

Aplicaciones de la IA en el neuromarketing y el comportamiento del consumidor

AI applications in neuromarketing and consumer behavior

Charles Paul Viscarra Armijos ^{1*}

¹ Universidad Estatal de Bolívar. Guaranda 020150, Ecuador. ROR: <https://ror.org/005cgg117>

✉ chviscarra@ueb.edu.ec

| ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0247-4731>

E-mail de correspondencia: chviscarra@ueb.edu.ec

Serie Monográfica

Mercado, Tecnología y Ciudadanía.

e-ISSN: 3103-117x

Vol. 2(2) mayo - agosto 2026

IA aplicada a la academia y la empresa

ISBN: 978-9942-7391-8-6

Editor académico

Félix Rafael Olivero Sánchez, PhD.

UNEMI. Ecuador.

Tipo de revisión

Capítulo de libro revisado por dos pares expertos en modalidad doble ciego.

Como citar este capítulo

Viscarra Armijos, C. P. (2026). Aplicaciones de la IA en el neuromarketing y el comportamiento del consumidor. En *Mercado, Tecnología y Ciudadanía: IA aplicada a la academia y la empresa* (Vol. 2, Núm. 2, Cap. iv, e4).
<https://doi.org/10.63804/mtc.v2i2.e4>

Copyright

© 2026 Los autores. Este es un capítulo de libro de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International ([CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)). Se autoriza el uso, distribución y reproducción de este contenido en cualquier medio, de forma irrestricta, siempre que se otorgue el crédito a los autores originales y se cite debidamente la fuente primaria de publicación.

Recibido: 11 de noviembre de 2025

Revisado: 18 de diciembre de 2025

Aceptado: 29 de abril de 2026

Publicado: 01 de mayo de 2026

Resumen

La transformación del marketing contemporáneo ha estado marcada por la integración de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y el neuromarketing; estos enfoques han permitido comprender el comportamiento del consumidor desde una perspectiva más profunda, considerando procesos emocionales, cognitivos y subconscientes que influyen en la toma de decisiones. En este contexto, el análisis de la evidencia científica resulta fundamental para identificar tendencias, aportes y desafíos en el uso de estas tecnologías en el ámbito comercial. El objetivo general de la investigación fue analizar la influencia de la inteligencia artificial y el neuromarketing en el comportamiento del consumidor, mediante una revisión sistemática de la literatura científica publicada entre 2020 y 2025. La metodología se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con diseño de revisión sistemática basado en los lineamientos PRISMA 2020; la búsqueda se realizó en bases de datos indexadas como Scopus, Web of Science, ScienceDirect, SciELO y Google Scholar. Se identificaron 92 registros, de los cuales, tras aplicar criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 15 estudios empíricos para el análisis final; la información fue organizada mediante análisis temático en cuatro categorías: procesos emocionales y cognitivos, inteligencia artificial y personalización, tecnologías neurocientíficas, y aspectos éticos. Los resultados evidencian que el comportamiento del consumidor está fuertemente influenciado por factores emocionales y subconscientes; la inteligencia artificial potencia la personalización y predicción de decisiones de compra, mientras que las tecnologías neurocientíficas permiten medir de forma objetiva las respuestas del consumidor. Asimismo, se identifican riesgos éticos relacionados con la manipulación, la privacidad y la confianza en el uso de estas tecnologías. Se concluye que la integración del neuromarketing y la inteligencia artificial redefine el análisis del comportamiento del consumidor, al proporcionar herramientas más precisas y predictivas; no obstante, su implementación requiere marcos éticos y regulatorios que garanticen un uso responsable y transparente.

Palabras clave: neuromarketing; inteligencia artificial; comportamiento del consumidor; toma de decisiones; marketing digital.

ABSTRACT

The transformation of contemporary marketing has been marked by the integration of advanced technologies such as artificial intelligence and neuromarketing; these approaches have enabled a deeper understanding of consumer behavior by considering emotional, cognitive, and subconscious processes that influence decision-making. In this context, the analysis of scientific evidence is essential to identify trends, contributions, and challenges in the use of these technologies within the commercial domain. The general objective of the study was to analyze the influence of artificial intelligence and neuromarketing on consumer behavior through a systematic review of scientific literature published between 2020 and 2025. The methodology was developed under a qualitative approach, using a systematic review design based on the PRISMA 2020 framework; the search was conducted in indexed databases such as Scopus, Web of Science, ScienceDirect, SciELO, and Google Scholar. A total of 92 records were identified, of which 15 empirical studies were selected for final analysis after applying inclusion and exclusion criteria; the information was organized through thematic analysis into four categories: emotional and cognitive processes, artificial intelligence and personalization, neuroscientific technologies, and ethical considerations. The findings indicate that consumer behavior is strongly influenced by emotional and subconscious factors; artificial intelligence enhances personalization and the prediction of purchasing decisions, while neuroscientific technologies enable objective measurement of consumer responses. Additionally, ethical risks were identified, particularly related to manipulation, data privacy, and trust in the use of these technologies. It is concluded that the integration of neuromarketing and artificial intelligence redefines the analysis of consumer behavior by providing more precise and predictive tools; however, its implementation requires ethical and regulatory frameworks to ensure responsible and transparent use.

Keywords: neuromarketing; artificial intelligence; consumer behavior; decision-making; digital marketing.

INTRODUCCIÓN

La transformación del marketing en la era digital ha estado marcada por la incorporación de tecnologías avanzadas que permiten comprender de manera más profunda el comportamiento del consumidor; en este contexto, la inteligencia artificial y el neuromarketing emergen como enfoques complementarios que integran el análisis de datos con la comprensión de procesos cognitivos y emocionales. Este cambio paradigmático responde a la necesidad de superar las limitaciones de los modelos tradicionales, los cuales se han centrado en la racionalidad del consumidor, dejando de lado la influencia de factores subconscientes en la toma de decisiones [1].

El comportamiento del consumidor es un campo de estudio complicado y presenta múltiples dimensiones, como psicológicas, sociales y culturales, no obstante investigaciones recientes han mostrado que las decisiones de compra no obedecen a procesos solamente racionales sino más bien que hay que considerarlas en función de emociones y estímulos sensoriales. En este sentido, el neuromarketing permite analizar las respuestas del cerebro ante estímulos comerciales para ofrecer información más acertada sobre los gustos y motivaciones del consumidor [2].

El neuromarketing se puede entender como una disciplina interdisciplinaria que conjuga principios de neurociencia, psicología y marketing, cuyo objetivo es comprender procesos mentales que influyen en la conducta del consumidor; y en su aplicación permite identificar patrones de atención, memoria y emoción como determinantes de la intención de compra [3]. Este enfoque ha cobrado relevancia por su capacidad para analizar procesos subconscientes que no pueden ser captados a través de métodos tradicionales como encuestas o entrevistas, mejorando así la precisión a la hora de interpretarlo [4].

Por su parte, la inteligencia artificial ha revolucionado el marketing facilitando el procesamiento de datos a gran escala además de la generación de modelos predictivos que ayudan a anticipar el comportamiento del consumidor; tecnologías como machine learning, procesamiento de lenguaje natural y sistemas de recomendación mejorando la experiencia de compra de manera personalizada [5]. Estas herramientas ayudan a las organizaciones a adaptar cada estrategia a las preferencias personalizadas de los consumidores, mejorando así la efectividad de las acciones comerciales y la interacción con los usuarios [6].

La fusión entre la inteligencia artificial y el neuromarketing ha dado paso a un nuevo enfoque que combina el análisis de toda clase de datos y la interpretación de los procesos emocionales, en virtud del cual no solo se pueden detectar los patrones de conducta sino que, además, permiten extraer interpretaciones de las respuestas del consumidor de manera ajena a la conciencia [7], [8]. La literatura científica expone que esa integración mejora la capacidad de predecir las decisiones de compra teniendo en cuenta tanto las variables cognitivas del análisis del comportamiento como la componente emocional [9].

Respecto al marketing digital, el uso de la inteligencia artificial ha llevado a poder generar estrategias altamente parametrizadas que inciden directamente en la experiencia del consumidor, donde los asistentes virtuales, los chatbots y los sistemas de recomendaciones han transformado nuestra forma de conversar e interactuar con las marcas; estas herramientas no solo ayudan al consumidor a tomar decisiones, sino que también crean un entorno de consumo más vivo y en forma de respuesta ante las necesidades del usuario, lo que genera un efecto muy positivo en la determinación de la compra [10], [11].

