno en constante evolución (Suárez, 2018).

La industria cosmética es un sector altamente competitivo y dinámico, donde la innovación juega un papel esencial para diferenciarse y atraer a los consumidores (Garat,

2014). La evolución del mercado y los avances científicos han impulsado el desarrollo de productos más efectivos, sostenibles y personalizados, adaptándose a las expectativas de un público cada vez más exigente, por lo que uno de los factores clave en este sector es la capacidad de las marcas para identificar y responder a las nuevas tendencias (Garat, 2014). Además, la innovación en la cosmética no solo limita el desarrollo de nuevos productos, sino también a la optimización de los procesos de fabricación, distribución y comercialización (Garat, 2014). La adopción de tecnologías como la IA, la realidad aumentada y los algoritmos de personalización ha permitido mejorar la experiencia del consumidor, optimizando la toma de decisiones y fortaleciendo la relación con las marcas (Garat, 2014). Por tanto, la innovación se ha convertido en una herramienta estratégica importante en el sector para mantener la relevancia en el mercado, atraer nuevos clientes y consolidar la lealtad de los consumidores (Garat, 2014).

La innovación en la industria cosmética puede clasificarse en varias categorías dependiendo del área en la que se implemente, podemos destacar algunos tipos como: la innovación de producto que se refiere al desarrollo de nuevos productos o la mejora significativa de los ya existentes como nuevas formulaciones, incorporación de ingredientes naturales, productos multifuncionales o tecnología avanzada en los componentes (Grueso Hinestroza, M., et al. 2011). Otro tipo es la innovación de proceso que consiste en la mejora de los métodos de producción, distribución o logística como el uso de tecnologías más eficientes, procesos de fabricación sostenibles o automatización en la cadena de suministro (Grueso Hinestroza, M., et al. 2011). Otro tipo muy relevante en esta industria es la innovación en marketing porque incluye estrategias de comunicación y promoción para captar clientes con una fuerte digitalización como el uso de la IA para ofrecer recomendaciones personalizadas o el marketing sensorial en tiendas físicas o plataformas online (Grueso Hinestroza, M., et al. 2011). Por último, existen dos enfoques que hay que resaltar que son la innovación disruptiva revolucionando el mercado con productos o tecnologías completamente nuevas, y la incremental basándose en la mejora continua de productos existentes (Garat, 2014).

2.2.2. Evolución Histórica de la Innovación Cosmética

La industria cosmética ha experimentado una evolución constante a lo largo de la historia, desde los métodos artesanales de las antiguas civilizaciones hasta la sofisticada

producción industrial actual. Todo se remonta al 4000 a.C en el Antiguo Egipto, donde se utilizaba el *kohl* como delineador (Phoenix Chemical, s.f.). Egipcios, griegos y romanos ya utilizaban aceites, pigmentos naturales y cremas elaboradas con ingredientes como cera de abejas y aceite de oliva para el cuidado de la piel y el embellecimiento personal (MS Cosmetics Lab, 2024). En la Edad Media, la higiene pasó a un segundo plano y ya será con el Renacimiento cuando resurgió el interés por la belleza (Caldaria, 2022). A lo largo de los siglos, las tendencias cosméticas se expandieron a Europa, inicialmente accesibles solo para la nobleza, y no fue hasta los siglos XVIII y XIX que los avances en química y medicina permitieron el desarrollo de nuevos productos cosméticos (Phoenix Chemical, s.f.). Ya sería con la revolución industrial cuando la producción cosmética se transformó radicalmente gracias a la introducción de maquinaria y nuevos compuestos sintéticos, lo que permitió la fabricación en gran escala y la democratización de estos productos (MS Cosmetics Lab, 2024). El siglo XX marcó un punto de inflexión con la aparición de grandes marcas como L’Oreal, que popularizaron los productos de belleza a través de estrategias de marketing y publicidad en medios de comunicación haciendo que el sector evolucionase con avances científicos y tecnológicos que han mejorado la calidad y accesibilidad de los productos cosméticos (MS Cosmetics Lab, 2024).

Hoy en día, la industria se enfoca en la innovación, con productos personalizados y sostenibles donde la tendencia de “belleza limpia” ha llevado a eliminar ingredientes percibidos como dañinos, priorizando fórmulas naturales (Caldaria, 2022). La personalización es clave en la experiencia del consumidor, con tiendas que ofrecen asesoramiento adaptado a cada cliente (Caldaria, 2022). Además, la inclusión ha cobrado relevancia, con una mayor oferta de productos que reflejan la diversidad cultural y de tonos de piel añadido a que el marketing ha cambiado con la irrupción de *influencers* y redes sociales, aumentando el impacto de la publicidad (Caldaria, 2022). El futuro de la tecnología se basa en la combinación de tecnología, sostenibilidad y personalización, asegurando productos que sean eficaces, responsables con el medioambiente y adaptados a cada persona (Caldaria, 2022). Con esto, la normativa también se ha ido adaptando para garantizar la seguridad y sostenibilidad de los productos cosméticos para que la inversión en investigación y desarrollo sea clave para que la industria evolucione y satisfaga las crecientes exigencias de los consumidores, al tiempo que contribuye al bienestar del planeta (Sánchez, 2024).

2.2.3. *Nuevas formas de producción, marketing y distribución en la industria cosmética*

En cuanto a la producción, existe un enfoque en ingredientes naturales y orgánicos: la cosmética orgánica y limpia está ganando cada vez más relevancia debido al creciente interés por los productos naturales, sostenibles y respetuosos tanto con la piel como con el medioambiente donde las marcas de cosmética están respondiendo a una demanda de consumidores cada vez más informados, que buscan productos sin químicos agresivos, con empaques reciclables o biodegradables y que respeten tanto el bienestar personal como el del planeta (Melgar, 2020). Las fundadoras de ROWSE, una de las marcas destacadas en este campo, explican que la cosmética natural es parte de un estilo de vida que promueve el respeto por el medioambiente y el cuidado personal mediante ingredientes orgánicos y sostenibles (Melgar, 2020). Su visión implica simplificar las rutinas de belleza impuestas por la industria tradicional, utilizando solo ingredientes esenciales para la piel, lo que permite personalizar los productos de acuerdo con las necesidades individuales (Melgar, 2020). Además, la tendencia de la cosmética limpia incluye una fuerte apuesta por la trazabilidad de los productos, garantizando que los consumidores puedan confiar en el origen y los procesos de fabricación mediante tecnologías como la *blockchain* (Melgar, 2020).

La biotecnología está revolucionando la industria cosmética, permitiendo la creación de ingredientes más efectivos y sostenibles y contribuyendo a la reducción del impacto ambiental respondiendo a la demanda de productos éticos y ecológicos (Howarth, 2025). A medida que la demanda de ingredientes naturales aumenta, la biotecnología permite producir estos ingredientes en el laboratorio con un impacto ambiental mucho menor, en comparación con los métodos convencionales de cultivo masivo que consumen grandes cantidades de agua y recursos (Embleton, 2022). La biotecnología permite cultivar células de plantas en condiciones controladas para producir ingredientes específicos, como el *squalane* botánico de la caña de azúcar (Embleton, 2022). Un ejemplo de esto puede ser la empresa de biotecnología Geno que utiliza un proceso de fermentación para crear surfactantes en productos de belleza, reemplazando ingredientes no sostenibles como el aceite de palma y los combustibles fósiles, formando alianzas con Unilever en 2022 y con L’Oreal en 2023 (Howarth, 2025).

En cuanto a la distribución en la industria cosmética, se ha optado por un enfoque omnicanal, combinando canales físicos y digitales para ofrecer una experiencia de compra coherente y conveniente (McKinsey & Company, 2023). El comercio electrónico ha experimentado un crecimiento significativo, impulsado por la comodidad de las compras online y la capacidad de las marcas para ofrecer experiencias personalizadas (McKinsey & Company, 2023). Al mismo tiempo, las tiendas físicas continúan desempeñando un papel importante, especialmente en la oferta de experiencias sensoriales y asesoramiento personalizado (McKinsey & Company, 2023).

Los modelos de negocio directos al consumidor (D2C) también han ganado popularidad, permitiendo a las marcas controlar completamente la experiencia del cliente y recopilar datos valiosos para mejorar sus productos y servicios (J.L.G., 2024). Empresas como L’Oreal han invertido en centros de excelencia para fortalecer sus capacidades en comercio electrónico y mejorar la eficiencia de su cadena de suministro J.L.G., 2024).

Por último, las estrategias de marketing han evolucionado en la industria para conectar con el consumidor. Entre las principales tendencias destaca el marketing sensorial, que crea vínculos emocionales a través de experiencias tanto físicas como digitales, incluyendo la realidad aumentada para probar productos virtualmente (Jambrina Gonzalo, 2024). También cobra fuerza el uso de redes sociales y el marketing de *influencers*, que permiten una comunicación más cercana y segmentada (Jambrina Gonzalo, 2024). Además, el *storytelling* es otro pilar clave, con campañas que reflejen valores como la sostenibilidad o la inclusión, reforzando la fidelidad del consumidor (Jambrina Gonzalo, 2024). Asimismo, la gamificación, por su parte, fomenta la participación mediante dinámicas lúdicas, y la sostenibilidad se ha convertido en un eje narrativo que refuerza el compromiso ético de las marcas (Jambrina Gonzalo, 2024). En conjunto, estas estrategias configuran un marketing más dinámico, emocional y centrado en el cliente.

2.2.4. *Experiencia en tienda física y digital en la industria*

En el mundo de la cosmética, los consumidores se enfrentan a una decisión crucial: comprar en línea o en una tienda física. Ambas opciones tienen ventajas y desventajas

que dependen de las preferencias personales y las necesidades de cada comprador. En cuanto a las ventajas de las compras online, las tiendas están disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, y permiten acceder a una variedad de productos de todo el mundo (FasterCapital, 2024). Gracias a las aplicaciones de prueba virtual y los cuestionarios impulsados por IA, los consumidores pueden obtener recomendaciones de productos adaptadas a sus necesidades, comparando precios, reseñas y productos de diferentes minoristas con facilidad (FasterCapital, 2024). Además, muchas tiendas online ofrecen políticas de devolución extendidas y fáciles, lo que facilita la toma de decisiones (FasterCapital, 2024). Por otro lado, en las tiendas físicas, los consumidores pueden tocar, oler y ver los productos antes de comprarlos, lo cual es esencial en cosméticos, especialmente en productos como perfumes o cremas (FasterCapital, 2024). Las tiendas físicas cuentan con un asesoramiento personalizado donde los vendedores ofrecen orientación directa adaptada a las necesidades del cliente, siendo la gratificación inmediata ya que los consumidores salen de la tienda con el producto en la mano, sin esperar a que llegue por correo (FasterCapital, 2024).

A pesar de que el comercio electrónico de productos de belleza ha crecido significativamente, casi cuadruplicándose entre 2015 y 2022, con un crecimiento proyectado del 12% anual entre 2022 y 2027, existe una gran necesidad de integrar los canales físicos y digitales para ofrecer una experiencia de compra coherente y personalizada (McKinsey & Company, 2023). Hoy en día, los consumidores, especialmente las generaciones más jóvenes, están mostrando una preferencia creciente por el enfoque omnicanal que implica poder comprar tanto en línea como en tiendas físicas y que ambas experiencias estén integradas (McKinsey & Company, 2023). Esto se debe a en parte a la continua preferencia de los consumidores por descubrir y probar los productos en tienda, lo que impulsa la importancia de una estrategia omnicanal que combine lo mejor de ambos mundos (McKinsey & Company, 2023). Las marcas que logran integrar sus operaciones físicas y digitales no solo mejoran su visibilidad, sino que también fortalecen su propuesta de valor al ofrecer a los consumidores una experiencia de compra más personalizada y accesible en cualquier momento (McKinsey & Company, 2023).

Las nuevas tecnologías, como las herramientas de compra online y las redes sociales, juegan un papel importante en la implementación de una estrategia omnicanal

(Martínez & Pérez, 2019). La tecnología permite la interrelación entre canales, facilitando a los consumidores la posibilidad de comprar online y recoger en tienda o realizar devoluciones en el canal de su elección, además del uso de las redes sociales, aplicaciones móviles y la web como herramientas de comunicación y venta esenciales para una experiencia de compra homogénea (Martínez & Pérez, 2019). Lo cierto es que en el canal offline (tiendas físicas), la integración del online es aún limitada, con algunas marcas que utilizan el entorno físico para dirigir a los consumidores a su web o redes sociales mediante elementos como paneles informativos (Martínez & Pérez, 2019). Aquí es cuando entra en juego la sinergia entre la omnicanalidad y la inteligencia artificial (IA) para personalizar la experiencia del cliente y la automatización de procesos (Lozano, 2023). La IA permite analizar grandes volúmenes de datos provenientes de diferentes canales y puntos de interacción, lo que permite a las marcas ofrecer experiencias altamente personalizadas (Lozano, 2023). Un caso destacado es el de Nordstrom, que ha utilizado Pinterest para mejorar la experiencia de compra en tienda adaptándola a las preferencias de cada uno (Lozano, 2023). En cuanto a la automatización del marketing, la IA permite gestionar campañas a gran escala en diferentes canales, como es el caso de Ulta Beauty, que ha implementado tecnología avanzada de IA para mejorar la personalización y la eficiencia de sus estrategias de marketing utilizando la plataforma *SAS Customer Intelligence 360* tanto en línea como en sus tiendas físicas, optimizando sus recursos y aumentando la conexión con sus clientes (Lozano, 2023). Por último, la implementación de asistentes virtuales y *chatbots* impulsados por IA es otro ejemplo de cómo la omnicanalidad y la IA se complementan para mejorar la experiencia del cliente ya que hay empresas que pueden responder preguntas, ofrecer información sobre productos y agendar citas, mejorando la accesibilidad y eficiencia del servicio al cliente (Lozano, 2023).

2.3. Inteligencia Artificial y su aplicación en el sector

2.3.1. Definición y Tipos de IA

La Inteligencia Artificial es la capacidad de las máquinas para imitar cómo los seres humanos aprenden y razonan (Telefónica, s.f.). Su objetivo es replicar procesos cognitivos en máquinas, permitiendo que realicen tareas y mejoren a partir de la información disponible, como lo haría una persona (Telefónica, s.f.). Dependiendo de su

enfoque, existen IA que piensan o actúan como los seres humanos, considerando aspectos como la emotividad o la creatividad (Telefónica, s.f.). Desde sus inicios después de la II Guerra Mundial, la investigación en IA ha buscado emular, sintetizar ya automatizar cualquier tarea que implique inteligencia humana, como la resolución de problemas, el procesamiento del lenguaje o la interacción entre personas, lo que la convierte en un campo de aplicaciones universales (Telefónica, s.f.).

Para que esta tecnología funcione correctamente, la IA depende de varios elementos clave. Primero, están los datos, que son fundamentalmente para alimentar los algoritmos y ayudar en la toma de decisiones y cuantos más datos se recojan y procesen, mejor será el desarrollo de la IA (Banco Santander, s.f.). Estos datos suelen ser imágenes, textos, vídeos, sonidos y otros tipos de información. En segundo lugar, los algoritmos son instrucciones lógicas que se diseñan para resolver tareas específicas y pueden ser creados por programadores humanos o generados por las propias máquinas a través de un proceso conocido como aprendizaje automático (Banco Santander, s.f.). El aprendizaje automático permite que las máquinas desarrollen sus propios algoritmos, identificando patrones dentro de los datos y tomando decisiones sin intervención humana (Banco Santander, s.f.). Además, algunos tipos de IA interactúan en tiempo real con su entorno, adaptando sus decisiones al comportamiento del usuario, como ocurre con los mapas de navegación, que ajustan sus recomendaciones según el tráfico o la conducta del conductor (Banco Santander, s.f.).

Existen diferentes tipos de Inteligencia Artificial según su capacidad y sus aplicaciones. La IA estrecha (ANI, por sus siglas en inglés) es la forma más común y limitada que está diseñada para realizar tareas específicas sin capacidad para aprender o evolucionar más allá de lo que ha sido programada para hacer (Banco Santander, s.f.). Los sistemas de IA estrecha se centran en un único trabajo y son altamente efectivos en ese ámbito, pero no pueden adaptarse a otros, algunos ejemplos podrían ser *chatbots*, asistentes virtuales o vehículos autónomos (Banco Santander, s.f.). Por otro lado, la Inteligencia Artificial general (AGI) es más avanzada y se refiere a sistemas capaces de comprender, aprender y realizar múltiples tareas de forma similar a como lo haría un ser humano, adaptándose a nuevas situaciones y contextos (Banco Santander, s.f.). Este tipo de IA es versátil y puede “pensar” de forma diferente según el reto que se le presente siendo una de las áreas más prometedoras y también la más preocupante en cuanto a su desarrollo, ya que se espera que pueda tener un alto grado de autonomía (Banco

Santander, s.f.). Finalmente, la súper Inteligencia Artificial (ASI) es un tipo teórico de IA que superaría la inteligencia humana, aunque no ha sido desarrollada, la ASI podría tomar decisiones conscientes y actuar de manera completamente autónoma, lo que genera debates éticos y de seguridad sobre sus riesgos potenciales (Banco Santander, s.f.).

2.3.2. Aplicaciones de IA para conectar consumidor e industria

Asimismo, es necesario hablar sobre las herramientas de IA que se están utilizando para transformar la investigación de mercados. La primera es la recopilación y limpieza de datos provenientes de diferentes fuentes como redes sociales, encuestas, reseñas de clientes, y plataformas de comercio electrónico, de donde se extrae información en tiempo real de múltiples puntos de contacto sin intervención manual, lo que reduce el tiempo invertido y la posibilidad de errores humanos (TT Consultants, 2024). Otra herramienta es el modelado predictivo que permite analizar grandes volúmenes de datos históricos y actuales para prever tendencias futuras, comportamientos del consumidor, cambios en el mercado y otros factores que pueden influir en el desempeño empresarial (TT Consultants, 2024). Las herramientas de modelado predictivo son cruciales para anticipar tendencias de mercado y planificar estrategias de marketing, producción y ventas, de esta forma, las empresas pueden ajustar sus estrategias y ser proactivas en lugar de reactivas, lo que les da una ventaja competitiva importante (TT Consultants, 2024).

Otra herramienta es el análisis de los sentimientos impulsado por la IA que permite a las empresas medir las emociones de los consumidores en relación con productos, servicios o marcas específicas, usando el procesamiento de lenguaje natural (PLN), siendo capaces las herramientas de IA de interpretar textos, comentarios y opiniones de clientes para detectar si estos expresan sentimientos positivos, negativos o neutrales (TT Consultants, 2024). Además, no solo se limita al texto, también se puede aplicar al análisis de voz y vídeo para detectar emociones implícitas, lo que proporciona una visión más profunda sobre cómo se siente el consumidor respecto a un tema, ayudando a las empresas a comprender mejor a sus clientes y a mejorar la segmentación de su audiencia (TT Consultants, 2024). Por último, encontramos la personalización impulsada por IA para adaptar las estrategias a las preferencias individuales de los

consumidores, ofreciendo una personalización en tiempo real, lo que significa que las empresas pueden ofrecer experiencias adaptadas a los gustos y comportamientos de cada cliente de manera instantánea (TT Consultants, 2024).

2.3.3. Desafíos de la IA en la Experiencia del Consumidor

La integración de la IA en la experiencia del consumidor ha transformado de manera significativa cómo las empresas interactúan con los usuarios, personalizando servicios y mejorando la eficiencia de sus procesos. Sin embargo, a pesar de los beneficios evidentes, también conlleva una serie de desafíos que pueden afectar a la satisfacción del consumidor. Los consumidores son muy conscientes de la forma en que las empresas gestionan sus datos y en una encuesta realizada por PwC, un 83% de los encuestados mencionan que la protección de sus datos personales es uno de los factores más cruciales para confiar en las marcas (PwC España, 2024). Además, el 80% de los consumidores exige garantías de que su información personal no será compartida sin su consentimiento y el 50% confía en cómo se almacenan y comparten los datos (PwC España, 2024). También existe una gran desconfianza en la IA para servicios más personales, expresando un 80% de los consumidores preocupación sobre desarrollos futuros de la IA generativa (PwC España, 2024). Esto puede ser porque hay una falta de claridad sobre cómo los sistemas de IA toman decisiones y esto genera desconfianza, siendo un alto porcentaje de los consumidores el que no entiende cómo la IA maneja sus datos ni cómo se llegan a las conclusiones que afectan sus decisiones, lo que genera reticencia a compartir información sensible (PwC España, 2024). Si bien los consumidores están dispuestos a compartir sus datos con las marcas a cambio de experiencias personalizadas, una gran parte espera que las empresas usen datos de manera ética, esto significa que las marcas deben encontrar un equilibrio entre la personalización de los servicios y la protección de la privacidad, ya que los consumidores temen que los datos sean mal utilizados o explotados de manera inapropiada (PwC España, 2024).

Adicionalmente, los métodos tradicionales de evaluación en dermatología estética, como los cuestionarios subjetivos y las mediciones de dispositivos, son a menudo inexactos y carecen de estandarización, lo que dificulta la comparación de tratamientos y la implementación de medicina de precisión (Alvarenga, Lima, & Mendlowicz, 2022).

Esta falta de métodos de evaluación estándar limita la capacidad de recopilar datos a gran escala, lo que impide avances en la evidencia basada en medicina (Alvarenga, Lima, & Mendlowicz, 2022). Un desafío adicional es la representación sesgada de los conjuntos de datos, que tienden a carecer de diversidad en términos de edad, etnia y tipos de piel y puede resultar en modelos de IA menos precisos para ciertos grupos de personas (Alvarenga, Lima, & Mendlowicz, 2022). Para superar estos obstáculos, es necesario crear conjuntos de datos que reflejen una mayor diversidad y desarrollar métodos de evaluación estandarizados que aborden las variaciones en las características de la piel y el envejecimiento, que pueden diferir significativamente entre etnias (Alvarenga, Lima, & Mendlowicz, 2022). Además, como he mencionado, la privacidad de los datos y la seguridad son preocupaciones éticas que tienen los consumidores y para ello, las prácticas éticas y la educación sobre el uso de la IA, tanto para los profesionales como para los clientes, deberían de ser necesarias para integrar eficazmente la tecnología en este sector (Alvarenga, Lima, & Mendlowicz, 2022).

Por último, también se plantean cuestiones sobre la autenticidad, como la “belleza digital”, que utiliza herramientas de IA para crear imágenes de belleza idealizadas, puede influir negativamente en la autoestima y bienestar de las personas, ya que los estándares de belleza generados por IA no siempre reflejan la realidad (Güell, 2023). El efecto de los filtros faciales generados por IA es un desafío importante porque ha hecho que aumente la demanda de procedimientos estéticos como la cirugía plástica (Lynam, 2024). Estos filtros contribuyen a la creación de expectativas poco realistas sobre la apariencia, lo que lleva a un aumento de la presión social para cumplir con estándares de belleza idealizados (Lynam, 2024). Siguiendo esta línea, si bien la IA puede ayudar en el diagnóstico y las recomendaciones de tratamiento, no puede reemplazar la experiencia y el conocimiento de un dermatólogo entrenado o personas que estén formadas en estos temas, y es algo que preocupa a los consumidores porque muchas veces prefieren recibir atención personalizada en lugar de depender de una máquina, especialmente cuando se trata de procedimientos cosméticos que afectan a su apariencia (Haykal et al., 2023). Por más que la IA pueda proporcionar recomendaciones, diagnósticos o sugerencias de productos, no puede igualar el juicio experto y la comprensión profunda que los médicos y profesionales de la salud tienen sobre las necesidades del paciente (Lynam, 2024).

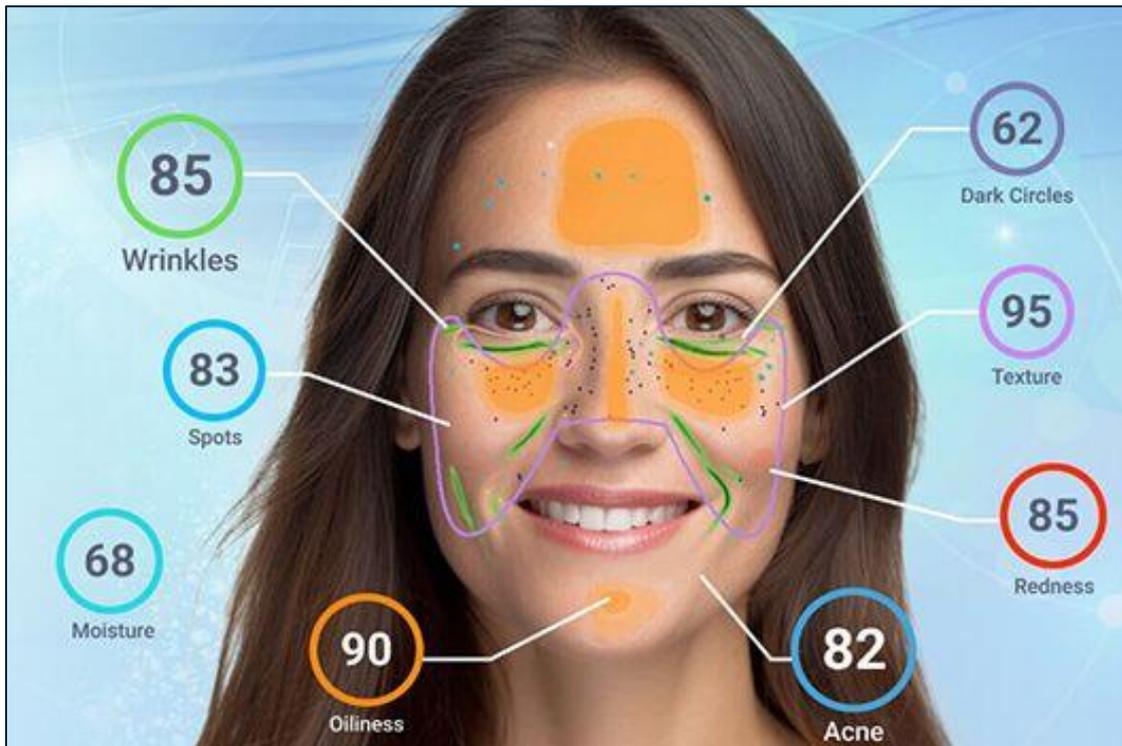
3. APLICACIONES DE LA IA EN LA EXPERIENCIA DEL CONSUMIDOR

3.1. Personalización y recomendaciones inteligentes

La investigación muestra que la IA se utiliza para analizar datos de comportamiento del usuario (historial de búsqueda, compras previas, datos demográficos) y generar recomendaciones de productos alineadas con los gustos y necesidades individuales (Adawiyah, Purwandari, Eitiveni, & Purwaningsih, 2024). Paralelamente, la AR permite a los usuarios visualizar en tiempo real cómo quedarían los productos, como el maquillaje, directamente sobre su rostro a través de la cámara del dispositivo, creando una experiencia más inmersiva y confiable para el cliente, lo que incrementa su disposición a seguir la recomendación y comprar el producto (Adawiyah et al., 2024). Partimos de la base de que el mercado cosmético ofrece una enorme variedad de productos y marcas, lo que puede generar confusión y dificultar la elección, por eso, la personalización aparece como una estrategia eficaz para facilitar la toma de decisiones del consumidor y mejorar la experiencia de compra (Pognonec & Bornard, 2023).

Uno de los principales motivos del auge de esta tendencia es la creciente demanda de los consumidores por productos y servicios que se adapten específicamente a su tipo de piel, edad, preocupaciones estéticas y estilo de vida (Salsky, 2020). Esto responde a una evolución del comportamiento del consumidor, que ahora valora no solo la estética, sino también la salud, la eficacia y la sostenibilidad de los productos que utiliza (Salsky, 2020). En este sentido, la personalización se convierte en una herramienta poderosa para mejorar la experiencia de compra, reducir la incertidumbre, ahorrar tiempo y aumentar la confianza del usuario al elegir producto (Salsky, 2020).

Figura 6: Análisis facial mediante IA



Fuente: (Perfect Corp., s.f.)

A través de plataformas tecnológicas como Revieve, el consumidor puede recibir recomendaciones precisas tras completar cuestionarios interactivos y subir un *selfie*, que es analizado mediante algoritmos de visión por computadora (Salsky, 2020). Como se puede observar en la foto, estas herramientas permiten identificar más de 80 métricas faciales distintas, como la presencia de arrugas, ojeras, manchas, textura, brillo y firmeza en la piel (Salsky, 2020). En función de los resultados, el sistema sugiere una rutina de cuidado adaptada y personalizada, seleccionando productos que aborden exactamente las preocupaciones del usuario, agilizando el proceso de compra y generando una experiencia más inmersiva y personalizada, en la que el cliente se siente atendido de forma única y exclusiva (Salsky, 2020).

Un estudio llevado a cabo por Pognonec y Bornard (2023), que analizaron cómo las marcas utilizan la IA para ofrecer recomendaciones personalizadas mediante dos enfoques de análisis de la piel: a través de un *selfie* y otro mediante cuestionarios detallados, reveló que los servicios que usan *selfies* se perciben como más rápidos y entretenidos. Además, comparan dos tipos de productos recomendados: aquellos ya existentes en el catálogo de la marca y aquellos completamente personalizados y creados

para el consumidor, resultando en que los productos personalizados se consideran más innovadores, pero generan menor confianza, ya que no tienen referencias previas de eficacia (Pognonec & Bornard, 2023). También se comprobó que la utilidad percibida es el principal motor de la intención de compra, es decir, cuando los consumidores sienten que la herramienta personalizada mejora su experiencia de compra y les ahorra tiempo, están más dispuestas a utilizarla y comprar los productos recomendados (Pognonec & Bornard, 2023).

Según una encuesta realizada por Shopee a 387 usuarios que han utilizado la función de prueba de cosméticos con AR, el análisis estadístico (usando el modelo PLS-SEM), reveló que la facilidad de uso percibida, la utilidad percibida y la confianza en la tecnología son factores clave que afectan la intención de uso de estas recomendaciones personalizadas (Adawiyah et al., 2024). Otros factores influyentes incluyen la actitud del usuario, el control percibido (sentimiento de que puede manejar la herramienta), la innovación percibida y las normas sociales (influencia de amigos o familiares) (Adawiyah et al., 2024). Este estudio muestra cómo la personalización mediante IA y AR en cosmética no solo optimiza el proceso de compra, sino que también genera confianza, fidelidad y satisfacción, porque al ofrecer una experiencia cercana a la compra física, se reduce la incertidumbre y la tasa de devoluciones (Adawiyah et al., 2024).