No obstante, el incremento exponencial de estas tecnologías comprende desafíos de importancia en términos de ética y regulación; la capacidad de la inteligencia artificial y el neuromarketing para influir en las decisiones del consumidor ha generado preocupaciones sobre la manipulación del comportamiento y la pérdida de autonomía. Investigaciones realizadas recientemente evidencian que los sistemas de IA orientan las decisiones de compra sin que el usuario sea plenamente consciente de ello, lo que plantea la necesidad de establecer límites claros en su aplicación [12], [13].

En dicha línea de investigación, la utilización de datos biométricos y neurocientíficos en el análisis del comportamiento del consumidor genera preguntas que refieren a la privacidad y la protección de la información; dados las técnicas de electroencefalografía y eye-tracking constituyen datos de naturaleza sensible que deberán ser tratados correctamente. La literatura también hace eco de la necesidad de establecer marcos regulatorios que garanticen la transparencia y el consentimiento informado al utilizar esas tecnologías, para así poder generar un contexto que valide al consumidor [14].

En este sentido, la confianza del consumidor se convierte en el principal determinante de adopción de las tecnologías de la inteligencia artificial y del neuromarketing; cuando los consumidores consideran que sus datos se utilizan de forma ética y transparente, estas tecnologías provocan una mayor influencia en la toma de decisiones. En cambio, la falta de confianza puede provocar el rechazo de la tecnología y de la estrategia de marketing utilizadas, lo que subraya la importancia de abordar las cuestiones éticas en el diseño de dichas herramientas [15].

Otro aspecto identificado también en la literatura consultada resalta la importancia de realizar análisis de los comportamientos del consumidor desde una visión interdisciplinaria, integrando la neurociencia, la IA y el marketing; permitiendo el desarrollo de modelos completos que pueden llegar a considerar en paralelo múltiples variables para la toma de las decisiones. Este enfoque ayuda en el mejoramiento de la comprensión del comportamiento de los consumidores, en el diseño de estrategias efectivas y en la adaptación a las necesidades y preferencias de los usuarios [16].

A escala internacional, el desarrollo de la inteligencia artificial y del neuromarketing se ha visto ampliamente favorecido por la digitalización y la disponibilidad de las nuevas tecnologías, no obstante la aplicabilidad de las herramientas presentadas viene determinada por el contexto geográfico y el grado de madurez tecnológica. Para América Latina, aún en un proceso de implantación de las mismas, se ofrece la posibilidad de dotar de competencias a las organizaciones basada en nuevas estrategias [17].

El análisis de la evidencia científica lleva a identificar el crecimiento de determinadas tendencias en relación al estudio de la conducta del consumidor, siendo el área de la personalización, automatización y análisis en tiempo real las que cobran un mayor protagonismo, lo que señala la evolución en la relación de las organizaciones con los consumidores al cambiar las relaciones masivas de la organización con el consumidor a la relación individual de la organización con el consumidor que eleva el potencial de acción de las organizaciones a nivel comercial.

Sin embargo, la aplicación de estas tecnologías puede tener dificultades en la implementación de la metodología desde el momento en que la interpretación de los datos neurocientíficos y la realización de modelos predictivos exigirá de unos conocimientos intelectuales y de unas tecnologías de última generación para su apoyo. También es cierto que la complejidad de los procesos cognitivos y

emocionales del consumidor impone dificultades analíticas que restan la posibilidad de lograr resultados generalizables; de ahí que sea necesario seguir investigando sobre estos temas.

Por lo tanto, la justificación de la investigación reside en la necesidad de examinar las relaciones entre la inteligencia artificial, el neuromarketing y el comportamiento del consumidor mediante una revisión sistemática de la literatura, resultando gozar de una mejor identificación de los patrones, las tendencias y de las lagunas en el conocimiento y que cubre la posibilidad de desarrollar nuevas líneas de investigación; la investigación también une posturas que conjugan tecnología y neurociencia para alcanzar una mejor interpretación del comportamiento del consumidor y su interacción con el entorno actual.

Ahora bien analizada la situación actual, el objetivo de esta investigación es analizar la evidencia científica disponible sobre la influencia de la inteligencia artificial y el neuromarketing en el comportamiento del consumidor, mediante una revisión sistemática de la literatura; este análisis permitirá identificar los principales factores que influyen en la toma de decisiones de compra, así como los desafíos y oportunidades asociados con el uso de estas tecnologías. De esta manera, se busca contribuir al desarrollo de estrategias de marketing más efectivas y éticas, alineadas con las necesidades del consumidor y las exigencias del entorno digital contemporáneo.

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, mediante un diseño de revisión sistemática de la literatura, orientado a analizar la relación entre inteligencia artificial, neuromarketing y comportamiento del consumidor; este enfoque permitió integrar y sintetizar evidencia científica proveniente de estudios empíricos publicados en revistas indexadas. La metodología se estructuró conforme a los lineamientos establecidos por la declaración PRISMA 2020 [18], con el propósito de garantizar transparencia, rigurosidad y reproducibilidad en el proceso de selección y análisis de los estudios.

Para llevar a cabo la búsqueda de información se realizó con bases de datos es muy reconocidas, y estas son: Scopus, Web of Science, ScienceDirect, SciELO y Google Scholar. Para la búsqueda se utilizaron explicaciones de búsqueda mediante operadores booleanos (AND, OR), se buscó la combinación de diferentes términos como “neuromarketing”, “inteligencia artificial”, “comportamiento del consumidor” y “decisiones de compra”. Los criterios de inclusión de los artículos consideraron artículos publicados en el ámbito temporal de entre 2020 y 2025, en idioma inglés o español, con un marcado enfoque empírico y que estaban relacionados de forma directa con las variables de estudio; se excluyeron revisiones sistemáticas, documentos duplicados, estudios sin acceso al texto completo y aquellos que no cumplían la calidad metodológica que se requería.

El proceso de selección de estudios se realizó mediante cuatro fases: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. Se identificaron un total de 92 registros, de los cuales 69 pasaron la primera selección, tras eliminar los duplicados. Se eliminaron 22 estudios tras la revisión de los títulos y 16 tras la lectura de los resúmenes. De 31 artículos se pasó a revisar el texto completo y se eliminaron de este análisis 10 por criterios de elegibilidad y 6 por calidad metodológica; de este modo se fueron eligiendo finalmente 15 estudios para la revisión que se presenta a continuación.

El método de análisis de la información desarrollado fue, en primer lugar, un análisis temático categorial, que permitió organizar los hallazgos en cuatro categorías de bloques: (1) procesos emocionales y cognitivos, (2) inteligencia artificial y personalización, (3) tecnologías neurocientíficas y (4) aspectos éticos y de persuasión. El desarrollo de este método permitió identificar patrones, relaciones, tendencias en toda la literatura, etc. El análisis final permitió también realizar una interpretación crítica y sistemática de los resultados encontrados; se realizó también una matriz de extracción de datos que incluyó la información relativa a las variables como autor, año, población y principales hallazgos.

En consonancia con ello, la calidad metodológica de los estudios fue evaluada mediante criterios de pertinencia, coherencia, validez y rigor científico; este proceso permitió asegurar la confiabilidad de la evidencia utilizada y fortalecer la solidez de los resultados obtenidos. La combinación de técnicas sistemáticas de búsqueda, selección y análisis permitió desarrollar una revisión estructurada y fundamentada, alineada con estándares de publicaciones científicas de alto impacto.

RESULTADOS

El análisis del diagrama PRISMA (Figura 1) evidencia un proceso sistemático y riguroso en la selección de los estudios incluidos en la revisión; inicialmente se identificaron 92 registros en bases de datos indexadas, lo que refleja una búsqueda amplia y exhaustiva que garantiza la cobertura del estado del arte en torno a la inteligencia artificial, el neuromarketing y el comportamiento del consumidor. La distribución de fuentes muestra un equilibrio entre bases de datos de alto impacto y repositorios de acceso abierto, lo que fortalece la diversidad y calidad de la evidencia recopilada.