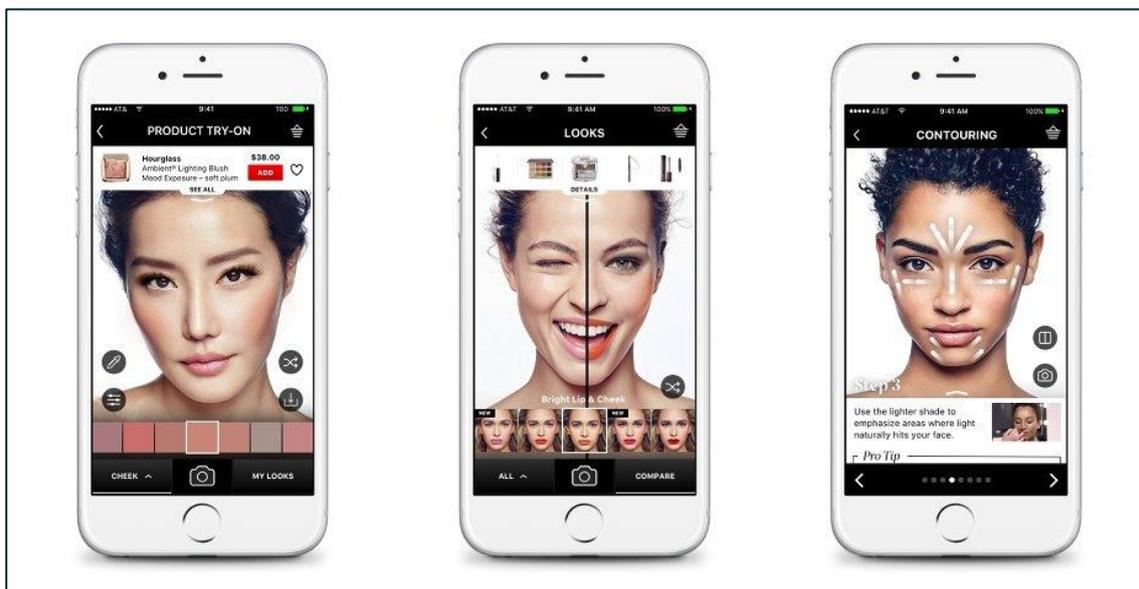
3.2. Tangibilidad digital con Realidad Aumentada

La tangibilidad digital a través de la tecnología de mejora facial (FET, por sus siglas en inglés) se ha consolidado como un elemento clave en la venta online de cosméticos de color, especialmente en un contexto marcado por el auge de las redes sociales y la transformación digital del comercio (Song et al., 2022). La FET, que incluye tecnologías como la IA, la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV), permite a los usuarios aplicar filtros faciales, maquillaje virtual o distorsionar rasgos faciales en tiempo real, transformando radicalmente la experiencia de compra en línea y facilitando la tangibilidad de productos cosméticos tradicionalmente intangibles (Simay et al., 2023).

La tangibilidad digital hace referencia a la posibilidad de representar virtualmente atributos sensoriales de los productos, facilitando que los consumidores obtengan una

percepción más precisa del mismo, sin necesidad de contacto físico (Pizzi et al., 2021). En el caso de la cosmética, esta percepción se logra mediante el uso de RA, que superpone contenido digital sobre el mundo real, ofreciendo una experiencia visual inmersiva y personalizada (Pizzi et al., 2021). Esta tecnología, al integrarse con funciones de reconocimiento facial e Inteligencia Artificial, permite probar tonos de maquillaje, simular estilos y recibir recomendaciones adaptadas, haciendo que la experiencia sea tanto útil como entretenida (Pizzi et al., 2021). Un claro ejemplo de esto es la aplicación de Sephora para probar maquillaje, como aparece en la foto.

Figura 7: Sephora Virtual Artist App



Fuente: (Caldwell, 2017)

El uso de RA en cosmética no solo mejora la usabilidad de las apps, sino que también potencia la motivación hedónica del consumidor, al introducir elementos lúdicos y de disfrute, que además de aumentar la satisfacción del cliente, inciden significativamente en la intención de lealtad del consumidor hacia la marca (Pizzi et al., 2021). Además, la pandemia del COVID-19 acentuó la necesidad de experiencias de compra sin contacto físico, acelerando la adopción de tecnologías como la RA en la industria cosmética (Pizzi et al., 2021). Las herramientas de prueba virtual se convirtieron en soluciones clave ante la imposibilidad de probar productos en tienda, consolidando así la tangibilidad digital como un nuevo estándar de interacción en el comercio electrónico de belleza (Pizzi et al., 2021).

Lo cierto es que las aplicaciones de realidad aumentada (RA) para probar cosméticos, conocidas como *Virtual Try-On*, influyen en la evaluación del producto y las decisiones de compra de los consumidores (Pantano et al., 2020). La RA aporta una experiencia multisensorial en el comercio electrónico de belleza al reducir la distancia entre la previsualización y el uso real del producto, mejorando tanto la confianza como la satisfacción del consumidor (Pantano et al., 2020). Un estudio realizado con 634 consumidores italianos a través del modelo de aceptación tecnológica (TAM), confirmó que la *perceived informativeness* (PI) es un fuerte predictor de la intención de compra y la confianza, al facilitar información detallada que permite tomar decisiones más informadas (Pantano et al., 2020). Sin embargo, se observó que tanto un uso excesivamente simple como una experiencia excesivamente lúdica pueden generar desconfianza o escepticismo en los consumidores, lo que se traduce en un aumento de la duda percibida y una reducción de la confianza (Pantano et al., 2020). También, el estudio reveló que el disfrute percibido emerge como una variable crucial porque cuando los usuarios encuentran la experiencia entretenida mejora su intención de compra y su confianza en la herramienta digital (Pantano et al., 2020).

3.3. Chatbots y asistentes virtuales

Los *chatbots* han evolucionado de simples asistentes para atención al cliente (resolviendo dudas como localización de tiendas o devoluciones) a verdaderos consultores virtuales de belleza, capaces de ofrecer recomendaciones personalizadas de productos, organizar citas, gestionar regalos y hasta interactuar como *influencers* (Liew, 2021). Los *chatbots* se definen como programas de Inteligencia Artificial que permiten mantener conversaciones naturales con los usuarios, lo cual los convierte en asistentes virtuales eficaces para mejorar la comunicación, personalizar la experiencia y fidelizar a los consumidores (Barış, 2020). En el entorno actual, donde los consumidores valoran respuestas rápidas y personalizadas, los *chatbots* representan una oportunidad clave para las marcas (Barış, 2020). Esta transformación ha sido impulsada por avances tecnológicos como la Inteligencia Artificial, el análisis de sentimientos y el reconocimiento facial. Los *chatbots* pueden aumentar la eficiencia del marketing, facilitar la recopilación de datos del consumidor, reducir costes de atención al cliente y mejorar el compromiso del usuario

(Bariş, 2020). Además, gracias a su capacidad para procesar lenguaje natural y analizar el comportamiento del consumidor, pueden prever necesidades y ofrecer recomendaciones (Bariş, 2020).

Entre los *chatbots* más relevantes se encuentra *HelloAva*, que combina Inteligencia Artificial con la asesoría de esteticistas reales para recomendar rutinas personalizadas (Liew, 2021). También se puede destacar *KalaniBot*, que ha sido diseñado como una *influencer* adolescente y ofrece una experiencia conversacional cercana, centrada más en la interacción emocional que en recomendaciones precisas (Liew, 2021). Por su parte, *Beauty Gifter* de L'Oreal está enfocado en regalos personalizados y consulta tanto al comprador como al destinatario sobre sus preferencias, pero no incluye reconocimiento facial ni realiza análisis profundos (Liew, 2021).

El caso de *Beauty Gifter* evidencia una estrategia bien diseñada y ejecutada: L'Oreal recopiló información demográfica y de preferencias (edad, tono de piel, etc), y usó estos datos para alimentar su CRM y ofrecer respuestas personalizadas (Bariş, 2020). El *chatbot* fue lanzado en Facebook Messenger con una campaña integrada que incluyó *influencers*, anuncios y marketing por correo, siendo el resultado una mejora notable en el *engagement*, el índice de satisfacción del cliente del 82% y un aumento del 20% en registros de email (Bariş, 2020).

El único problema que identificamos en estos *chatbots* es que carecen de funciones como comparación de productos, revisión de opiniones en línea, selección de rangos de precios o interacción conversacional real (Almuraqab, 2021). Un estudio ha desarrollado un asistente virtual llamado *Calla Beauty Assistant* que pretende mejorar estas deficiencias mediante un diseño interactivo que incluya 13 funcionalidades clave: recomendaciones personalizadas, consultas directas, pruebas virtuales, comparación de productos, consejos de belleza, registro, selección de idioma, y más (Almuraqab, 2021). *Calla Beauty Assistant* demuestra que un *chatbot* bien diseñado, con enfoque en las verdaderas necesidades del usuario, puede mejorar significativamente la experiencia de compra online de productos cosméticos (Almuraqab, 2021). Este tipo de soluciones no solo generan mayor *engagement*, sino que también optimizan la toma de decisiones del consumidor y fortalecen la relación marca-usuario (Almuraqab, 2021).

3.4. Desarrollo de nuevos productos

El desarrollo de nuevas fórmulas cosméticas suele ser un proceso largo, que requiere años de investigación, pruebas y colaboración con laboratorios para garantizar seguridad y eficacia del producto. Sin embargo, la Inteligencia Artificial generativa (Gen AI) puede acelerar significativamente este proceso (McKinsey & Company, 2025). Una vez entrenado con datos relevantes, como ingredientes, parámetros de fabricación, ensayos previos y patentes, un modelo de Gen AI puede proponer combinaciones de ingredientes óptimos para predecir beneficios del producto y sugerir fórmulas iniciales (McKinsey & Company, 2025). Aunque las pruebas físicas siguen siendo necesarias, el uso de Gen AI puede reducir el tiempo de investigación de semanas a días y generar un ahorro de hasta un 5% en materias primas durante el desarrollo del producto, que posteriormente se traducirá en un ahorro para los consumidores (McKinsey & Company, 2025).

Hoy en día, los consumidores demandan productos personalizados, sostenibles, y desarrollados en menos tiempo, todo sin ello comprometer la calidad ni incrementar los costes (Patwardhan, 2024). Ante este escenario, el uso de la IA permite a las marcas cosméticas acelerar el desarrollo de productos, optimizar formulaciones, predecir la eficacia de ingredientes y reducir costes de I+D (Patwardhan, 2024). Mediante algoritmos de predicción, las marcas pueden simular combinaciones de ingredientes y anticipar su estabilidad, seguridad y resultados, acortando los ciclos de desarrollo hasta en un 60% (Patwardhan, 2024).

Un ejemplo de esto puede ser el innovador dispositivo inteligente para el hogar que ha desarrollado L'Oreal, llamado *Perso* (L'Oreal, 2020). Este dispositivo utiliza la Inteligencia Artificial para ofrecer fórmulas de cuidado de la piel y maquillaje totalmente personalizadas. Funciona a través de una app móvil que analiza la piel del usuario a través de un *selfie* utilizando tecnologías de *ModiFace*, evalúa las condiciones ambientales locales (como humedad, contaminación o rayos UV), recoge las preferencias del usuario y genera una fórmula única de cosméticos (hidratante, suero o contorno de ojos) (L'Oreal, 2020). El dispositivo dispensa una dosis exacta para cada aplicación y se adapta al uso diario, mejorando sus recomendaciones con el tiempo gracias a su plataforma de IA (L'Oreal, 2020). Además del cuidado facial, *Perso* incluirá futuras funciones para

personalizar labiales y bases, incluso ajustando colores en tiempo real según tendencias de redes sociales o el atuendo del usuario (L’Oreal, 2020).

Figura 8: Dispositivo Perso L’Oreal



Fuente: (L’Oréal, 2020)

4. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO Y PERCEPCIÓN DEL CONSUMIDOR

4.1. Objetivos

El presente trabajo incorpora una encuesta como herramienta principal para obtener datos primarios que permitan comprender la percepción actual de los consumidores sobre el uso de la Inteligencia Artificial en la industria cosmética. El objetivo principal de esta encuesta es conocer el grado de conocimiento, aceptación y confianza de los usuarios en las tecnologías basadas en IA aplicadas a la cosmética, así como evaluar el impacto que estas herramientas tienen en su experiencia de compra. De manera específica, se busca:

- Analizar la frecuencia y canales de compra de productos cosméticos, con el fin de contextualizar el comportamiento del consumidor y detectar posibles relaciones entre los hábitos de consumo y la receptividad hacia tecnologías emergentes.
- Evaluar el grado de conocimiento y familiaridad sobre aplicaciones de IA en cosmética.

- Determinar la confianza de los consumidores sobre aplicaciones de IA en cosmética, y cómo esta confianza puede variar según variables como la edad, género o la experiencia previa.
- Identificar los beneficios percibidos por parte de los usuarios, tales como personalización, comodidad o innovación, así como las principales preocupaciones éticas o de privacidad que podrían limitar la aceptación generalizada de estas tecnologías.

4.2. Técnicas de investigación

La investigación se ha basado en un enfoque cuantitativo, a través de la implementación de una encuesta estructurada mediante la plataforma Google Forms. Este tipo de herramienta resulta especialmente útil para recopilar información de forma rápida, económica y accesible, favoreciendo la participación de un número significativo de personas en distintos contextos geográficos.

El cuestionario constó de preguntas cerradas de tipo dicotómico, de opción múltiple y de escala tipo Likert, lo cual ha permitido obtener datos cuantificables y comparables, adecuados para su análisis estadístico. La encuesta fue difundida de forma digital a través de redes sociales, mensajería instantánea y círculos de afinidad relacionados con el mundo de la cosmética y la tecnología, lo cual facilitó el acceso a una población usuaria activa e interesada en el tema.

Esta técnica de investigación permite captar percepciones individuales con un grado aceptable de fiabilidad y constituye una fuente válida de información para realizar inferencias generales sobre tendencias emergentes en el sector cosmético.

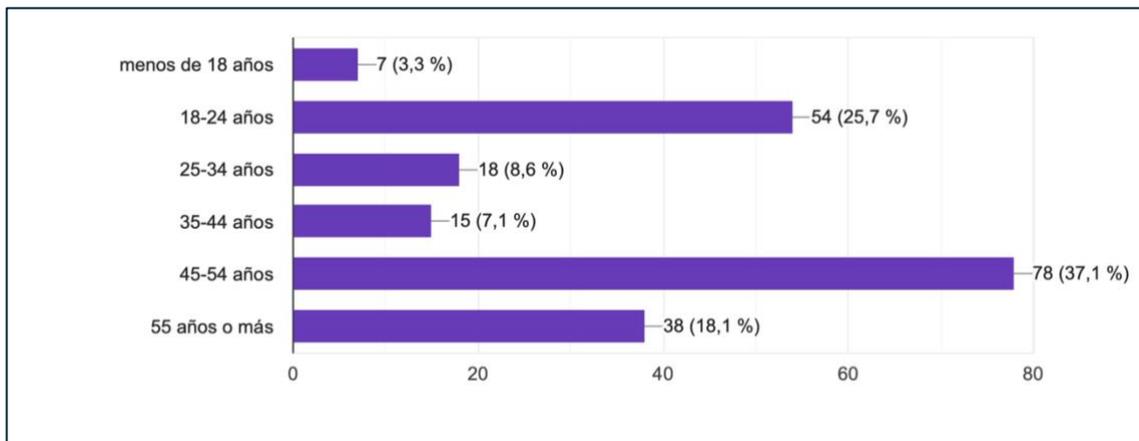
4.3. Informantes y muestra

La muestra total del estudio está compuesta por 210 personas, cuya participación fue voluntaria. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, dada la facilidad de acceso a los participantes a través de medios digitales. Si bien esta estrategia limita la generalización estadística de los resultados al conjunto de la población, permite obtener

información valiosa y representativa del perfil de consumidor habitual de productos cosméticos con presencia activa en plataformas digitales.

En cuanto a la composición sociodemográfica, se observa una diversidad notable en la edad. Como se puede observar en el gráfico, el grupo más numeroso corresponde a los participantes de entre 45 y 54 años, que representan el 37,1% del total, seguido por los grupos de 18-24 años (25,7%) y 55 años o más (18,1%). Esta distribución revela una alta participación de personas adultas y maduras, lo cual enriquece el análisis al permitir identificar posibles diferencias generacionales en la percepción del uso de tecnologías aplicadas a la cosmética.

Figura 9: Edad de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

4.4. Análisis de resultados de la encuesta

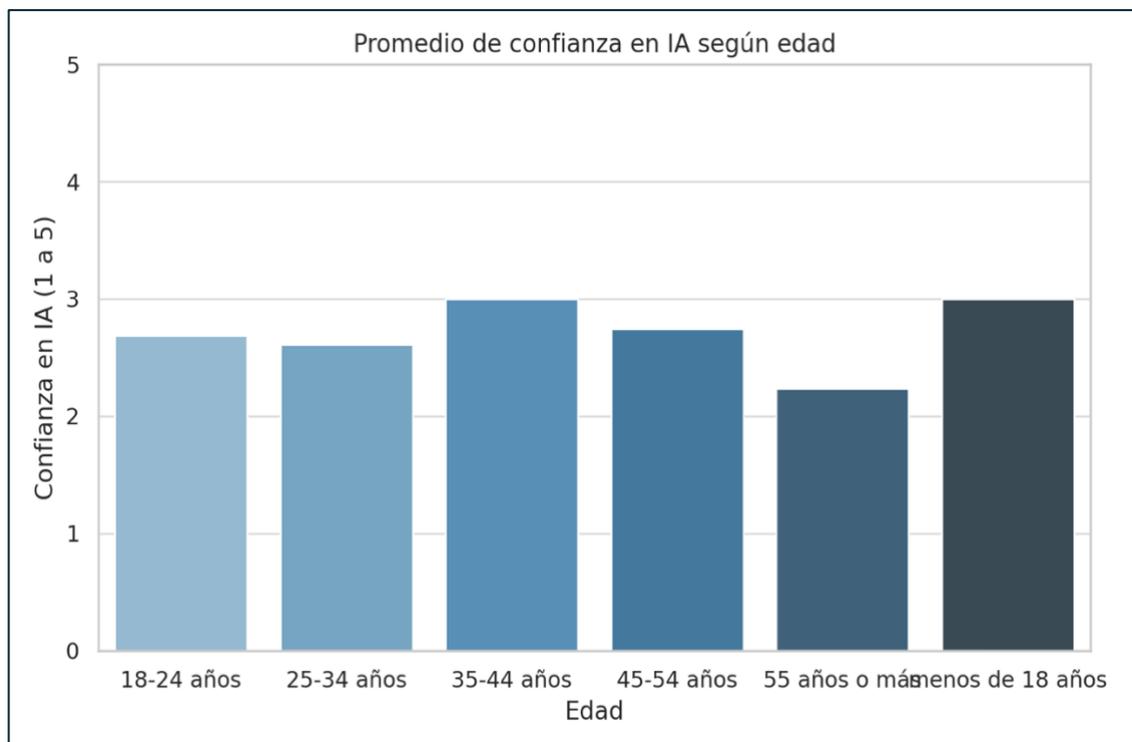
Con el objetivo de comprender en profundidad cómo perciben los consumidores el uso de Inteligencia Artificial en el sector cosmético, se ha realizado un análisis a partir de los datos recogidos en la encuesta. He decidido realizar ocho cruces de variables clave, ordenadas estratégicamente, para detectar diferencias significativas entre los grupos y patrones de comportamiento, así como tendencias que se pueden detectar y proporcionar información útil para la toma de decisiones empresariales. El análisis se organiza de forma progresiva, comenzando por las variables sociodemográficas (edad y género), que permiten segmentar al consumidor y contextualizar sus actitudes. A continuación, se exploran las relaciones entre el conocimiento, el uso y la experiencia con herramientas

basadas en IA, para determinar si existe coherencia entre la exposición y la percepción de utilidad. Posteriormente, se abordan aspectos más subjetivos como la confianza, la disposición a pagar más por productos personalizados y las preocupaciones éticas que genera la automatización. Finalmente, se analiza la relación entre los canales de compra preferidos y la actitud hacia la innovación tecnológica en cosmética.

El cruce de variables que se analizará es el siguiente:

- Edad x Nivel de confianza en la IA
- Edad x Percepción de utilidad de la personalización
- Género x Percepción de utilidad de la personalización
- Conocimiento de la IA x Uso de herramientas de IA
- Uso de probadores virtuales x Utilidad percibida
- Confianza en la IA x Disposición a pagar más
- Confianza en la IA x Preocupaciones éticas
- Canal de compra x Preferencia por más avances en IA en el sector

Figura 10: Edad x Nivel de confianza en la IA

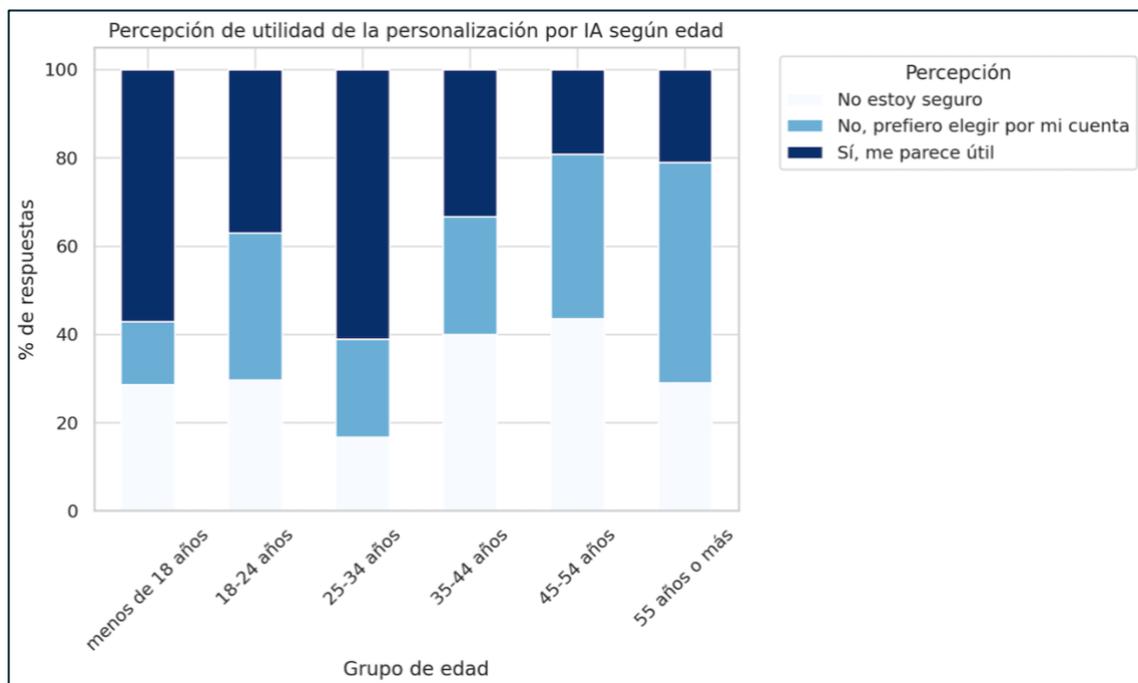


Fuente: Elaboración propia

Uno de los objetivos de este estudio es determinar si existen diferencias generacionales en la confianza hacia la Inteligencia Artificial aplicada al sector cosmético. Para ello, se ha cruzado la variable edad con el nivel de confianza en las recomendaciones generadas por IA, medido en una escala de 1 (nada de confianza) a 5 (mucho confianza).

Los resultados muestran como los menores de 18 años y el grupo de 35-44 años presentan el nivel medio más alto de confianza (3), lo que sugiere una mayor apertura hacia el uso de tecnologías inteligentes. El grupo de 18-24 años, si bien representa uno de los segmentos más jóvenes y digitalizados, muestra una media ligeramente inferior (2,69), similar al grupo de 45-54 años (2,74). El grupo de 55 años o más muestra una mayor reticencia o desconocimiento hacia estas tecnologías. Esto nos dice que no hay una relación lineal entre edad y confianza: si bien los extremos (más jóvenes y adultos intermedios) tienden a mostrar mayor aceptación, los adultos jóvenes y los mayores reflejan mayor escepticismo.

Figura 11: Edad x Percepción de utilidad de la personalización



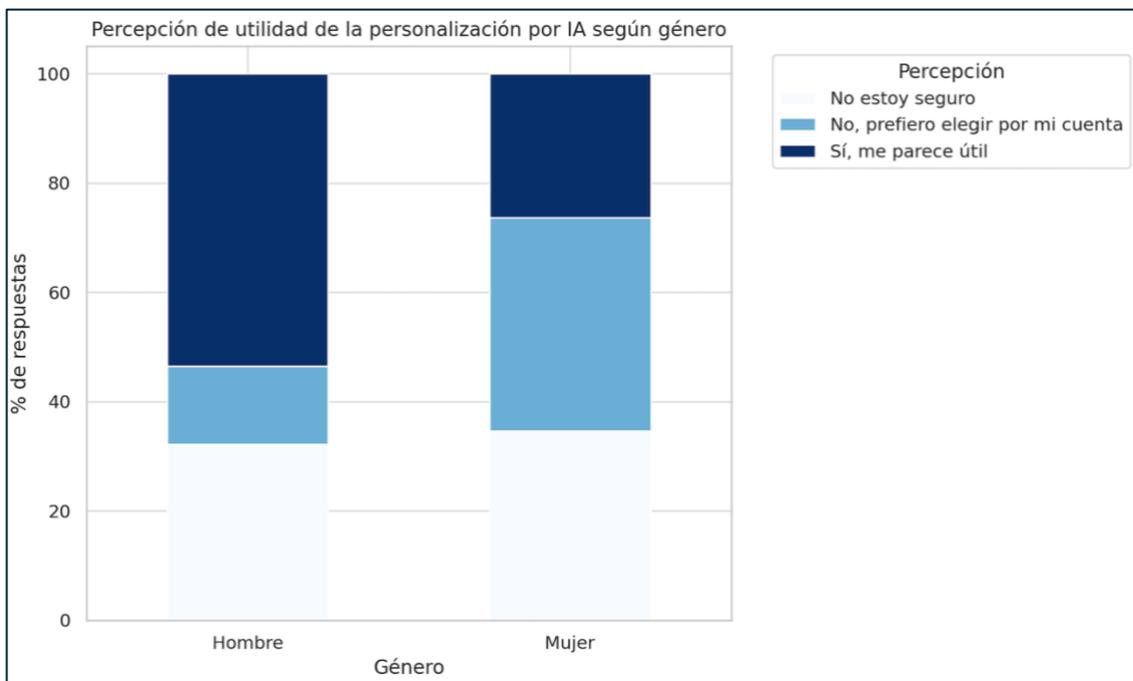
Fuente: Elaboración propia

La percepción es uno de los principales valores añadidos que la Inteligencia Artificial puede ofrecer al consumidor en el sector cosmético. Es interesante comprobar si esta funcionalidad es percibida de forma diferente según el grupo de edad.

Según el gráfico, los resultados evidencian diferencias generacionales relevantes. En general, los grupos de menor edad tienden a mostrar una mayor percepción de utilidad. En concreto, el grupo de 18-24 años presenta un porcentaje elevado de respuestas positivas, con una mayoría que considera que la personalización mejora su experiencia de compra. Este patrón se mantiene en los grupos de 25-34 y 35-44 años, aunque con ligeras variaciones.

En contraste, los mayores de 55 años son quienes muestran una mayor proporción de respuestas negativas o indiferentes respecto a la utilidad de personalización basada en IA. Este grupo también presenta el menor nivel de aceptación, lo que sugiere cierta distancia respecto al valor añadido percibido de estas tecnologías.

Figura 12: Género x Percepción de utilidad de la personalización



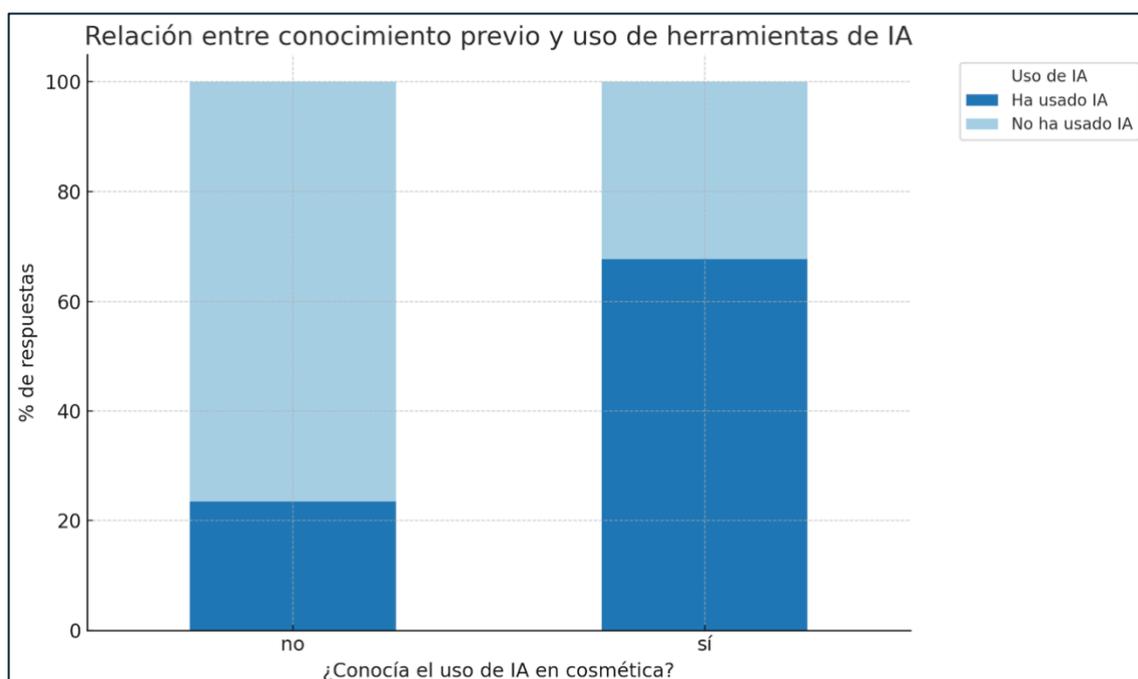
Fuente: Elaboración propia

El objetivo es identificar diferencias en la valoración de la personalización por Inteligencia Artificial según el género. Los resultados muestran que, tanto en hombres como en mujeres, la mayoría de los encuestados percibe la personalización como una funcionalidad útil. Sin embargo, se observan ligeras diferencias de intensidad.

En el caso de las mujeres, se aprecia un mayor porcentaje de respuestas claramente positivas, lo que indica una valoración más favorable hacia los beneficios que la IA puede ofrecer en términos de personalización cosmética. Entre los hombres, si bien la mayoría también la considera útil, aumenta levemente la proporción de respuestas neutras o escépticas respecto al impacto real de esta tecnología sobre la experiencia de compra.

Este patrón sugiere que las mujeres muestran una mayor receptividad hacia la IA cuando esta aporta beneficios personalizados, posiblemente debido a una mayor implicación con el producto cosmético y una expectativa más alta de atención individualizada.