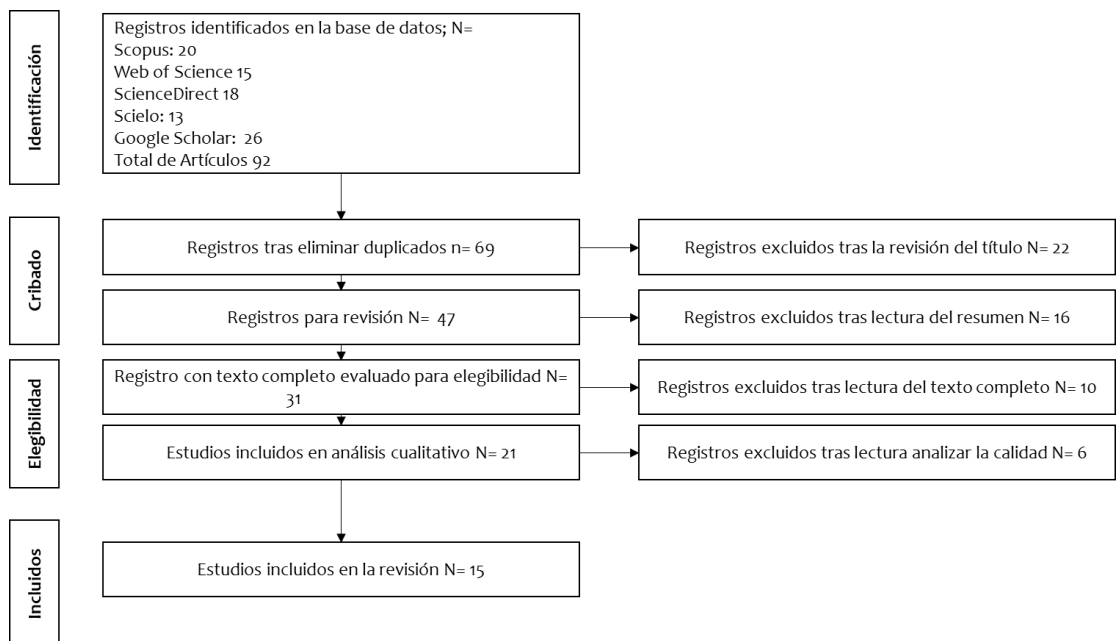


Figura 1 Diagrama PRISMA 2020 resultante de la búsqueda de IA en Neuromarketing y Consumidor

En la etapa de cribado se evidencia un proceso de reducciones progresivas, desde 69 estudios después de la eliminación de duplicados en las bases de datos, hasta 47 estudios después de la revisión de los títulos, para, posteriormente tras la lectura de los resúmenes, eliminar el acceso a 16 registros tras su lectura, lo que evidencia la existencia de criterios de selección explícitos y llevados a cabo con rigor.

Esto ha permitido depurar la información y asegurarse que posteriormente los estudios mantienen la pertinencia temática y la coherencia lógica para con los objetivos de la investigación.

En la fase de elegibilidad se llegaron a evaluar 31 artículos completos de los cuales 10 fueron excluidos por no cumplir con los criterios de inclusión y 6 por limitaciones en la calidad metodológica, siendo la evidencia de este filtrado final un método crítico de realizar la selección de la evidencia científica, donde se priorizan los estudios con una validez y rigor adecuado. Finalmente, se han incluido 15 estudios en forma de revisión (tabla 1), lo que permite tener evidencias de una selección que aseguran la compacidad y la validez de los resultados que se han encontrado y analizado.

Tabla 1. Estudios considerados para la revisión.

N°	Título del estudio / Autor y año	Población	Resultados / resumen de hallazgos
1	Influencia del neuromarketing en el comportamiento de compra del consumidor: Caso práctico consumo de gaseosa Coca Cola [19]	92 consumidores	El neuromarketing influye en un 45,65 % en la decisión de compra, actuando sobre estímulos emocionales y subconscientes.
2	Análisis del neuromarketing en el comportamiento del consumidor colombiano para impulsar decisiones de compra [20]	Revisión de 51 estudios	El neuromarketing condiciona decisiones mediante estímulos sensoriales y emocionales; permite comprender el comportamiento inconsciente del consumidor.
3	Consumer Behavior in The Age of Artificial Intelligence: An Empirical Study Using Structural Equation Modeling [21]	400 consumidores digitales	Las recomendaciones, asistentes virtuales y pruebas sociales basadas en IA influyen significativamente en la decisión de compra (explican 68,5 % de la varianza).
4	AI and Neuromarketing: A New Frontier in Understanding Consumer [17]	Consumidores digitales (modelo SEM)	Los estímulos de neuromarketing ($\beta=0,49$) y la personalización con IA ($\beta=0,24$) influyen en emociones, las cuales determinan decisiones de compra mediadas por la confianza.
5	Experimental Evidence That Conversational Artificial Intelligence Can Steer Consumer Behavior Without Detection [22]	Experimento conductual con consumidores	La IA conversacional puede modificar decisiones de compra; el 36 % cambia su elección y el 39 % no detecta la influencia, evidenciando manipulación implícita.
6	Intelligent analysis of EEG signals to assess consumer decisions: A Study on Neuromarketing [4]	13 participantes (18-22 años)	El análisis EEG permite identificar reacciones positivas/negativas ante estímulos publicitarios, mejorando la predicción del comportamiento del consumidor.
7	AI and Neuromarketing-Understanding Consumer Decision Making with Artificial Intelligence-Systematic Review [23]	Estudios científicos	La IA permite procesar datos biométricos y predecir decisiones de compra mediante machine learning y análisis emocional.
8	Consumer Behavior Toward AI-Driven Marketing: Insights from UTAUT and Uses and Gratifications Models [24]	Consumidores digitales	La IA mejora la personalización, aumentando la intención de compra y la interacción con marcas en entornos digitales.
9	Application of Artificial Intelligence in Neuromarketing to Predict Consumer Behaviour Towards Brand Stimuli: Case Study - Neurotechnologies vs. AI Predictive Model [25]	Consumidores en retail	Los estímulos sensoriales (olor, color, sonido) generan respuestas emocionales que incrementan la probabilidad de compra.

N°	Título del estudio / Autor y año	Población	Resultados / resumen de hallazgos
10	How AI-driven personalization and recommendation systems influence young consumers' purchase intentions in the smart wearables and smartphone market [26]	Usuarios de e-commerce	Los sistemas de recomendación basados en IA influyen directamente en la toma de decisiones y satisfacción del consumidor.
11	AI in Neuromarketing: Understanding Consumer Emotions and Behavior through Machine Learning [27]	Consumidores	Las emociones actúan como mediadoras clave en la relación entre estímulos de marketing y decisiones de compra.
12	Personalization, Trust, and Identity in AI-Based Marketing: An Empirical Study of Consumer Acceptance in Greece [28]	Consumidores digitales	La confianza modera el impacto de la IA en la decisión de compra; sin confianza, la influencia disminuye significativamente.
13	Respuestas Emocionales y Perceptuales a la Publicidad con Inteligencia Artificial Frente a Formatos Tradicionales [29]	Consumidores	Herramientas como eye-tracking y EEG permiten analizar atención, memoria y emoción en el consumidor.
14	Artificial Intelligence in Digital Marketing: Enhancing Consumer Engagement and Supporting Sustainable Behavior Through Social and Mobile Networks [30]	Usuarios digitales	La IA mejora la experiencia del cliente mediante automatización, personalización y análisis predictivo.
15	Value-dependent and empathy-mediated: how artificial intelligence-generated marketing content influences customer engagement, and when to disclose its origin [31]	Consumidores	El proceso de compra es predominantemente inconsciente y emocional, influenciado por estímulos publicitarios.

Nota: La tabla reúne estudios empíricos sobre IA, neuromarketing y comportamiento del consumidor que sustentan el análisis de la revisión.

Al abordar el análisis de los estudios, se ha puesto de manifiesto que en el área del neuromarketing se produce la anhelada comprensión del comportamiento del consumidor; en este sentido, los hallazgos aportan la coincidencia de que las decisiones de compra tienen su origen en estímulos emocionales y procesos subconscientes, dejando en las sombras las evaluaciones racionales. La mayoría de las investigaciones muestran que ciertas variables como el tipo de percepción sensorial, la emoción o experiencia provocan un mecanismo que deviene una intención de compra, por lo que refuerza el carácter del abordaje con un posicionamiento en dicho área del marketing actual.

La inteligencia artificial destaca como un elemento crucial en la evolución del marketing digital; los estudios demuestran que herramientas como las recomendaciones automatizadas, los asistentes virtuales o incluso los sistemas predictivos determinan en buena medida la intención de compra y la interacción con el consumidor. La evidencia empírica demuestra que la inteligencia artificial provoca cambios en la personalización de experiencias, además de poder explicar una parte considerable de la variabilidad de las decisiones, elevando el potencial en el contexto de las estrategias comerciales.

La fusión del neuromarketing y la inteligencia artificial produce un modelo explicativo del comportamiento del consumidor más sofisticado; las investigaciones experimentales indican que estas tecnologías consiguen llegar a influir, e incluso a cambiar decisiones de los usuarios, sin que estos puedan llegar a ser conscientes. De igual manera, se identifican variables mediadoras como la emoción y la confianza, las cuales condicionan la efectividad de estas estrategias y evidencian la necesidad de enfoques éticos y regulatorios en su aplicación.