Figura 13: Conocimiento de la IA x Uso de herramientas de IA



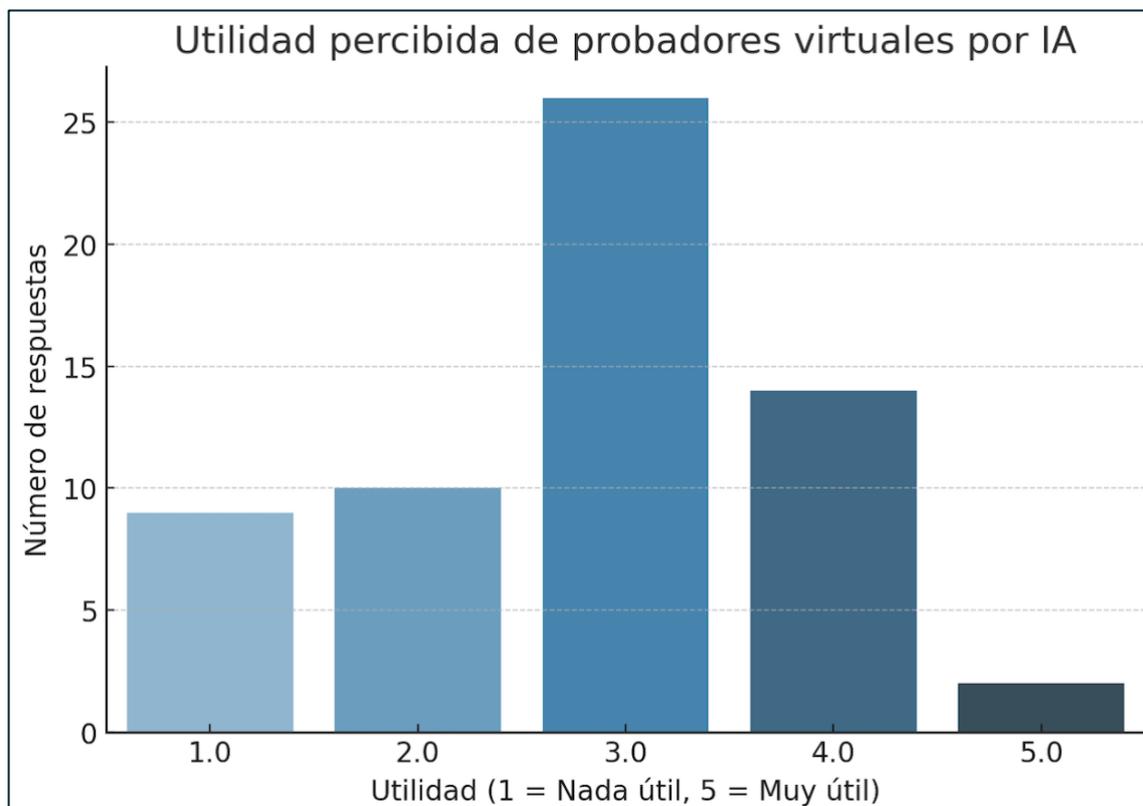
Fuente: Elaboración propia

Uno de los objetivos centrales de esta investigación es determinar si el conocimiento previo sobre el uso de Inteligencia Artificial en el sector influye en el comportamiento real del consumidor.

Los resultados son concluyentes: los encuestados que afirmaron conocer previamente el uso de la IA en la cosmética muestran una mayor propensión a haber utilizado herramientas. En este grupo, el porcentaje de personas que ha usado alguna forma de IA es significativamente superior en comparación con quienes no tenían ese conocimiento previo. Por el contrario, entre los consumidores que desconocían que la IA ya se aplicaba en el sector, la mayoría declara no haber utilizado herramientas de IA, lo que sugiere que el desconocimiento puede actuar como barrera para la adopción tecnológica.

Esto pone de manifiesto la importancia de aumentar la visibilidad y comprensión de las aplicaciones prácticas de la IA ya que puede fomentar su uso. Por lo que una estrategia de sensibilización tecnológica puede ser clave para aumentar la adopción y aceptación de innovaciones basadas en IA dentro de este mercado.

Figura 14: Uso de probadores virtuales x Utilidad percibida



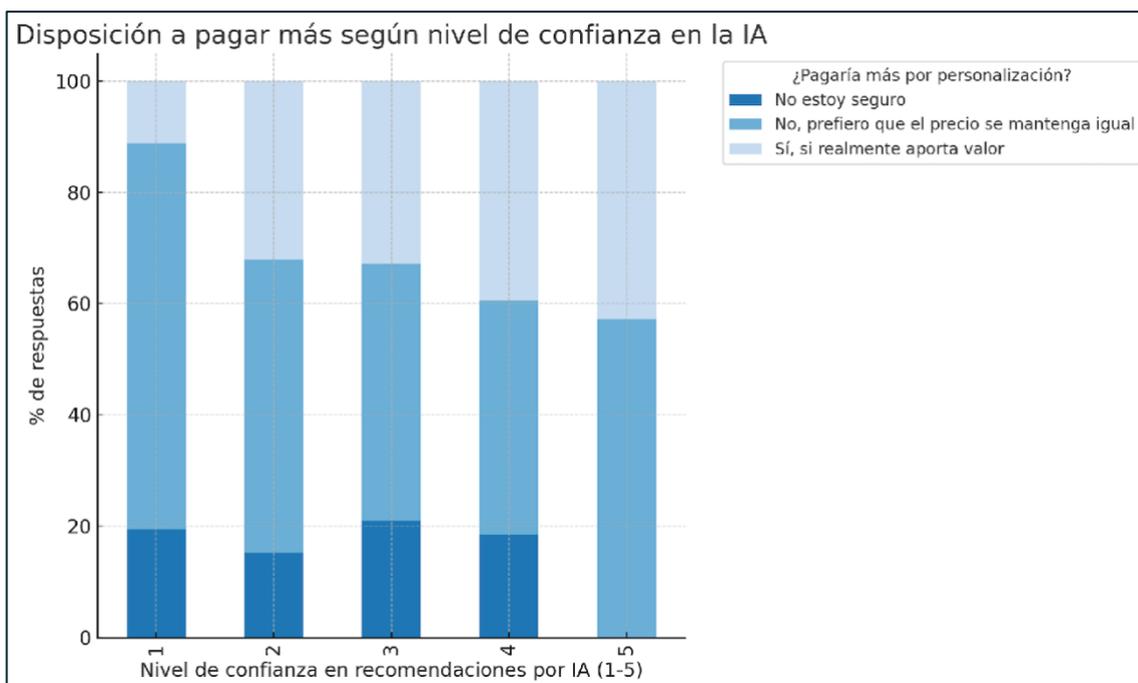
Fuente: Elaboración propia

La aplicación de la Inteligencia Artificial en la cosmética se traduce, entre otras cosas, en herramientas como los probadores virtuales. Para evaluar su efectividad desde la perspectiva del usuario, se pidió a los encuestados que valoraran qué tan útil les había resultado la experiencia, en una escala de 1 (nada útil) a 5 (muy útil).

Los resultados muestran una clara tendencia positiva en la percepción de utilidad. Las respuestas se concentran mayoritariamente en los niveles altos de la escala, especialmente en los valores 4 y 5, lo que indica que quienes han utilizado estas herramientas tienden a considerarlas satisfactorias. El valor 5, es uno de los más seleccionados, lo que refuerza la idea de que la tecnología, en este caso, cumple con las expectativas del consumidor.

Este hallazgo refuerza el potencial de los probadores virtuales como herramientas eficaces para mejorar la experiencia de compra. Desde una perspectiva estratégica, su uso puede no solo reducir la incertidumbre del consumidor en canales digitales, sino también aumentar la confianza en la elección del producto, especialmente en categorías donde el resultado visual es determinante.

Figura 15: Confianza en la IA x Disposición a pagar más



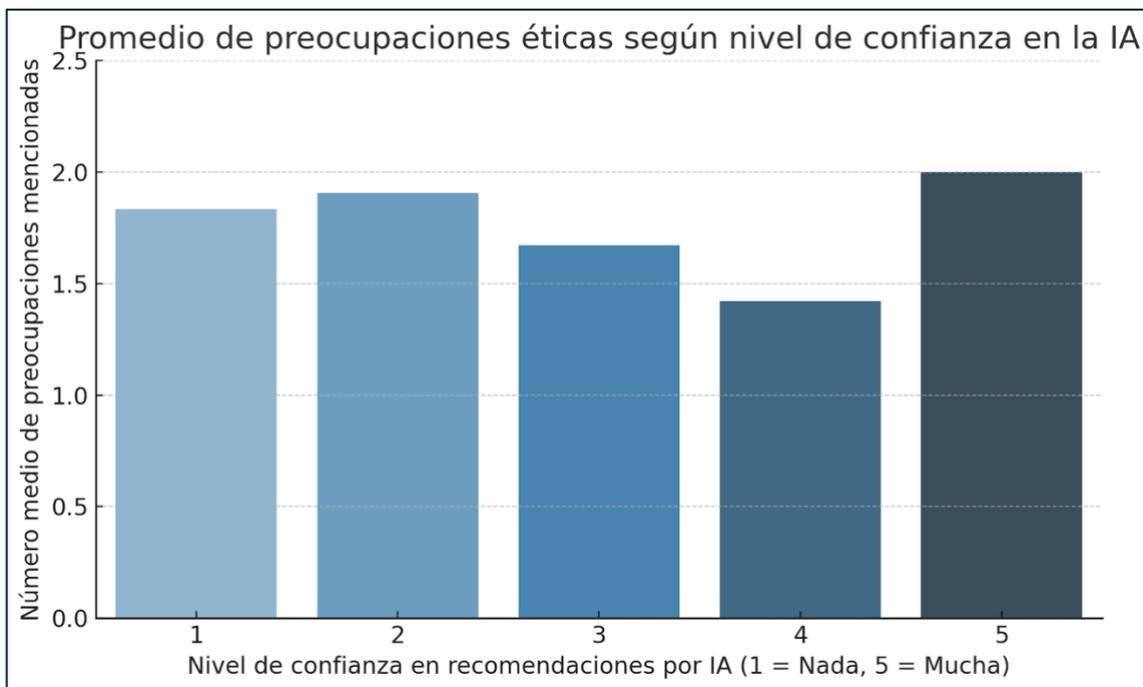
Fuente: Elaboración propia

Este cruce tiene como objetivo determinar si existe una relación entre el nivel de confianza del consumidor en las recomendaciones generadas por IA y su disposición a pagar un precio más elevado por productos personalizados.

Los resultados muestran una correlación positiva clara: a medida que aumenta la confianza del consumidor en la IA, también se incrementa la disposición a pagar más por productos personalizados. Entre quienes puntuaron la confianza con un 5 (máxima confianza), más del 60% afirma que sí estaría dispuesto a pagar más si la IA garantiza un producto mejor adaptado a sus necesidades. Sin embargo, esta proporción desciende progresivamente en los niveles más bajos de confianza. En este grupo con puntuación 1, la mayoría prefiere que el precio se mantenga igual.

También es reseñable que el porcentaje de respuestas de tipo “no estoy seguro” tiende a concentrarse en los niveles intermedios de confianza, lo cual sugiere que parte de los consumidores aún no tiene una postura firme sobre el valor añadido que la IA puede aportar.

Figura 16: Confianza en la IA x Preocupaciones éticas



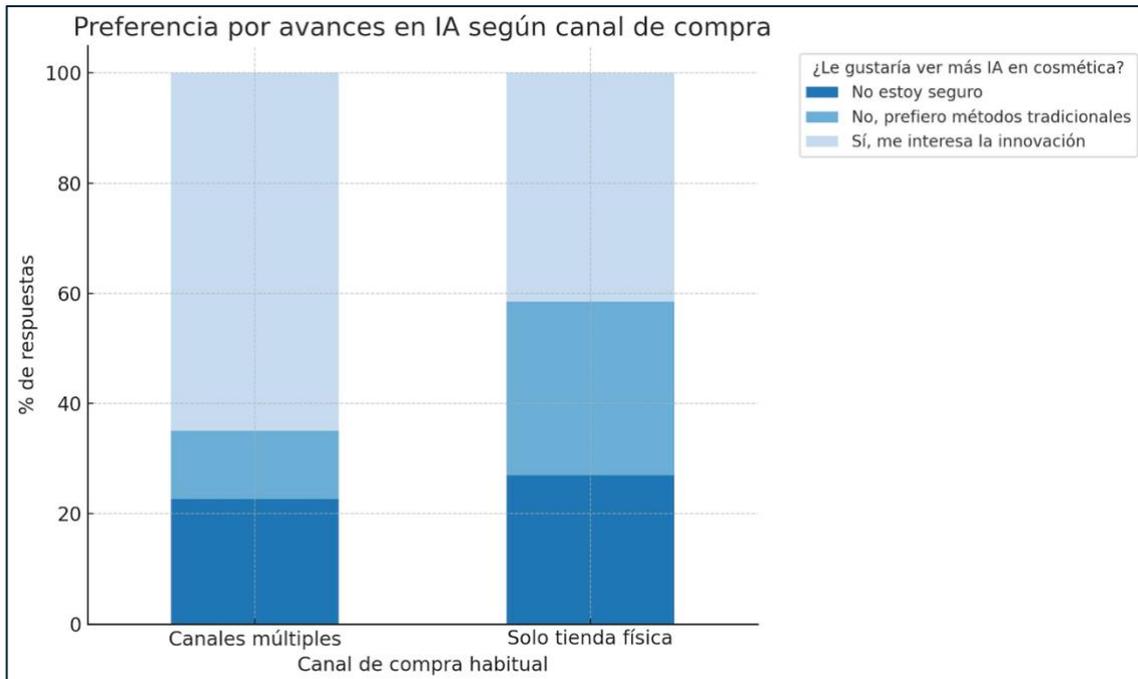
Fuente: *Elaboración propia*

El análisis de este cruce permite explorar la relación entre la confianza del consumidor en las recomendaciones generadas por IA y la cantidad de preocupaciones éticas que manifiesta con respecto al uso de esta tecnología en el sector cosmético.

Los resultados muestran que a medida que aumenta la confianza en la IA, disminuye el número medio de preocupaciones éticas mencionadas. Los consumidores con niveles más bajos de confianza tienden a mencionar más preocupaciones, como el uso indebido de datos personales, la falta de transparencia o los posibles sesgos algorítmicos. Contrariamente a lo esperado, los resultados muestran que el grupo con mayor nivel de desconfianza es también el que manifiesta el mayor número medio de preocupaciones éticas. Esta tendencia sugiere que una mayor familiaridad o aceptación de la IA no elimina necesariamente las preocupaciones éticas, sino que puede ir acompañada de una mayor conciencia crítica sobre sus implicaciones.

Este hallazgo invita a matizar la hipótesis de que la confianza siempre reduce las preocupaciones: en consumidores informados y proactivos, ambos factores pueden coexistir. Por el contrario, los niveles bajos de confianza no necesariamente implican mayor número de preocupaciones, sino que podrían reflejar rechazo general o desinterés, sin entrar en consideraciones éticas específicas.

Figura 17: Canal de compra x Preferencia por más avances en IA en el sector



Este cruce tiene como objetivo explorar si existe una relación entre el canal habitual de compra de productos cosméticos y el grado de interés del consumidor en seguir viendo avances en IA dentro del sector.

Los resultados muestran una diferencia clara entre los perfiles según el canal utilizado. Los consumidores que utilizan canales múltiples (combinación de tienda física, online o redes sociales) presentan una mayor disposición a seguir viendo innovaciones basadas en IA. Por el contrario, quienes compran exclusivamente en tienda física muestran una actitud más dividida. Aunque una parte está abierta a la innovación, es también más frecuente encontrar entre ellos respuestas como “prefiero métodos tradicionales” o “no estoy seguro”.

Estos datos sugieren que el grado de exposición a entornos digitales influye positivamente en la apertura hacia la IA. Es probable que los usuarios de canales múltiples estén más familiarizados con tecnologías emergentes y, por tanto, sean más receptivos a nuevas funcionalidades como personalización algorítmica, recomendaciones automatizadas o asistentes virtuales.

5. CONCLUSIONES Y HALLAZGOS DEL ESTUDIO

Este trabajo ha explorado en profundidad el impacto de la Inteligencia Artificial en la industria cosmética, centrándose en su capacidad para transformar la experiencia del consumidor. A través de una combinación de análisis teórico y un estudio empírico basado en una encuesta a 210 personas, se han obtenido hallazgos relevantes que permiten responder a la hipótesis inicial y formular una visión crítica sobre las oportunidades y desafíos que la IA plantea en este sector.

La hipótesis central de la investigación planteaba que la IA puede mejorar significativamente la experiencia del consumidor en cosmética, al incrementar la personalización, optimizar la atención al cliente y ofrecer recomendaciones ajustadas a las necesidades individuales. Los resultados permiten confirmar esta afirmación, aunque con matices. En efecto, el uso de herramientas basadas en IA, como algoritmos de recomendación, probadores virtuales o asistentes conversacionales, ha demostrado mejorar la eficiencia del proceso de compra, aportar mayor comodidad y generar experiencias más ajustadas al perfil de cada consumidor. No obstante, estos beneficios no han alcanzado aún su máximo potencial debido a barreras importantes como el desconocimiento generalizado, la desconfianza en el funcionamiento de los algoritmos y las dudas sobre el tratamiento ético de los datos personales.

Una parte significativa de los encuestados reconoció no estar familiarizada con el uso de IA en el sector cosmético. Más del 55% afirmó no ser consciente de que esta tecnología ya está presente en muchas de las plataformas que utilizan, y un 56,9% señaló no haber probado nunca herramientas como diagnósticos de piel automatizados o probadores virtuales. Esto demuestra que la visibilidad de estas soluciones es todavía limitada, y que muchas marcas no están comunicando de forma clara su uso ni los beneficios concretos que aportan. A pesar de esta falta de familiaridad, existe una predisposición positiva hacia la innovación: más del 52% de los encuestados manifestó su interés en seguir explorando avances relacionados con la IA en el ámbito de la cosmética, lo que sugiere que el terreno es fértil para una expansión más consciente y aceptada, siempre que se aborden adecuadamente las preocupaciones de los usuarios.

En cuanto a la percepción de utilidad, la personalización fue uno de los elementos más valorados. Un 30% de los participantes reconoció que la personalización basada en IA mejora su experiencia de compra, aunque un 35,7% indicó que prefiere elegir los productos por su cuenta y un 34% se mostró indeciso. Estas cifras apuntan a que, si bien una parte del mercado ya aprecia el valor añadido que ofrece la IA, aún existe un amplio margen de mejora en términos de experiencia de usuario, claridad en la propuesta de valor y generación de confianza. Esta última se revela como un aspecto central: solo un 3,3% manifestó tener mucha confianza en las recomendaciones basadas en IA, frente a un 42% que mostró un nivel bajo o muy bajo de confianza. Las razones de esta desconfianza se relacionan principalmente con la privacidad de los datos personales (mencionada por un 58,1% de los encuestados), la percepción de que estas herramientas deshumanizan la experiencia de compra (41,4%) y las dudas sobre la precisión de los diagnósticos o recomendaciones (38,6%).

Otro aspecto destacado del estudio empírico es la conveniencia entre canal físico y el digital. Aunque más del 91% de los encuestados indicó que suele comprar productos cosméticos en tiendas físicas, existe una presencia creciente de plataformas online como *marketplaces* y tiendas oficiales. Este dato refuerza la necesidad de estrategias omnicanal, donde la IA pueda desempeñar un papel clave tanto en la personalización del *e-commerce* como en el enriquecimiento de la experiencia presencial, mediante tecnologías como el reconocimiento facial o los dispositivos interactivos de diagnóstico en tienda. Sin embargo, para que esta transición sea exitosa, las marcas deben resolver las barreras mencionadas y generar una propuesta de valor percibida como clara, segura y útil.

En este contexto, se ha realizado también un análisis DAFO que permite resumir de forma estratégica las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del uso de la IA en el sector cosmético.

Figura 18: Análisis DAFO



Fuente: Elaboración propia

En definitiva, este estudio confirma que la IA puede mejorar la experiencia del consumidor en cosmética, pero su implementación debe ser gradual, transparente y centrada en las verdaderas necesidades del cliente. El éxito no depende únicamente de la sofisticación tecnológica, sino de la capacidad de las marcas para generar confianza, garantizar la privacidad de los datos y ofrecer soluciones que aporten valor percibido y diferenciado. Solo así podrá la IA convertirse en un verdadero motor de transformación y ventaja competitiva dentro de una industria tan dinámica como la cosmética.

6. RECOMENDACIONES

En función de los hallazgos obtenidos tanto en la revisión teórica como en el análisis empírico, se presentan a continuación una serie de recomendaciones que pretenden aportar valor tanto al consumidor como a las empresas de la industria cosmética.

- **Transparencia y control de datos personales:** Los consumidores demandan más transparencia y control sobre cómo se utilizan sus datos personales. Por otro lado, las empresas deben de implementar políticas de privacidad claras, accesibles y con interfaces de consentimiento explícitas y dinámicas. Se puede decir que la confianza del consumidor es un activo y cuanto más control tenga el usuario, más disposición tendrá a compartir datos para experiencias personalizadas.
- **Personalización ética y útil:** El consumidor aprecia experiencias adaptadas a sus necesidades, pero no quiere sentirse manipulado. Es por esto que, la industria debe enfocar la personalización en la utilidad percibida más que en la segmentación agresiva. Esto quiere decir que deben de centrar sus esfuerzos en optimizar estas herramientas para que no solo resulten precisas, sino también sencillas de utilizar. El valor percibido por el usuario se incrementa cuando estas recomendaciones le ahorran tiempo, reducen la incertidumbre y mejoran la experiencia de compra.
- **Hiperpersonalización vs autenticidad:** El uso intensivo de la IA puede generar experiencias altamente individualizadas, pero si estas se perciben como artificiales o excesivamente automatizadas, pueden provocar desconfianza. Las empresas deben trabajar en el diseño conversacional y emocional de sus herramientas, cuidando el lenguaje, el tono y la estética para que el consumidor perciba cercanía y coherencia con los valores de la marca.
- **Equilibrio humano-tecnología:** Aunque la eficiencia de los *chatbots* y asistentes virtuales es altamente valorada, los consumidores continúan demandando atención humana en situaciones más complejas o sensibles. La industria cosmética debería de apostar por sistemas híbridos, donde la IA funcione como primer punto de contacto pero que ofrezca la posibilidad de derivar rápidamente al personal humano si la situación lo requiere. Esta estrategia no solo mejora la resolución de incidencias, sino que refuerza la percepción de empatía y cuidado, aspectos clave en la construcción de lealtad.

- **Inclusividad y reducción de sesgos algorítmicos:** Una de las principales limitaciones identificadas en la literatura revisada es el sesgo presente en los conjuntos de datos, que muchas veces excluyen tonos de piel, tipos de cabello o rasgos propios de determinadas etnias o edades. Esta falta de representación genera frustración en el consumidor y limita el alcance de la innovación tecnológica. Por tanto, se recomienda que las empresas trabajen con *datasets* diversos y auditen periódicamente sus modelos de IA para asegurar resultados equitativos.
- **Omnicanalidad coherente y fluida:** el consumidor actual transita entre lo físico y lo digital de forma constante y espera que la experiencia en ambos canales sea consistente. En este contexto, la IA puede ser un instrumento clave para garantizar esta coherencia, al permitir la sincronización de datos y preferencias del consumidor a través de distintos puntos de contacto. Las marcas deberían utilizar la IA para ofrecer recomendaciones personalizadas tanto en el canal online como en tienda física, facilitando el acceso a información relevante, disponibilidad de productos y promociones específicas en tiempo real.
- **Sostenibilidad tecnológica:** aunque los consumidores aprecian las innovaciones tecnológicas, también muestran preocupación por el impacto ambiental y la responsabilidad social de las marcas. En este sentido, la IA puede convertirse en una aliada de la sostenibilidad si se aplica para optimizar la cadena de suministro, predecir la demanda real y reducir el desperdicio. Además, puede facilitar procesos de producción más eficientes y personalizados bajo demanda, disminuyendo la sobreproducción y fomentando modelos de negocio circulares.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Adams, C., Alldredge, K., & Kohli, S. (10 de junio de 2024). *State of the Consumer 2024: What's now and what's next*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/state-of-consumer>
- Adawiyah, S. R., Purwandari, B., Eitiveni, I., & Purwaningsih, E. H. (2024). The influence of AI and AR technology in personalized recommendations on customer usage intention: A case study of cosmetic products on Shopee. *Applied Sciences*, 14(13), 5786. <https://doi.org/10.3390/app14135786>
- Almuraqab, N. A. (2021). Chatbots and natural language processing for online learning during COVID-19 pandemic. *2021 5th International Conference on Information System and Data Mining (ICISDM)*, 85–89. <https://doi.org/10.1109/ICISDM52256.2021.00023>
- Alvarenga, P., Lima, D., & Mendlowicz, M. (2022). The impact of artificial intelligence on mental health: A systematic review. *Journal of Clinical Psychology*, 78(10), 2124–2145. <https://doi.org/10.1111/jocd.16640>
- Banco Santander. (s.f.). *¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?* Banco Santander. <https://www.impulsa-empresa.es/que-es-la-inteligencia-artificial/>
- Bariş, A. (2020). A new business marketing tool: Chatbot. *GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics*, 3(1), 31–46.
- Caldaria. (2022). *Historia de la cosmética: la belleza desde Egipto hasta hoy*. Caldaria Hoteles y Balnearios en Galicia. <https://www.caldaria.es/historia-cosmetica/>
- Caldwell, G. (16 de marzo de 2017). *Sephora updates Virtual Artist app to include blush and contour shades*. Global Cosmetics News. <https://www.globalcosmeticsnews.com/sephora-updates-virtual-artist-app-to-include-blush-and-contour-shades/>

Capgemini Research Institute. (2025). *What matters to today's consumer? 2025 consumer behavior tracker for the consumer product and retail industries*. <https://www.capgemini.com/research>

Connecting Visions Group. (s.f.). *Economía de la experiencia*. <https://connectingvisionsgroup.com/ideas/experiencia-de-cliente/economia-experiencia/>

Embleton, F. (31 diciembre de 2022). *Skincare biotechnology: The future of beauty*. Vogue Scandinavia. <https://www.voguescandinavia.com/articles/skincare-biotechnology>

Emmanuel, R., Basha, S. C. B., Venkateswrlu, B., & Babu, T. K. (2023). A study on consumer buying pattern of cosmetic products with reference to Andhra Pradesh-India. *International Journal of Professional Business Review*, 8(11), 1-11.

FasterCapital. (25 de junio de 2024). *Tienda de cosmética online: Tienda online vs. en tienda: Pros y contras de la cosmética*. FasterCapital. <https://fastercapital.com/es/contenido/Tienda-de-cosmetica-online--Tienda-online-vs--En-tienda--Pros-y-contras-de-la-cosmetica.html>

Ferrer, L. (2018). Comportamiento del consumidor 2.0: Nuevas realidades en entornos digitales. *Revista Marketing Visionario*, 7(1), 141–155. Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín (URBE). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7113504>

Garat García, L. (2014). *La innovación en cosmética* [Trabajo de fin de grado, Universidad Pontificia Comillas]. Repositorio de la Universidad Pontificia Comillas. <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/1106/retrieve>

García, E. A. (11 de mayo de 2021). 53 estadísticas sobre experiencia del cliente que necesitas saber este 2020. Erick Alejandro García. <https://erickalejandrogarcia.wordpress.com/2021/05/11/53-estadisticas-sobre-experiencia-del-cliente-que-necesitas-saber-este-2020/>

Grueso Hinestroza, M., Gomez Cardon, J., & Garay Quintero, L. (2011, enero). REDES EMPRESARIALES E INNOVACIÓN: EL CASO DE UNA RED DEL SECTOR COSMÉTICO EN BOGOTÁ (COLOMBIA). *ESTUDIOS GERENCIALES*, 27(118), 189-203.

Güell, A. (20 de septiembre 2023). *Ilusión de perfección: La IA y la representación de la mujer en dermocosmética*. Next in Beauty. https://www.nextinbeautymag.com/es/opinion/ilusion-perfeccion-ia-representacion-mujer-en-dermocosmetica_1977_102.html

Haykal, D., Cartier, H., Crest, D., Galadari, H., Landau, M., et al. (2023). What happens when simulations get real and cosmetic dermatology goes virtual? *Journal of Cosmetic Dermatology*, 22(10), 2682-2684. <https://doi.org/10.1111/jocd.15888>

Héber Farma. (2023). *Historia de la cosmética: Evolución*. Heber Farma. <https://heberfarma.com/blog/historia-cosmetica-evolucion/>

Howarth, J. (23 de febrero 2025). *6 Top Beauty Industry Trends (2024 & 2025)*. *Exploding Topics*. <https://explodingtopics.com/blog/beauty-trends>

Ibercenter. (9 de octubre de 2024). *La importancia de la experiencia del cliente*. <https://ibercenter.com/experiencia-del-cliente/>

Ibercenter. (s.f.). *Experiencia del cliente: Qué es, importancia y beneficios*. <https://ibercenter.com/experiencia-del-cliente/#:~:text=La%20relaci3n%20entre%20la%20experiencia,un%20flujo%20de%20nuevas%20oportunidades>

Idearium. (1 de febrero de 2022). *7 campañas de IA en el sector cosmético y dermocosmético*. Idearium. <https://idearium.es/7-campanas-ia-sector-cosmetico-y-dermocosmetico/>

Industriacosmetica.net. (1 de febrero de 2025). *La combinación de la inteligencia artificial y el skincare en la última actualización*.

Industriacosmetica.net. <https://www.industriacosmetica.net/noticias/la-combinacion-de-la-inteligencia-artificial-y-el-skincare-en-la-ultima-actualizacion-6Ug54>

Iteo. (7 de octubre de 2023). *Using AI for efficient post-purchase support*. *Medium*. <https://iteo.medium.com/using-ai-for-efficient-post-purchase-support-c08b264a2c2f>

Jambrina Gonzalo, M. (2024). *Marketing en la industria cosmética* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. UVaDOC. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/71310>

J.L.G. (4 de octubre de 2024). *Cuando la tecnología es una aliada para hacer más bello el futuro*. *El País*. <https://elpais.com/sociedad/2024-10-04/cuando-la-tecnologia-es-una-aliada-para-hacer-mas-bello-el-futuro.html>

Kraz Team. (1 de febrero de 2022). *Inteligencia artificial e industria cosmética: Aplicaciones del machine learning*. *Kraz Data Solutions*. <https://blog.kraz.ai/marketing/inteligencia-artificial-e-industria-cosmetica-aplicaciones-del-machine-learning/>

L’Oreal. (7 de enero de 2020). *L’Oreal presenta Perso, un sistema doméstico con inteligencia artificial para el cuidado de la piel y los cosméticos*. <https://www.loreal.com/en/usa/news/science-and-technology/loreal-unveils-perso-an-ai-powered-at-home-system-for-skincare-and-cosmetics/>

L’Oreal. (s.f.). *Estrategia y modelo, una visión única del mundo*. L’Oreal Caribe. <https://www.loreal.com/es-pr/caribe/pages/strategy-and-model-car/>

Liew, Y. K. (2021). *Chatbot – Beauty skin care products recommendations* [Trabajo de fin de grado, Universiti Tunku Abdul Rahman]. Universiti Tunku Abdul Rahman Institutional Repository

Lozano Morales, M. (25 de junio de 2023). *La sinergia entre omnicanalidad e inteligencia artificial en el marketing*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/la-sinergia-entre-omnicanalidad-e-inteligencia-en-el-lozano-morales-mikee/>

- Lynam, R. (19 de agosto de 2024). *¿Se puede confiar en la inteligencia artificial para la salud y la belleza?* New Beauty. <https://es.newbeauty.com/puedes-confiar-en-ia-con-tu-salud-y-belleza/>
- Machová, V., Šanderová, V., & Mrkvičková, D. (2025). *The impact of digital marketing on consumer behavior*. ADALTA. https://www.magnanimitas.cz/ADALTA/1102/papers/A_machova.pdf
- Martínez, M. Á., & Pérez, L. (2019). El impacto de las estrategias de marketing digital en el sector de la cosmética. *Redmarka*, 23(2), 47-63. https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/24638/Redmarka_23_2_2019_art_2.pdf
- Martin, J. (29 de abril de 2025). 10 Key Consumer Behavior Trends (2025 & 2026). *Exploding Topics*. <https://explodingtopics.com/blog/consumer-behavior>
- McKinsey & Company. (2016). *Creating value through transforming customer journeys*. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/customer%20experience/creating%20value%20through%20transforming%20customer%20journeys.pdf>
- McKinsey & Company. (12 de noviembre de 2021). *The value of getting personalization right—or wrong—is multiplying*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/the-value-of-getting-personalization-right-or-wrong-is-multiplying>
- McKinsey & Company. (2023). *The beauty market in 2023: A special state of fashion report*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/the-beauty-market-in-2023-a-special-state-of-fashion-report>
- McKinsey & Company. (2025). *Cómo los actores del sector de la belleza pueden escalar la IA generativa en 2025*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/destacados/como-los-actores-del-sector-de-la-belleza-pueden-escalar-la-ia-generativa-en-2025/es>