Categoría 1: Procesos emocionales y cognitivos en la decisión de compra

La categoría analiza el papel de los procesos emocionales y cognitivos en la toma de decisiones del consumidor, considerando la influencia de estímulos sensoriales y respuestas subconscientes en el comportamiento de compra; en la Tabla 2 se muestran los principales aportes relacionados con emoción, percepción y respuesta cerebral. Su objetivo es sintetizar evidencia sobre cómo estos procesos determinan la elección del consumidor en contextos comerciales.

Tabla 2. Aportes de los estudios sobre los procesos emocionales y cognitivos en la decisión de compra.

Título	Aporte
Influencia del neuromarketing en el comportamiento de compra del consumidor: Caso práctico consumo de gaseosa Coca Cola	Evidencia que el neuromarketing influye significativamente en la decisión de compra a través de estímulos emocionales y subconscientes, con un impacto cercano al 45,65%.
Análisis del neuromarketing en el comportamiento del consumidor colombiano para impulsar decisiones de compra	Demuestra que las decisiones del consumidor están mediadas por estímulos sensoriales y emocionales, destacando el papel del subconsciente en la conducta de compra.
AI and Neuromarketing: A New Frontier in Understanding Consumer	Identifica que los estímulos de neuromarketing generan respuestas emocionales significativas ($\beta=0,49$), las cuales influyen directamente en la toma de decisiones de compra.
Intelligent analysis of EEG signals to assess consumer decisions: A Study on Neuromarketing	Muestra que las respuestas cerebrales medidas mediante EEG permiten identificar reacciones emocionales positivas o negativas frente a estímulos publicitarios.
Consumer Behavior in The Age of Artificial Intelligence: An Empirical Study Using Structural Equation Modeling	Evidencia que los procesos cognitivos y emocionales influyen en la decisión de compra, especialmente cuando se combinan con estímulos digitales personalizados.
Application of Artificial Intelligence in Neuromarketing to Predict Consumer Behaviour Towards Brand Stimuli: Case Study – Neurotechnologies vs. AI Predictive Model /	Confirman que estímulos sensoriales como color, sonido y diseño generan respuestas emocionales que incrementan la intención de compra.
Value-dependent and empathy-mediated: how artificial intelligence-generated marketing content influences customer engagement, and when to disclose its origin	Determinan que la emoción actúa como variable mediadora entre estímulos de marketing y decisiones del consumidor.

Nota: La matriz sintetiza estudios que evidencian el papel de los procesos emocionales y cognitivos en la decisión de compra.

La valoración de la matriz pone de manifiesto que los procesos emocionales son el núcleo de la decisión que lleva a cabo el consumidor; lo corroboran los estudios, que a la par favorecen que las respuestas afectivas producidas por los estímulos del marketing se transmitan directamente a la intención de compra. También se constata que el subconsciente está por encima de la racionalidad, puesto que la percepción sensorial, la emoción y la experiencia se erigen en variables que determinan la elección del consumidor en cualquier tipo de contexto comercial.

De la misma forma, el conocimiento también atestigua que los instrumentos de la neurociencia permiten validar estos procesos desde una perspectiva objetiva; EEG y modelos analíticos atestiguan que las reacciones del cerebro se asocian con preferencias y decisiones de compra. La recursividad de la psicología y de la tecnología favorecen también la comprensión del comportamiento del

consumidor; la emoción se enmarca como una de las variables mediadoras en la relación entre los estímulos del marketing y la conducta de decisión de compra.

Categoría 2: Inteligencia artificial y personalización del comportamiento del consumidor

La categoría analiza la influencia de la inteligencia artificial en la personalización del comportamiento del consumidor, mediante el uso de algoritmos predictivos, sistemas de recomendación y asistentes virtuales; en la Tabla 3 se muestran los principales aportes relacionados con personalización, interacción y toma de decisiones. Su objetivo es sintetizar evidencia sobre el impacto de la IA en la adaptación de estrategias y en la experiencia del consumidor.

Tabla 3. Aportes de los estudios sobre Inteligencia artificial y personalización del comportamiento del consumidor.

Título	Aporte
Consumer Behavior in The Age of Artificial Intelligence: An Empirical Study Using Structural Equation Modeling	Evidencia que herramientas como recomendaciones, asistentes virtuales y pruebas sociales basadas en IA influyen significativamente en la intención de compra, explicando el 68,5% de la variabilidad.
AI and Neuromarketing: A New Frontier in Understanding Consumer	Demuestra que la personalización basada en IA influye en la toma de decisiones, mediada por emociones y confianza del consumidor.
Experimental Evidence That Conversational Artificial Intelligence Can Steer Consumer Behavior Without Detection	Evidencia que la IA conversacional puede modificar decisiones de compra mediante interacción personalizada, influyendo en las preferencias del consumidor.
AI and Neuromarketing-Understanding Consumer Decision Making with Artificial Intelligence-Systematic Review	Señala que la IA permite analizar grandes volúmenes de datos para predecir comportamientos y personalizar estrategias de marketing.
How AI-driven personalization and recommendation systems influence young consumers' purchase intentions in the smart wearables and smartphone market)	Demuestran que los sistemas de recomendación incrementan la intención de compra mediante personalización basada en datos de consumo.
Respuestas Emocionales y Perceptuales a la Publicidad con Inteligencia Artificial Frente a Formatos Tradicionales	Indican que los asistentes virtuales mejoran la experiencia del usuario, incrementando la satisfacción y la interacción con las marcas.
Artificial Intelligence in Digital Marketing: Enhancing Consumer Engagement and Supporting Sustainable Behavior Through Social and Mobile Networks	Evidencian que la IA optimiza la segmentación, automatización y personalización, fortaleciendo la eficiencia del marketing digital.

Nota: La matriz reúne estudios que analizan el impacto de la inteligencia artificial en la personalización del comportamiento del consumidor.

El análisis realizado con la matriz (ver la tabla 3) justifica que la inteligencia artificial representa una dimensión relevante de la personalización del comportamiento del consumidor, pues se corrobora que sistemas, como por ejemplo, los sistemas de recomendación, los agentes conversacionales o asistentes virtuales, y los algoritmos de predicción, impactan en la intención de compra. La inteligencia artificial permite, entre otras cosas, adaptar las acciones publicitarias a las preferencias personales, alcanzando resultados positivos en términos de interactividad, satisfacción y eficiencia.

Por ende, se muestra que la personalización con IA mejora la experiencia de usuario y permite pronosticar conductas futuras gracias al procesamiento de grandes volúmenes de datos (big data)

que, a su vez, se traduce en una mejora de la toma de decisiones y de la competitividad en los entornos digitales. Asimismo, la fusión de variables como la emoción y la confianza refuerzan el impacto de estas tecnologías en el marketing, convirtiendo a la inteligencia artificial en parte fundamental del marketing del presente.

Categoría 3: Tecnologías neurocientíficas y análisis biométrico del consumidor

La categoría analiza el uso de tecnologías neurocientíficas y biométricas para comprender el comportamiento del consumidor, considerando herramientas como EEG, eye-tracking y modelos basados en datos; en la Tabla 4 se muestran los principales aportes relacionados con medición objetiva y análisis conductual. Su objetivo es sintetizar evidencia sobre la contribución de estas tecnologías a la predicción y comprensión del comportamiento de compra.

Tabla 4. Aportes de los estudios sobre tecnologías neurocientíficas y análisis biométrico del consumidor.

Título	Aporte
Influencia del neuromarketing en el comportamiento de compra del consumidor: Caso práctico consumo de gaseosa Coca Cola	Evidencia que el neuromarketing utiliza estímulos emocionales medibles para influir en decisiones de compra.
Análisis del neuromarketing en el comportamiento del consumidor colombiano para impulsar decisiones de compra	Destaca el uso de herramientas neurocientíficas para analizar respuestas sensoriales y cognitivas del consumidor.
Consumer Behavior in The Age of Artificial Intelligence: An Empirical Study Using Structural Equation Modeling	Integra IA con análisis conductual para interpretar respuestas del consumidor en entornos digitales.
AI and Neuromarketing: A New Frontier in Understanding Consumer	Evidencia que técnicas como EEG y fMRI permiten analizar emociones y procesos subconscientes en la toma de decisiones.
Experimental Evidence That Conversational Artificial Intelligence Can Steer Consumer Behavior Without Detection	Muestra cómo la IA analiza patrones de interacción para influir en decisiones sin necesidad de medición directa, simulando procesos cognitivos.
Intelligent analysis of EEG signals to assess consumer decisions: A Study on Neuromarketing	Utiliza EEG y modelos de machine learning para identificar respuestas neuronales frente a estímulos publicitarios.
AI and Neuromarketing-Understanding Consumer Decision Making with Artificial Intelligence-Systematic Review	Explica el uso de biometría y análisis de datos para predecir comportamientos de compra.
Consumer Behavior Toward AI-Driven Marketing: Insights from UTAUT and Uses and Gratifications Models	Describe el uso de herramientas como eye-tracking y biometría para analizar atención y percepción.
Application of Artificial Intelligence in Neuromarketing to Predict Consumer Behaviour Towards Brand Stimuli: Case Study – Neurotechnologies vs. AI Predictive Model /	Evidencia que estímulos sensoriales activan respuestas fisiológicas medibles en el consumidor.
How AI-driven personalization and recommendation systems influence young consumers' purchase intentions in the smart wearables and smartphone market	Señala que la IA permite analizar datos conductuales y biométricos para comprender decisiones.
AI in Neuromarketing: Understanding Consumer Emotions and Behavior through Machine Learning	Indica que el análisis de datos permite modelar patrones de comportamiento del consumidor.

Personalization, Trust, and Identity in AI-Based Marketing: An Empirical Study of Consumer Acceptance in Greece	Destaca el análisis de respuestas emocionales como indicador de comportamiento.
Respuestas Emocionales y Perceptuales a la Publicidad con Inteligencia Artificial Frente a Formatos Tradicionales	Identifica EEG, eye-tracking y fMRI como tecnologías clave en la investigación del consumidor.
Artificial Intelligence in Digital Marketing: Enhancing Consumer Engagement and Supporting Sustainable Behavior Through Social and Mobile Networks	Relaciona respuestas biométricas con niveles de engagement del consumidor.
Value-dependent and empathy-mediated: how artificial intelligence-generated marketing content influences customer engagement, and when to disclose its origin	Evidencia que las decisiones pueden predecirse mediante análisis neurocientífico y conductual.

Nota: La matriz integra estudios que analizan el uso de tecnologías neurocientíficas y biométricas en la comprensión del comportamiento del consumidor.

El análisis desarrollado en la matriz pone de relieve que las tecnologías neurocientíficas se configuran como un medio necesario para comprender el comportamiento del consumidor; los distintos estudios se muestran de acuerdo con que técnicas como el EEG, el eye-tracking o la biometría permiten que las respuestas cognitivas y emocionales ante lo que el marketing presenta puedan ser medidas de manera objetiva. De esta forma, estas herramientas permiten la identificación de patrones de atención, memoria o emoción, lo que se traduce en una mayor precisión en la predicción de decisiones de compra.

Por otro lado, la combinación de estas tecnologías y la inteligencia artificial permiten procesar cantidades de datos muy elevadas y la generación de modelos predictivos de carácter más avanzado; los elementos de la evidencia suponen la integración del análisis biométrico y conductual con la el desarrollo de una comprensión del consumidor desde un marco científico y aplicado. Esto quiere decir que permite ir más allá siguiendo el camino de los métodos tradicionales, en el cual le da una actualización de lo que son las tecnologías neurocientíficas como sustento del marketing y de lo que va siendo el marketing reciente.

Categoría 4: Influencia, persuasión y desafíos éticos en el uso de IA y neuromarketing

La categoría analiza la capacidad de la inteligencia artificial y el neuromarketing para influir en las decisiones del consumidor, así como los desafíos éticos asociados a su implementación; en la Tabla 5 se muestran los principales aportes relacionados con persuasión, privacidad y regulación. Su objetivo es sintetizar evidencia sobre la necesidad de equilibrar la efectividad comercial con principios éticos y protección del consumidor.

Tabla 5. Aportes de los estudios sobre la influencia, persuasión y desafíos éticos en el uso de IA y neuromarketing.

Título	Aporte
Influencia del neuromarketing en el comportamiento de compra del consumidor: Caso práctico consumo de gaseosa Coca Cola [19]	Señala que el neuromarketing influye en la conducta de compra mediante estímulos emocionales y subconscientes, lo que plantea implicaciones sobre el grado de influencia en la autonomía del consumidor.
Análisis del neuromarketing en el comportamiento del consumidor colombiano para impulsar decisiones de compra [20]	Advierte que el neuromarketing permite persuadir desde el inconsciente; además, subraya preocupaciones éticas

Título	Aporte
	vinculadas con privacidad, consentimiento y manipulación del consumidor.
Consumer Behavior in The Age of Artificial Intelligence: An Empirical Study Using Structural Equation Modeling	Destaca que la IA incrementa la efectividad del marketing, aunque su adopción plantea desafíos relacionados con transparencia algorítmica, confianza y uso ético de datos.
AI and Neuromarketing: A New Frontier in Understanding Consumer	Demuestra que la confianza modera el efecto de la IA y los estímulos de neuromarketing en la decisión de compra; además, reconoce preocupaciones por privacidad y aceptación del consumidor.
Experimental Evidence That Conversational Artificial Intelligence Can Steer Consumer Behavior Without Detection	Evidencia experimental de que la IA conversacional puede orientar decisiones sin que el usuario lo detecte plenamente; esto abre un debate regulatorio sobre manipulación implícita y protección del consumidor.
Intelligent analysis of EEG signals to assess consumer decisions: A Study on Neuromarketing	Reconoce que el uso de EEG y machine learning mejora la comprensión de decisiones del consumidor, aunque también remite a cuestionamientos éticos sobre el uso de datos cerebrales y biométricos.
AI and Neuromarketing-Understanding Consumer Decision Making with Artificial Intelligence-Systematic Review	Plantea que el uso de IA en neuromarketing exige métodos éticos robustos, especialmente por el tratamiento de respuestas subconscientes, biometría y predicción conductual.
Consumer Behavior Toward AI-Driven Marketing: Insights from UTAUT and Uses and Gratifications Models	Indica que la capacidad del neuromarketing para identificar deseos ocultos puede ser útil comercialmente, pero también puede derivar en estrategias persuasivas invasivas.
Application of Artificial Intelligence in Neuromarketing to Predict Consumer Behaviour Towards Brand Stimuli: Case Study - Neurotechnologies vs. AI Predictive Model /	Evidencia que los estímulos sensoriales pueden modificar percepciones y decisiones, lo que exige límites éticos en su aplicación comercial.
How AI-driven personalization and recommendation systems influence young consumers' purchase intentions in the smart wearables and smartphone market	Advierte que el análisis de datos conductuales mediante IA puede comprometer la privacidad del consumidor si no existen reglas claras de uso y protección.
AI in Neuromarketing: Understanding Consumer Emotions and Behavior through Machine Learning	Señala que la personalización extrema puede mejorar la experiencia del cliente; sin embargo, puede generar dependencia algorítmica y sensación de vigilancia.
Personalization, Trust, and Identity in AI-Based Marketing: An Empirical Study of Consumer Acceptance in Greece	Destaca que las respuestas emocionales pueden emplearse para optimizar experiencias; no obstante, su explotación comercial puede comprometer la autonomía del consumidor.
Respuestas Emocionales y Perceptuales a la Publicidad con Inteligencia Artificial Frente a Formatos Tradicionales	Subraya que técnicas como EEG, fMRI y eye-tracking requieren protocolos éticos estrictos debido al carácter sensible de los datos obtenidos.
Artificial Intelligence in Digital Marketing: Enhancing Consumer Engagement and Supporting Sustainable Behavior Through Social and Mobile Networks	Muestra que el engagement emocional fortalece la lealtad y la intención de compra; a la vez, abre cuestionamientos sobre persuasión excesiva.
Value-dependent and empathy-mediated: how artificial intelligence-generated marketing content influences customer engagement, and when to disclose its origin	Evidencia que la predicción de decisiones mediante análisis neurocientífico puede aumentar la eficacia comercial, pero exige regulación para evitar usos manipulativos.

Nota: La tabla reúne estudios que analizan la capacidad de la IA y el neuromarketing para influir en el comportamiento del consumidor.

La matriz permite concluir que la inteligencia artificial y el neuromarketing pueden contribuir a aumentar significativamente la capacidad para incidir en las decisiones del consumidor; los estudios son concluyentes en cuanto a la manera como esta influencia se produce a partir de componentes que actúan por vía de la actuación emocional, de la personalización algorítmica y del tratamiento de datos de comportamiento y biométricos. Se concluye que las tecnologías aumentan la efectividad del marketing y, sin embargo, también incrementan el riesgo de la persuasión inconsciente, la manipulación implícita y la reducción de la autoridad del consumidor.

Al mismo tiempo, la literatura considera que la confianza, la privacidad y la transparencia enfocan variables significativas para la aceptación de estas herramientas; sin los marcos éticos y regulatorios necesarios, la IA y el neuromarketing pueden desembocar en prácticas invasivas e inquietantes. La evidencia apoya firmemente la necesidad de incorporar criterios de consentimiento informado, de protección de datos sensibles y de monitoreo normativo, que permitan encontrar el equilibrio entre la innovación comercial y los derechos del consumidor.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a partir de las cuatro categorías identificadas, han demostrado la existencia de una convergencia de conceptos entre neuromarketing, inteligencia artificial y el comportamiento del consumidor; los estudios que se han revisado, coinciden en que la toma de decisiones de compra está condicionada principalmente por procesos emocionales y cognitivos que operan a nivel subconsciente. Este planteamiento indica que el consumidor no actúa como un agente sólo racional, sino como un sujeto influenciado por los diferentes estímulos sensoriales, los recuerdos y por las percepciones construidas a partir de interacción previa con el entorno comercial; y en esta línea, los datos empíricos recogen bien las teorías de la neurociencia aplicada al marketing, donde la emoción se entiende como el principal motor de la conducta de consumo.

En lo que respecta a la primera categoría, los resultados muestran que los procesos emocionales y cognitivos drenan la base estructural del comportamiento del consumidor, siendo coincidentes los trabajos en que variables como la atención, la memoria, la percepción y la emoción tienen un impacto en la intención de compra. Resultados que son consistentes con posteriores investigaciones a favor de los estudios que afirman que las decisiones provienen de los sistemas automáticos del cerebro, en el que la información es procesada de manera rápida y sin la adecuación consciente; poniendo de manifiesto que el neuromarketing permite identificar los procesos a través del análisis de respuestas fisiológicas y de conducta. La consistencia de los resultados permite apuntar que las estrategias de marketing más acertadas son precisamente las que logran generar vínculos emocionales con los consumidores mediante la potenciación de la probabilidad de elección de un producto o servicio [3].

La investigación también pone de manifiesto que el marketing sensorial tiene un rol influyente en la activación de los procesos señalados; conceptos como el color, el sonido, la luz y el diseño provocan respuestas emocionales que pueden jugar un papel relevante en la percepción del producto. Este hecho hace ver que el entorno de venta no sólo transmite información, sino que construye vivencias que inciden en la toma de decisiones; un hecho que favorece a que la gestión estratégica de los estímulos sensoriales, es decir, la planificación de un determinado entorno comercial, constituye una herramienta más para las organizaciones. La inclusión de tales prácticas con prácticas de neuromarketing posibilita diseñar prácticas óptimas y orientadas a las necesidades del consumidor para darle forma a un entorno más útil desde la perspectiva comercial [32].

En lo que respecta a la segunda característica, los de los resultados muestran cómo la inteligencia artificial puede funcionar de forma simultánea como potenciadora de la capacidad de interpretar y predecir el comportamiento del consumidor; los estudios que han sido revisados presentan ejemplos de cómo herramientas como los sistemas de recomendación, los asistentes virtuales y los algoritmos predictores constituyen herramientas idóneas a la hora de ofrecer una experiencia considerablemente más personalizada respecto a la experiencia de compra. Otras investigaciones mencionan que este nivel de personalización se puede convertir en un incremento de la satisfacción del usuario y en una mayor probabilidad de compra, lo que posiciona a la IA como elemento clave en el marketing contemporáneo; también, la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos permite identificar patrones de comportamiento que no serían detectables mediante métodos tradicionales [33].

La interacción de la inteligencia artificial y el comportamiento del consumidor muestra que ha cambiado la forma de tomar decisiones de compra; los consumidores de hoy están rodeados de un entorno digital muy personalizado, en el que las recomendaciones se adecuan a sus potencialidades y prestaciones. Esta situación no sólo parece favorecer la rapidez y la celeridad en la toma de decisiones de compra, sino que también tiende a eliminar la imprevisibilidad en el proceso de compra, presentado como algo normal y en el que se tiene claro qué es lo que se hace. Dicha preocupación sobre la autocontención muestra las interacciones que puede haber con un consumo en función de la posibilidad de elección, y pone el acento en cómo las decisiones pueden estar gobernadas por algoritmos, y que han sido diseñados para incrementar la conversión comercial. Los resultados de otros estudios sugieren que la IA no solo es un facilitador de la decisión, sino que puede orientar una decisión, de forma que la relación entre consumidor y mercado se ve de un modo significativo modificado [13].

En lo que respecta a la tercera categoría, los resultados ponen de manifiesto la importancia de las tecnologías neurocientíficas que permiten la medición objetiva del comportamiento del consumidor; técnicas como electroencefalografía, eye-tracking, resonancia magnética funcional permiten estudiar la respuesta cerebral y fisiológica en presencia de estímulos de marketing. Otras investigaciones mencionan que estos métodos ofrecen una visión más precisa de los procesos internos del consumidor, superando las limitaciones de las técnicas tradicionales basadas en encuestas y entrevistas; en este sentido, la integración de estas tecnologías con inteligencia artificial permite desarrollar modelos predictivos más robustos y confiables [34].

La utilización de datos biométricos y neurocientíficos permite reconocer patrones de conducta que reflejan las auténticas preferencias del consumidor; esta forma contribuye a que la intensidad de las estrategias del marketing incremente, ya que se fundamentan en datos hechos objetivos y verificables. Conocer en tiempo real las respuestas del consumidor/a abre nuevas expectativas hacia cómo adaptar las estrategias comerciales, las que harán que éstas tengan una mayor intensidad hacia el consumidor, pero, al mismo tiempo, el avance de esta técnica puede también suscitar dificultades asociadas a la interpretación de los datos y a la disponibilidad de expertos para su comprobación y análisis [35].

Por otra parte, la cuarta categoría demuestra que el crecimiento del neuromarketing y la inteligencia artificial conlleva importantes desafíos éticos y fiscales; los autores con los que coincidimos aseguran que estas tecnologías son capaces de inducir el comportamiento del consumidor sin su conocimiento, hecho evidenciado por el descubrimiento derivado de un posible uso de estas estructuras para

manipular el comportamiento del consumidor, el que podría ir en contra de su libertad y autonomía de elección; en este sentido la ética y la transparencia son valores fundamentales para la utilización de estas tecnologías.

La literatura también pone énfasis en la importancia de la confianza como mediadora de la relación tecnología-comportamiento del consumidor; los consumidores perciben que las herramientas que emplean son transparentes y respetuosas con la privacidad, la efectividad de estas tecnologías es mayor. Por el contrario, la escasa confianza puede motivar el rechazo e inducir una menor efectividad a las estrategias de marketing; este hecho pone de manifiesto la imperante necesidad de introducir políticas de protección de datos bien especificadas y dar cuenta de la manera adecuada el uso de la información del consumidor.[36]

En esta línea, los retos éticos no se constituyen solamente en la privacidad de los datos, sino que pasan por aspectos como la manipulación emocional o la equidad en el acceso a la información; el uso de los algoritmos puede producir sesgos que modifiquen la forma en la cual los consumidores pueden percibir los productos y servicios. En consecuencia, hace falta un marco regulatorio que adscriba equidad y transparencia para el uso de estas tecnologías y para impulsar la práctica.

CONCLUSIONES

Se señala que el neuromarketing se presenta como una herramienta clave para entender el comportamiento del consumidor. La evidencia que se analiza lo ratifica, ya que considera que las decisiones de compra se basan sobre todo en procesos emocionales y subconscientes. Los resultados apuntan a que los factores percepción, atención y experiencia inciden directamente en la elección de los consumidores, lo cual valida que se considere la neurociencia en el diseño de las estrategias de marketing.

También se concluye que la inteligencia artificial es el potenciador del entendimiento del comportamiento del consumidor, ya que las herramientas basadas en inteligencia artificial permiten personalizar la experiencia de compra, anticipar las decisiones y optimizar las estrategias comerciales. La capacidad de procesar grandes volúmenes de datos y de crear modelos predictivos refuerza la toma de decisiones en el ámbito de los negocios y mejora la eficiencia en el marco digital.

De la misma manera, la incorporación de las tecnologías neurocientíficas se utiliza para medir de manera objetiva la respuesta del consumidor; técnicas como EEG o biofeedback y eye-tracking ofrecen indicios empíricos de los procesos cognitivos y emocionales que intervienen en la conducta de compra. Se supera así las limitaciones que pueden ser propias de los métodos tradicionales y se establece una mirada científica de la conducta del consumidor.

Por el otro lado, se llegó a la conclusión de que la conjunción de las nociones del neuromarketing y de la inteligencia artificial elevan la habilidad de influir en el cliente potencial; los resultados hacen notar que estas tecnologías pueden orientar la decisión de compra, incluso sin que se tenga plena consciencia por parte del consumidor. Dicho hecho hace hincapié en las implicaciones éticas de gran calado, en alusión a la manipulación, a la privacidad, a la autonomía por parte del consumidor.

Finalmente, el estudio establece la necesidad de desarrollar marcos éticos y regulatorios que orienten el uso de estas tecnologías; la confianza, la transparencia y la protección de datos emergen como elementos clave para garantizar un uso responsable. La convergencia entre innovación tecnológica y

principios éticos permitirá aprovechar el potencial del neuromarketing y la inteligencia artificial sin comprometer los derechos del consumidor.

Recomendaciones

Las recomendaciones derivadas del estudio se orientan a fortalecer el uso estratégico, ético y científico del neuromarketing y la inteligencia artificial en el análisis del comportamiento del consumidor; en primer lugar, se sugiere que las organizaciones implementen estrategias basadas en evidencia neurocientífica, incorporando estímulos emocionales y sensoriales de forma planificada para mejorar la efectividad de sus campañas. Igualmente, se aconseja combinar herramientas de inteligencia artificial que desarrollen la experiencia del cliente, que mejoren la segmentación y que detallen los comportamientos de consumo, asegurando que haya coherencia entre los propósitos comerciales y las necesidades del usuario.

Desde un punto de vista académico, es mejor trabajar en reforzar las investigaciones empíricas que articulen la neurociencia y las técnicas tecnológicas y mejorar los estudios que a la vez estudien el impacto de las variables emocionales, cognitiva y conductual mediante técnicas como EEG, eye-tracking o modelos de machine learning. También es preferible consolidar la formación interdisciplinaria en neurociencia, analítica de datos, machine learning con el objetivo de fortalecer la calidad de los diseños metodológicos y el análisis de los resultados del comportamiento del consumidor.

Desde un punto de vista ético, es preferible definir unas directrices sobre el uso responsable de estas tecnologías. Las organizaciones deberán tener claridad sobre la transparencia en el uso de algoritmos, proteger los datos personales de los consumidores y requerir el consentimiento explícito de estos. También es aconsejable defender la regulación e investigar las prácticas de las que se sirve el neuromarketing y la inteligencia artificial para no sufrir las consecuencias de una manipulación de nuestro comportamiento y para proteger nuestra autonomía a la hora de decidir, especialmente en el ámbito del comportamiento del consumidor.

Finalmente, se propone a los responsables de las políticas públicas y a los organismos reguladores crear normativas actualizadas a las nuevas tecnologías y que contengan pautas sobre la privacidad, el uso de datos biométricos y límites a la personalización algorítmica. De igual manera, se sugiere fomentar la investigación aplicada y la innovación responsable, promoviendo un equilibrio entre el desarrollo tecnológico y la protección de los derechos del consumidor.

Líneas futuras de investigación

Las futuras líneas de investigación, en términos generales, deben dirigirse hacia el desarrollo de modelos integrados donde se incluyan neuromarketing, machine learning e investigación del comportamiento en entornos digitales complejos; es necesario profundizar en cómo las variables emocionales, sociales y cognitivas interactúan en el proceso de toma de decisiones del consumidor en la era digital. Como también es relevante continuar ahondando sobre la evolución de los modelos predictivos relatados a partir del machine learning, pero enfatizando su capacidad para predecir comportamientos de consumo en tiempo real y en un contexto multicultural.

Otra línea de trabajo relevante a destacar es el aumento de la utilización de tecnologías neurocientíficas avanzadas; se sugiere continuar con estudios donde se combine EEG, eye-tracking, reconocimiento facial y la biometría emocional con algoritmos relevantes de machine learning, para mejorar las mediciones del comportamiento del consumidor y ser más dinámicos. Se requiere también investigar la validez y confiabilidad de estos métodos en distintas poblaciones y su extrapolación en situaciones de consumo reales.

En el ámbito de la ética, hay que proponer la investigación del efecto de la influencia algorítmica y el neuromarketing en la autonomía del consumidor (es necesario investigar el impacto de la personalización extrema, la manipulación implícita y del uso de datos biométricos al momento de la toma de decisiones de compra; desarrollar estudios para averiguar la percepción del consumidor sobre la privacidad, la confianza y la transparencia en el uso de estas tecnologías). Hay que proponer el desarrollo de marcos regulatorios adaptativos y sistemas de auditoría de las tecnologías; futuras investigaciones pueden centrarse en la investigación de modelos de gobernanza regulatoria que sean capaces de equilibrar innovación y protección de derechos y el desarrollo de herramientas para identificar prácticas persuasivas inadecuadas en entornos digitales. Estas líneas ayudarán a construir una sostenibilidad ética del uso del neuromarketing y la inteligencia artificial en el marketing moderno.

Contribución y autoría

A.D.: se encargó de la conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, y revisión y edición del manuscrito final.

Financiamiento

Este trabajo fue financiado por la Universidad Estatal de Bolívar en el marco de sus actividades de investigación.

Declaración ética

Este estudio no involucró experimentación directa ni intervención clínica con seres humanos ni con animales por parte del autor, por lo que no se requirió la aprobación específica de un comité de ética institucional para su ejecución.

Uso de inteligencia artificial

La concepción del estudio, el diseño experimental, el análisis e interpretación de los resultados, así como la redacción y revisión crítica del manuscrito, fueron realizados de manera autónoma por el autor, quien asume la responsabilidad plena por el contenido final del capítulo de libro.

Disponibilidad de datos

Los datos utilizados en esta investigación están disponibles a través del autor de correspondencia, previa solicitud razonable.

Conflicto de interés

El autor declara no tener ningún conflicto de interés de carácter financiero, académico o personal en relación con la realización, interpretación o publicación del presente trabajo de investigación.

REFERENCIAS

[1] D. G. Henostroza Díaz y H. Y. Marquez Yauri, «Marketing 4.0 y 5.0: Impacto de la

transformación digital y la inteligencia artificial en la personalización del consumidor», *Arandu UTIC*, vol. 12, n.º 1, pp. 2526-2551, mar. 2025, doi: 10.69639/arandu.v12i1.756.

- [2] M. F. K. Khondakar et al., «A systematic review on EEG-based neuromarketing: recent trends and analyzing techniques», *Brain Informatics*, vol. 11, n.º 1, p. 17, dic. 2024, doi: 10.1186/s40708-024-00229-8.
- [3] F. J. Sánchez Mosquera, «Neuro-marketing y el comportamiento del consumidor», *e-Revista Multidiscip. del Saber*, pp. 1-9, ene. 2025, doi: 10.61286/e-rms.v3i1.161.
- [4] N. Phutela, P. Abhilash, K. Sreevathsan, y B. N. Krupa, «Intelligent analysis of EEG signals to assess consumer decisions: A Study on Neuromarketing», 2022 *3rd Int. Conf. Emerg. Technol. INCET 2022*, 2022, doi: 10.1109/INCET54531.2022.9824698.
- [5] V. Kumar, A. R. Ashraf, y W. Nadeem, «AI-powered marketing: What, where, and how?», *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 77, p. 102783, ago. 2024, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2024.102783.
- [6] B. Lozano, M. Toro, y D. Calderón, «El marketing digital: herramientas y tendencias actuales», *Dom, Cien*, vol. 7, n.º 6, pp. 907-921, 2021, doi: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2371>.
- [7] M. Núñez, «Efectividad de las estrategias de marketing en la toma de decisiones de compra del consumidor», *Entrelíneas*, vol. 4, n.º 2, p. e040204, oct. 2025, doi: 10.56368/Entrelíneas424.
- [8] C. Chirco et al., «The Marriage of Neurotechnologies and Artificial Intelligence: Ethical, regulatory, and technological aspects», *IEEE Signal Process. Mag.*, vol. 42, n.º 5, pp. 80-97, sep. 2025, doi: 10.1109/MSP.2025.3611565.
- [9] M. Quiles Pérez et al., «Data fusion in neuromarketing: Multimodal analysis of biosignals, lifecycle stages, current advances, datasets, trends, and challenges», *Inf. Fusion*, vol. 105, p. 102231, may 2024, doi: 10.1016/j.inffus.2024.102231.
- [10] P. Ramires y D. Valle, «Los asistentes virtuales basados en inteligencia artificial», *ReCIBE*, vol. 11, n.º 2, pp. 1-11, 2022, [En línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5122/512275401001/html/>.
- [11] M. A. Carrillo Ancheyta y D. G. Sosa Zúñiga, «El impacto y tendencias de la Inteligencia Artificial (IA) en el Marketing Digital», *Cienc. Lat. Rev. Científica Multidiscip.*, vol. 9, n.º 1, pp. 9741-9765, mar. 2025, doi: 10.37811/cl_rcm.v9i1.16605.
- [12] C. Barroso Camiade y E. M. Pérez Castrejón, «Desafíos éticos y legales en el uso de la inteligencia artificial (IA)», *Sintaxis*, n.º 14, pp. 102-118, ene. 2025, doi: 10.36105/stx.2025n14.07.
- [13] L. E. Bailón Sánchez y S. P. Pico Bazurto, «Impacto de la inteligencia artificial en el marketing digital: Análisis de tendencias y percepción empresarial», *Código Científico Rev. Investig.*, vol. 6, n.º E1, pp. 748-767, mar. 2025, doi: 10.55813/gaea/ccri/v6/nE1/716.
- [14] D. Juárez Varón, M. N. Cruz-Dantas, O. Mykhaylyuk, y A. Mengual Recuerda, «Verificación, mediante biometría de neuromarketing, del patrón de lectura propuesto en una imagen estática», *Cuad. Latinoam. Adm.*, vol. 17, n.º 32, jul. 2021, doi: 10.18270/cuaderlam.v17i32.3389.
- [15] A. H. Alsharif, J. Wang, S. M. Isa, N. Z. M. Salleh, H. A. Dawas, y M. H. Alsharif, «The synergy of neuromarketing and artificial intelligence: A comprehensive literature review in the last decade», *Futur. Bus. J.*, vol. 11, n.º 1, 2025, doi: 10.1186/s43093-025-00591-x.
- [16] R. Y. Chan Yu Acebo, «Marketing digital y la inteligencia artificial en la personalización del consumo. Una revisión sistemática», *RECIAMUC*, vol. 9, n.º 3, pp. 161-174, jul. 2025, doi: 10.26820/reciamuc/9.(3).julio.2025.161-174.

- [17] Raza Hussain Khoso, Alejandra Cervantes Monter, Dr. Khurram Shahzad, y Syed Hasnain Alam, «AI and Neuromarketing: A New Frontier in Understanding Consumer», *Res. J. Psychol.*, vol. 3, n.º 1, pp. 822-837, 2025, doi: 10.59075/rjs.v3i1.257.
- [18] M. J. Page *et al.*, «Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas», *Rev. Española Cardiol.*, vol. 74, n.º 9, pp. 790-799, sep. 2021, doi: 10.1016/J.RECESP.2021.06.016.
- [19] J. M. Vargas Rodríguez, L. R. Aguilar Mamani, M. A. Roque Guarayo, Y. L. Soto Clemente, y A. M. Velasco Cortez, «Influencia Del Neuromarketing En El Comportamiento De Compra Del Consumidor: Caso Práctico Consumo De Gasesosa Coca Cola», *Rev. Científica Bus. Insights*, vol. 5, n.º 5, pp. 14-29, 2024, doi: 10.56469/rcbi.v5i5.837.
- [20] L. D. Niño Oicatá y L. N. Rangel Romero, «Análisis del neuromarketing en el comportamiento del consumidor colombiano para impulsar decisiones de compra.», *Ing. e Innovación*, vol. 12, n.º 1, pp. 1-14, 2024, doi: 10.21897/rri.3771.
- [21] Leonard, Kiran, A. V Mammen, y N. Pol, «Consumer Behavior in The Age of Artificial Intelligence: An Empirical Study Using Structural Equation Modeling», *J. Mark. Soc. Res.*, vol. 8, n.º 02, pp. 690-698, 2025.
- [22] T. Werner, I. Soraperra, E. Calvano, D. C. Parkes, y I. Rahwan, «Experimental Evidence That Conversational Artificial Intelligence Can Steer Consumer Behavior Without Detection», pp. 1-48, 2024, [En línea]. Disponible en: <http://arxiv.org/abs/2409.12143>.
- [23] D. Deckker y S. Sumanasekara, «AI and Neuromarketing-Understanding Cosumer Decision Making with Artificial Intelligence-Systematic Review», *Indones. J. Bus. Anal.*, vol. 5, n.º 2, pp. 1929-1946, 2025, doi: <https://doi.org/10.55927/ijba.v5i2.13990>.
- [24] M. Ghabban, Y. Alsughayyir, A. Alslimani, A. Marzouq, y Z. Qasem, «Consumer Behavior Toward AI-Driven Marketing: Insights from UTAUT and Uses and Gratifications Models», *Glob. J. Econ. Bus.*, vol. 15, n.º 4, pp. 423-438, ago. 2025, doi: 10.31559/GJEB2025.15.4.4.
- [25] J. Antonio Breceda Pérez, «Towards the ethical regulation of the use of artificial intelligence in scientific research: guidelines from the Autonomous University of Ciudad Juárez», *Rev. Bioet. y Derecho*, n.º 64, pp. 81-97, 2025, doi: 10.1344/rbd2025.64.48719.
- [26] P. Jit, A. Aggarwal, y D. Chawla, «How AI-driven personalization and recommendation systems influence young consumers' purchase intentions in the smart wearables and smartphone market», *Int. J. Adv. Res.*, vol. 13, n.º 09, pp. 1168-1176, sep. 2025, doi: 10.21474/IJAR01/21796.
- [27] T. Yadav, «AI in Neuromarketing: Understanding Consumer Emotions and Behavior through Machine Learning», *Int. J. Multidiscip. Res.*, vol. 6, n.º 5, oct. 2024, doi: 10.36948/ijfmr.2024.v06i05.28154.
- [28] V. Markou, P. Serdaris, I. Antoniadis, y K. Spinthiropoulos, «Personalization, Trust, and Identity in AI-Based Marketing: An Empirical Study of Consumer Acceptance in Greece», *Adm. Sci.*, vol. 15, n.º 11, p. 440, nov. 2025, doi: 10.3390/admsci15110440.
- [29] S. M. Cevallos Collaguazo y R. M. Tinoco Egas, «Respuestas Emocionales y Perceptuales a la Publicidad con Inteligencia Artificial Frente a Formatos Tradicionales», *Cienc. Lat. Rev. Científica Multidiscip.*, vol. 9, n.º 4, pp. 5441-5459, sep. 2025, doi: 10.37811/cl_rcm.v9i4.19166.
- [30] C. Acatrinei, I. G. Apostol, L. N. Barbu, R.-G. Chivu (Popa), y M.-C. Orzan, «Artificial Intelligence in Digital Marketing: Enhancing Consumer Engagement and Supporting Sustainable Behavior Through Social and Mobile Networks», *Sustainability*, vol. 17, n.º 14, p. 6638, jul. 2025, doi: 10.3390/su17146638.

- [31] X. Gao, W. Li, y Y. Zhao, «Value-dependent and empathy-mediated: how artificial intelligence-generated marketing content influences customer engagement, and when to disclose its origin», *Front. Psychol.*, vol. 16, ene. 2026, doi: 10.3389/fpsyg.2025.1701085.
- [32] C. Ortiz-Abril y M. M. Terán-Cázares, «Revisión teórica del marketing sensorial y su influencia en la compra impulsiva», *Vinculatégica EFAN*, vol. 11, n.º 5, pp. 222-235, sep. 2025, doi: 10.29105/vtga11.5-1219.
- [33] D. P. Solórzano Martínez, V. A. Ochoa Herrera, y J. S. Yáñez Cabrera, «Marketing y publicidad en la era de la inteligencia artificial y su impacto en la experiencia del consumidor», *Scr. Mundi*, vol. 4, n.º 1, pp. 31-55, feb. 2025, doi: 10.53591/scmu.v4i1.1952.
- [34] P. Cherubino et al., «Consumer Behaviour through the Eyes of Neurophysiological Measures: State-of-the-Art and Future Trends», *Comput. Intell. Neurosci.*, vol. 2019, pp. 1-41, sep. 2019, doi: 10.1155/2019/1976847.
- [35] T. Y. Copaja Arocutipa, B. S. Condori Ccosi, y R. Romero-Carazas, «Neuromarketing as a tool for brand positioning», *Región Científica*, ene. 2025, doi: 10.58763/rc2025361.
- [36] E. Meléndez y D. Abrego, «El papel de la confianza en la intención de uso del comercio electrónico», *RISTI*, vol. 42, n.º 06, pp. 30-46, 2021, doi: 10.17013/risti.42.30-45.

Descargo de responsabilidad

Los libros y capítulos de libros publicados en la Editorial Unión Científica representan únicamente las opiniones de los autores. La Editorial Unión Científica, su equipo editorial y sus revisores no se hacen responsables del contenido, las interpretaciones o las consecuencias derivadas de la aplicación de los métodos o conclusiones incluidos en los trabajos. Todas las publicaciones se rigen por las políticas éticas de la editorial.