- Melgar, C. (6 de agosto de 2020). *¿Por qué cada vez es más necesaria la cosmética natural? Vogue España*. <https://www.vogue.es/lideres/articulos/cosmetica-natural-medioambiente-rowse-sostenibilidad-lifestyle/288>
- MS Cosmetics Lab. (2023). *Evolución de la industria cosmética: pasado, presente y futuro*. MS Cosmetics Lab. <https://www.ms cosmeticslab.com/es/evolucion-industria-cosmetica-pasado-presente-futuro/>
- MS Cosmetics Lab. (16 de julio de 2024). *Evolución de la industria cosmética: pasado, presente y futuro*. <https://www.ms cosmeticslab.com/es/evolucion-industria-cosmetica-pasado-presente-futuro/>
- Pantano, E., Pizzi, G., Scarpi, D., & Dennis, C. (2020). Competing during a pandemic? Retailers' ups and downs during the COVID-19 outbreak. *Journal of Business Research*, 116, 209–213. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.036>
- Patwardhan, D. (20 de marzo de 2024). *How AI drives innovation in beauty product development and customer experience*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/how-ai-drives-innovation-beauty-product-development-customer-9hztc/>
- Perfect Corp. (s.f.). *AI Face Analyzer: Solución de análisis facial con IA para empresas*. <https://www.perfectcorp.com/es/business/products/ai-face-analyzer>
- Phoenix Chemical. (s.f.). *El increíble crecimiento de la industria de la belleza*. <https://phoenix-chem.com/history-and-future-of-cosmetics/>
- Pizzi, G., Scarpi, D., & Pantano, E. (2021). Virtual reality, real reactions?: Comparing consumers' perceptions and shopping behavior in real and virtual environments. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 102481. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102481>
- Pognonec, J., & Bornard, T. (2023). *The effect of Artificial Intelligence and products recommendation on purchase intention: A study of the cosmetics field* (master's thesis, BI Norwegian Business School, EDHEC Business School). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26277.58082>

PwC España. (2024). *Voice of the consumer survey*. PwC España. <https://www.pwc.es/es/retail-consumo/voice-of-the-consumer-survey.html>

PwC España. (12 de junio de 2024). *La IA generativa preocupa a una gran mayoría de consumidores, aunque el 50% confía en ella para las tareas de menor riesgo*. PwC España. <https://www.pwc.es/es/sala-prensa/notas-prensa/2024/ia-generativa-preocupacion-consumidores.html>

Raiteri, M. D. (2016). *El comportamiento del consumidor actual* [Trabajo de investigación de licenciatura, Universidad Nacional de Cuyo]

Rodríguez, P. (29 de septiembre de 2024). *Charlotte Tilbury, la maquilladora que levantó un imperio de mil millones: "Muchos dijeron que fracasaría"*. *El País*. <https://elpais.com/eps/2024-09-29/charlotte-tilbury-la-maquilladora-que-levanto-un-imperio-de-mil-millones-muchos-dijeron-que-fracasaria.html>

Safitri, N., & Syarif, M. A. (2023). *What factors influencing purchasing decisions for cosmetic products? A study on brand image, price, and promotion*. Universitas Bina Darma Palembang

Salesforce. (23 de agosto de 2023). *What are customer expectations, and how have they changed?* Salesforce. <https://www.salesforce.com/resources/articles/customer-expectations/>

Salesforce. (s.f.). *L'Oreal: Cómo los datos ayudan a ofrecer experiencias de belleza únicas*. <https://www.salesforce.com/es/resources/customer-stories/loreal-data-unique-beauty-experiences/>

Salsky, E. (2020). *Personalization in beauty tech using AI and AR: Investigating consumer behavior and benefits of personalization in beauty* (master's thesis, Tampere University of Applied Sciences). <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020083120243>

- Sánchez, E. (27 de marzo de 2024). *Impacto de la innovación en el desarrollo de la industria cosmética*. AINIA. <https://www.ainia.com/ainia-news/impacto-innovacion-desarrollo-industria-cosmetica/>
- Sánchez, E. (28 de noviembre de 2024). *Tendencias 2025: Innovación y sostenibilidad en belleza y cuidado personal*. AINIA. <https://www.ainia.com/ainia-news/tendencias-2025-innovacion-y-sostenibilidad-en-belleza-y-cuidado-personal/>
- Santamaría, N. (22 de febrero de 2023). *¿Qué es la experiencia de cliente?* Lukkap. <https://www.lukkap.com/articulo/que-es-la-experiencia-de-cliente/>
- Simay, A. E., Wei, Y., Gyulavári, T., Syahrivar, J., Gaczek, P. & Hofmeister-Tóth, Á. (2023). The e-WOM intention of artificial intelligence (AI) color cosmetics among Chinese social media influencers. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 35(7), 1569- 1598. <https://doi.org/10.1108/APJML-04-2022-0352>
- Song, M., Xing, X., Duan, Y., Cohen, J., & Mou, J. (2022). Will artificial intelligence replace human customer service? The impact of communication quality and privacy risks on adoption intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 66, 102900. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102900>
- Suárez Melilla, R. (2018). *Reflexiones sobre el concepto de innovación*. *Revista San Gregorio*.
- Telefónica. (s.f.). *¿Qué es y cómo funciona la inteligencia artificial?* Telefónica. <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/que-es-y-como-funciona-la-inteligencia-artificial/>
- TT Consultants. (15 de enero de 2024). *2024 trends: How AI is redefining market research for businesses*. TT Consultants. <https://es.ttconsultants.com/2024-trends-how-ai-is-redefining-market-research-for-businesses/>
- Universidad Europea. (2025). *Decisión de compra: ¿Cómo influye en el comportamiento del consumidor?* Universidad Europea. <https://universidadeuropea.com/blog/decision-de-compra/>

Vogue. (2025). *¿Por qué comprar productos de belleza con Klarna?* Vogue España. <https://www.vogue.es/belleza/articulos/compra-productos-belleza-klarna>

Anexo I: Cuestionario utilizado en la encuesta sobre Inteligencia Artificial en cosmética

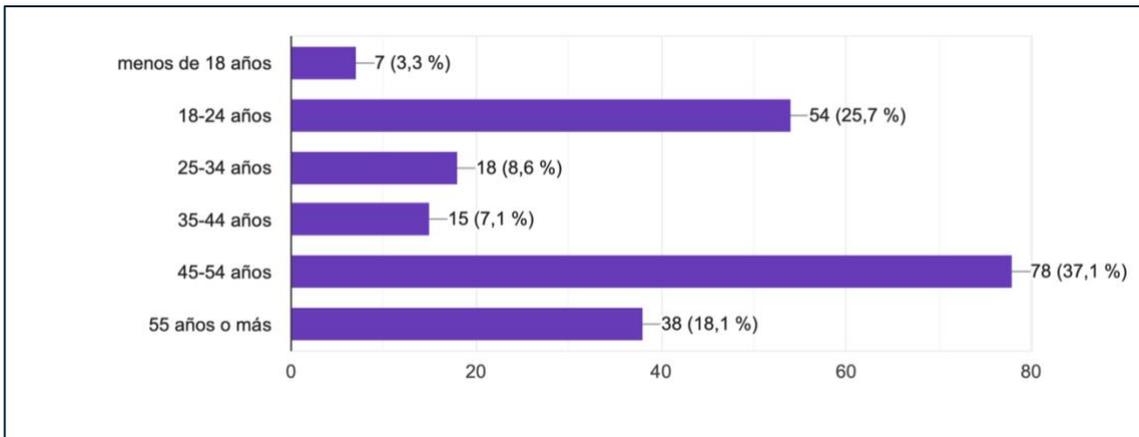
Pregunta 1: Edad

⋮

Edad *

- menos de 18 años
- 18-24 años
- 25-34 años
- 35-44 años
- 45-54 años
- 55 años o más

Respuesta 1:



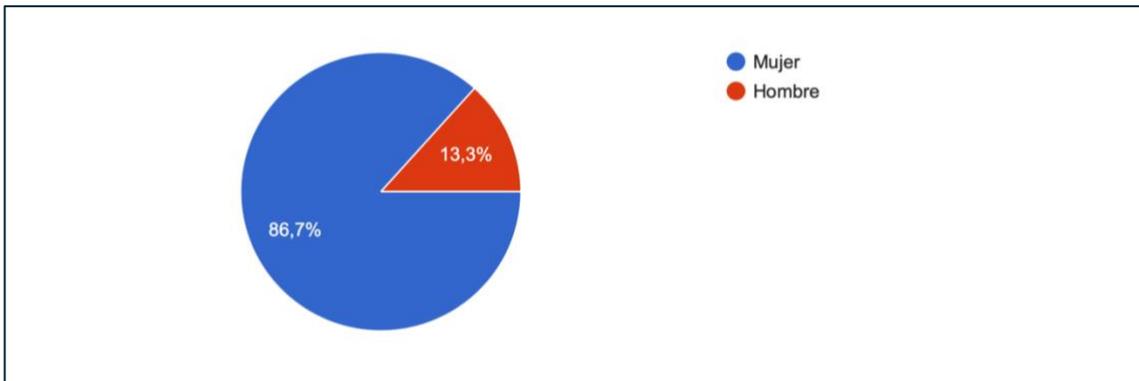
Pregunta 2: Género

⋮

Género

- Mujer
- Hombre

Respuesta 2:



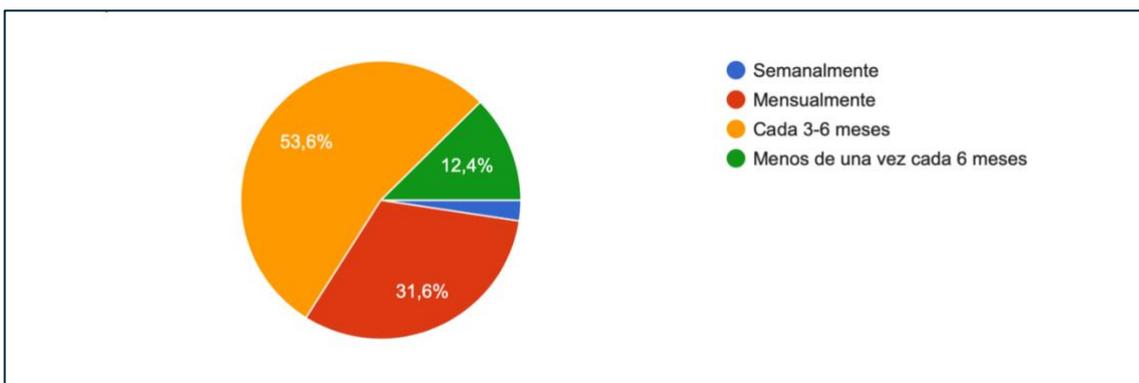
Pregunta 3: ¿con qué frecuencia compras productos cosméticos?

⋮

¿Con qué frecuencia compras productos cosméticos?

- Semanalmente
- Mensualmente
- Cada 3-6 meses
- Menos de una vez cada 6 meses

Respuesta 3:

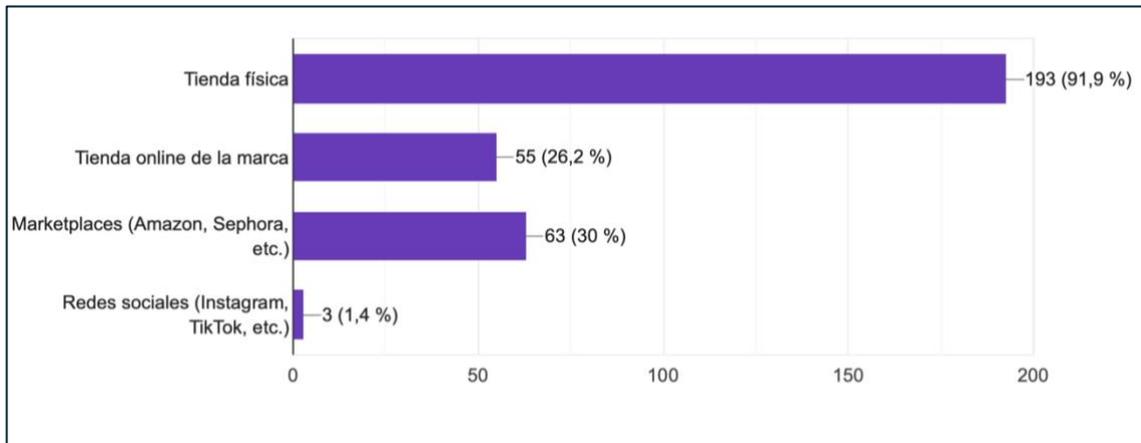


Pregunta 4: ¿dónde sueles comprar productos cosméticos?

¿Dónde sueles comprar productos cosméticos? (puedes seleccionar más de una opción)

- Tienda física
- Tienda online de la marca
- Marketplaces (Amazon, Sephora, etc.)
- Redes sociales (Instagram, TikTok, etc.)

Respuesta 4:



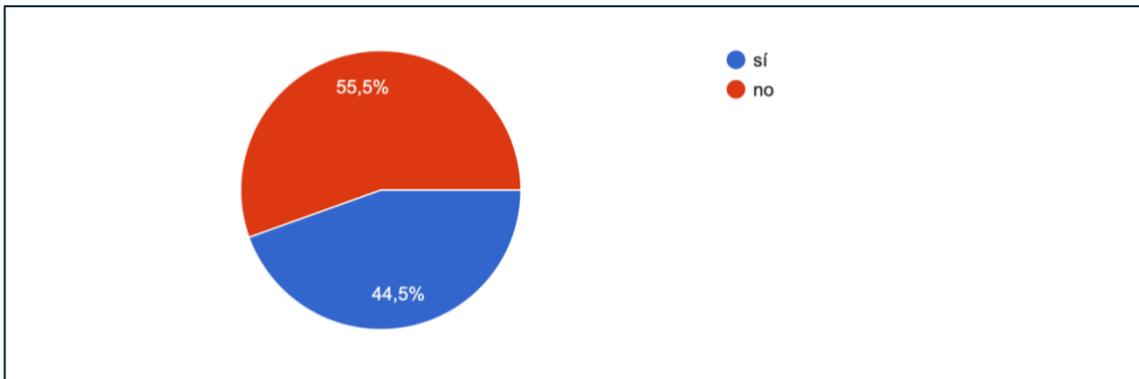
Pregunta 5: antes de esta encuesta, ¿eras consciente de que la Inteligencia Artificial se utiliza en la industria cosmética?

⋮

Antes de esta encuesta, ¿eras consciente de que la Inteligencia Artificial se utiliza en la industria cosmética?

- sí
- no

Respuesta 5:

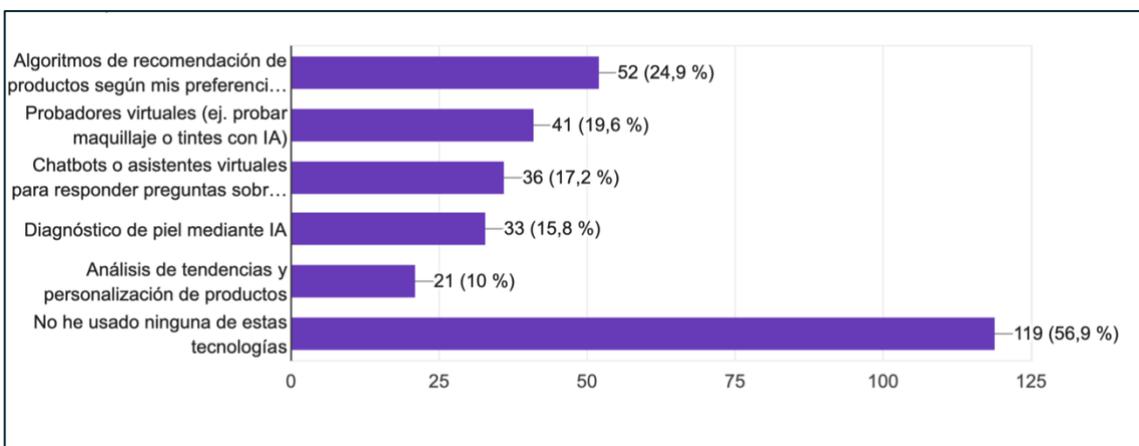


Pregunta 6: ¿qué aplicaciones de IA conoces o has utilizado?

¿Qué aplicaciones de IA en cosmética conoces o has utilizado? (puedes seleccionar más de una opción)

- Algoritmos de recomendación de productos según mis preferencias
- Probadores virtuales (ej. probar maquillaje o tintes con IA)
- Chatbots o asistentes virtuales para responder preguntas sobre productos
- Diagnóstico de piel mediante IA
- Análisis de tendencias y personalización de productos
- No he usado ninguna de estas tecnologías

Respuesta 6:



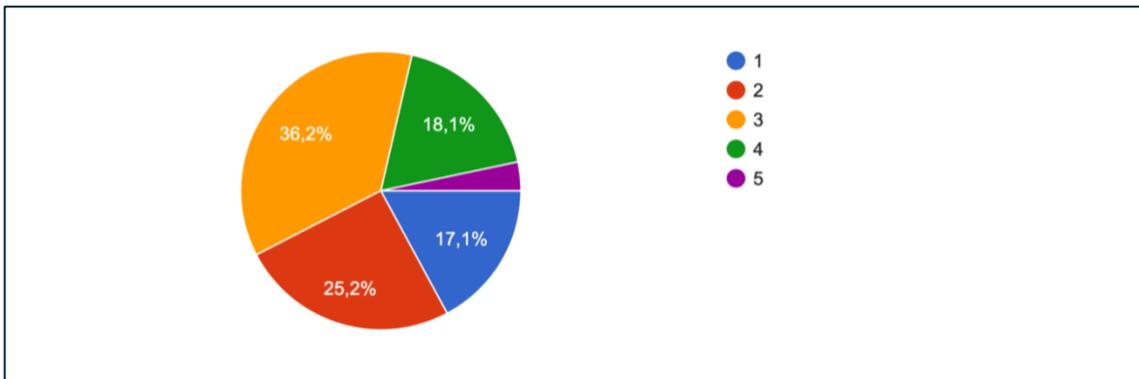
Pregunta 7: ¿en qué medida confías en las recomendaciones de productos basadas en IA?

...

¿En qué medida confías en las recomendaciones de productos basadas en IA? (1 = Nada de confianza, 5 = Mucha confianza)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Respuesta 7:



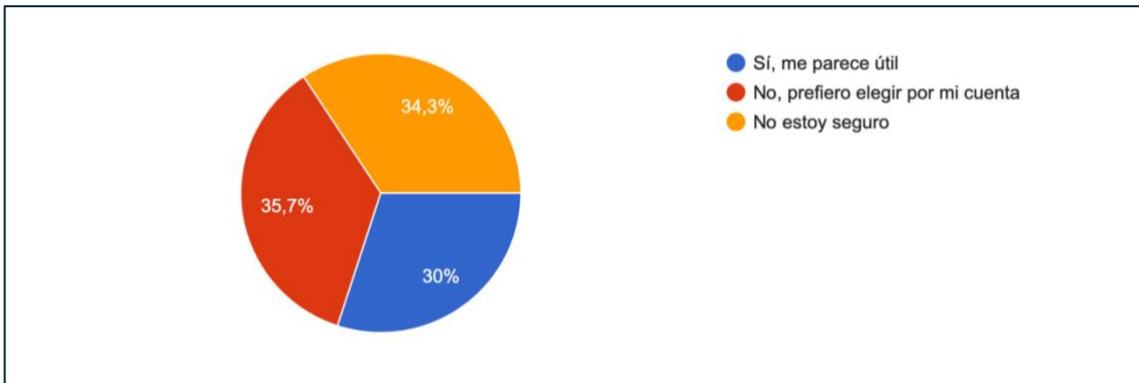
Pregunta 8: ¿has sentido que la personalización de productos gracias a la IA mejora tu experiencia de compra?

...

¿Has sentido que la personalización de productos gracias a la IA mejora tu experiencia de compra?

- Sí, me parece útil
- No, prefiero elegir por mi cuenta
- No estoy seguro

Respuesta 8:



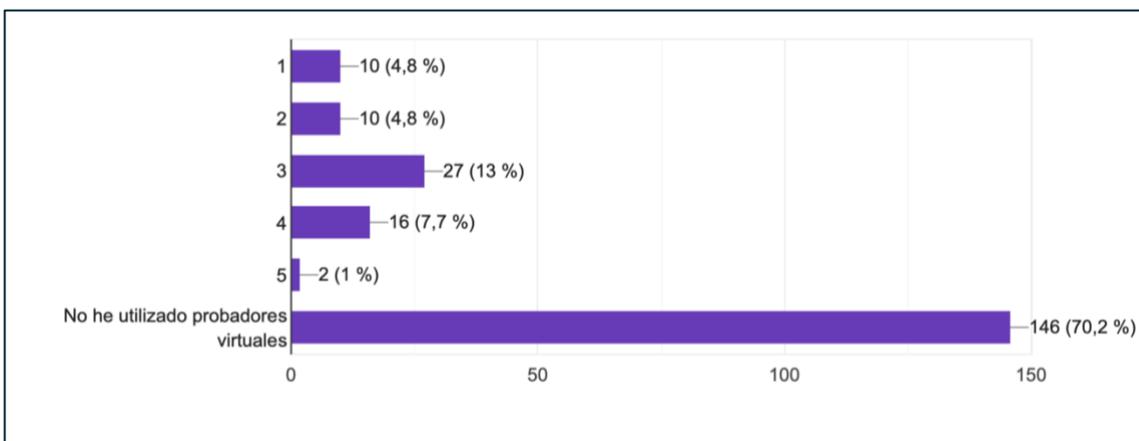
Pregunta 9: si has utilizado probadores virtuales de maquillaje o cuidado de la piel, ¿qué tan útil te ha parecido la experiencia?

...

Si has utilizado probadores virtuales de maquillaje o cuidado de la piel, ¿qué tan útil te ha parecido la experiencia?(1 = nada útil, 5 = muy útil)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- No he utilizado probadores virtuales

Respuesta 9:



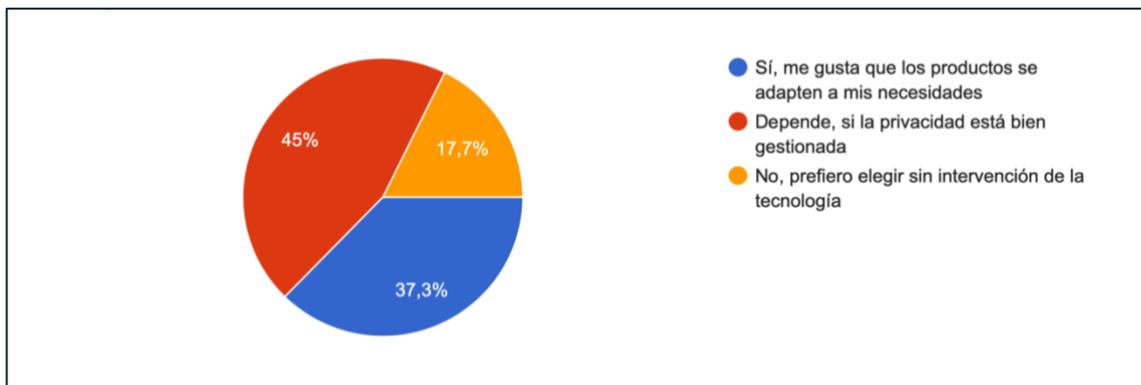
Pregunta 10: ¿te sentirías cómoda recibiendo recomendaciones de productos basadas en tu historial de compras y características personales?

...

¿Te sentirías cómoda recibiendo recomendaciones de productos basadas en tu historial de compras y características personales?

- Sí, me gusta que los productos se adapten a mis necesidades
- Depende, si la privacidad está bien gestionada
- No, prefiero elegir sin intervención de la tecnología

Respuesta 10:



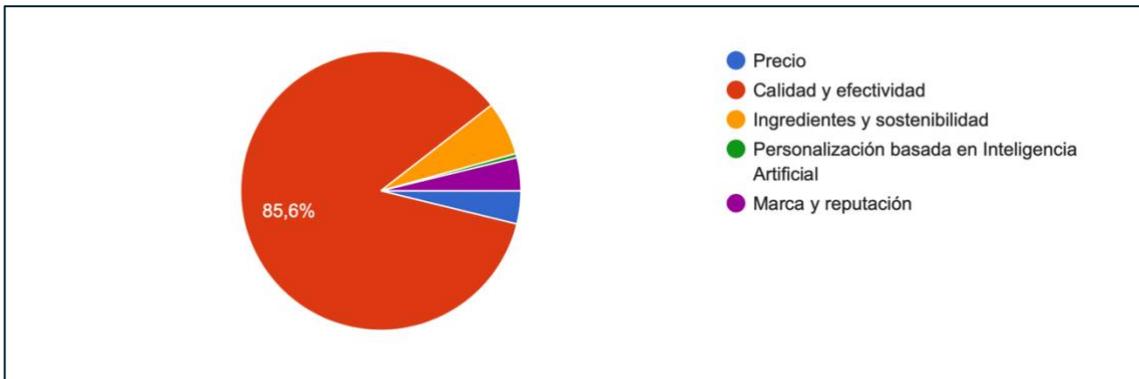
Pregunta 11: ¿qué factor consideras más importante al comprar productos cosméticos?

...

¿Qué factor consideras más importante al comprar productos cosméticos?

- Precio
- Calidad y efectividad
- Ingredientes y sostenibilidad
- Personalización basada en Inteligencia Artificial
- Marca y reputación

Respuesta 11:



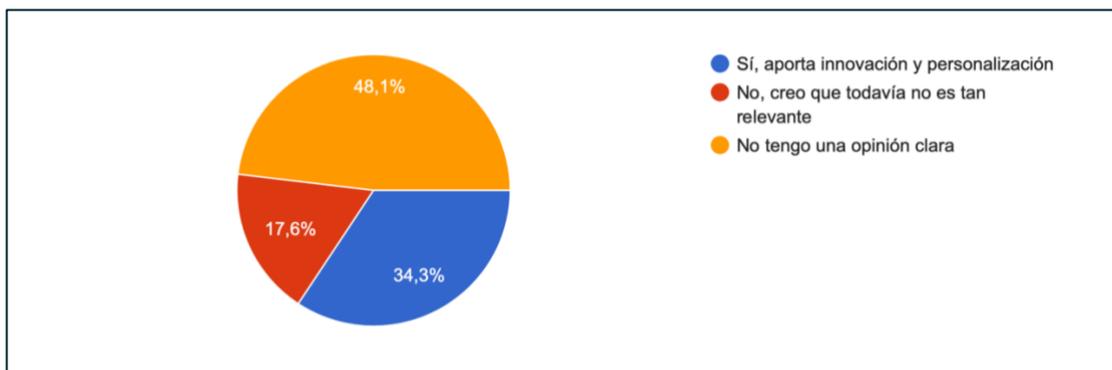
Pregunta 12: ¿crees que la IA está mejorando la industria cosmética?

⋮

¿Crees que la IA está mejorando la industria cosmética?

- Sí, aporta innovación y personalización
- No, creo que todavía no es tan relevante
- No tengo una opinión clara

Respuesta 12:

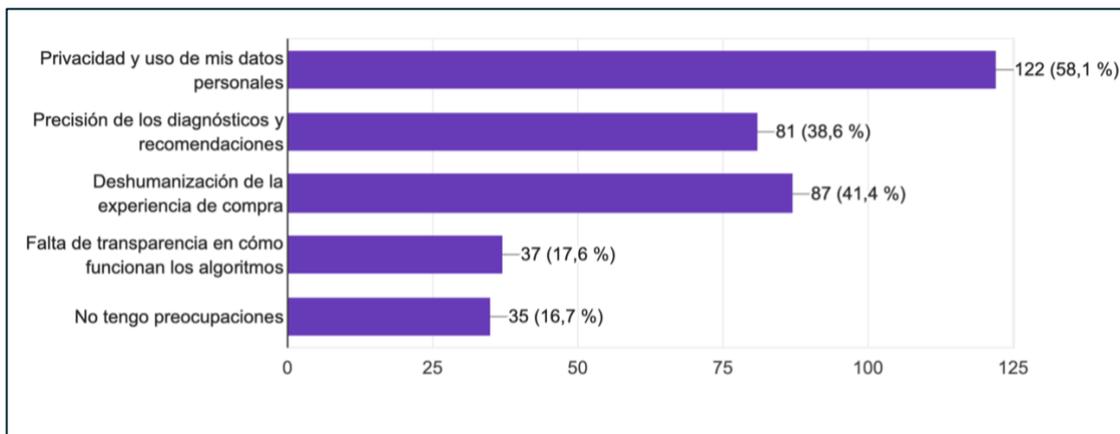


Pregunta 13: ¿cuáles son tus principales preocupaciones sobre el uso de la IA en la industria cosmética?

¿Cuáles son tus principales preocupaciones sobre el uso de la IA en la industria cosmética? (puedes seleccionar más de una opción)

- Privacidad y uso de mis datos personales
- Precisión de los diagnósticos y recomendaciones
- Deshumanización de la experiencia de compra
- Falta de transparencia en cómo funcionan los algoritmos
- No tengo preocupaciones

Respuesta 13:

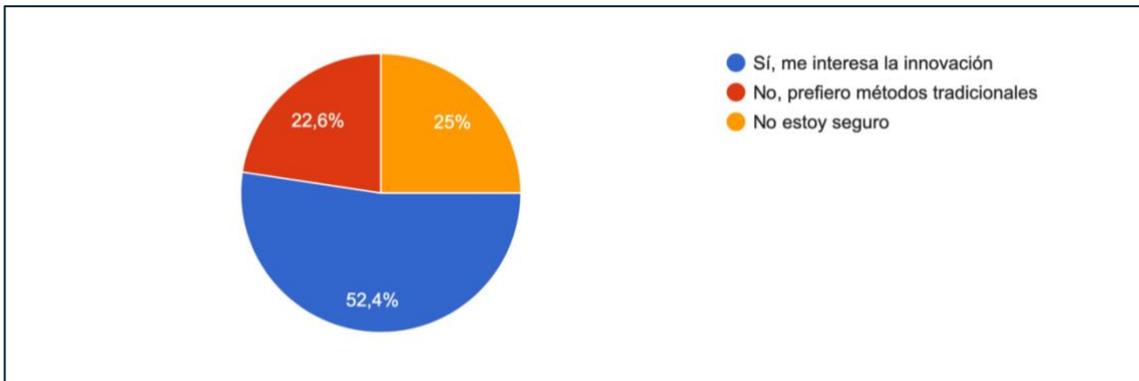


Pregunta 14: ¿te gustaría seguir viendo más avances en IA aplicadas a la cosmética?

¿Te gustaría seguir viendo más avances en IA aplicada a la cosmética?

- Sí, me interesa la innovación
- No, prefiero métodos tradicionales
- No estoy seguro

Respuesta 14:



Pregunta 15: ¿estarías dispuesto a pagar más por productos que utilicen IA para personalizar su composición o recomendaciones?

⋮

¿Estarías dispuesta a pagar más por productos que utilicen IA para personalizar su composición o recomendaciones?

- Sí, si realmente aporta valor
- No, prefiero que el precio se mantenga igual
- No estoy seguro

Respuesta 15:

