



Neuromarketing como herramienta para el posicionamiento de una marca

Neuromarketing as a tool for brand positioning

Tania Yasmina Copaja Arocutipa¹  , Brenda Shumny Condori Ccosi¹  , Rafael Romero-Carazas¹  

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito analizar las perspectivas compartidas sobre el neuromarketing como herramienta para el posicionamiento de marca. Se fundamentó bajo una investigación cualitativa sociológica, de diseño fenomenológico amparado y un enfoque inductivo. Asimismo, se abordó la hermenéutica para interpretar las entrevistas semiestructuradas realizadas a 7 participantes del estudio, que fueron procesadas por medio del software ATLAS.ti. Los resultados indican que, en el entorno dinámico del marketing actual, comprender al consumidor se ha convertido en un desafío crucial para las empresas. Como tendencia, el neuromarketing emergió, según los participantes, como una herramienta invaluable para desentrañar las emociones, motivaciones y decisiones de compra de los consumidores. Además, se costató que, para los participantes, el neuromarketing permite a los negocios desarrollar estrategias más efectivas y personalizadas. Se concluye que, a diferencia del marketing tradicional, que se limita a promover la marca y medir resultados, el neuromarketing ahonda en los procesos cerebrales que determinan la decisión final de compra.

Palabras clave: consumidor, marca, marketing, sociología cultural.

Clasificación JEL: M0, M3, M51

Recibido: 22-07-2024

Revisado: 30-10-2024

Aceptado: 15-12-2024

Publicado: 03-01-2025

Editor: Carlos Alberto Gómez Cano 

ABSTRACT

This research aimed to analyze the shared perspectives on neuromarketing as a tool for brand positioning. It was based on qualitative sociological research with a phenomenological design and an inductive approach. Likewise, hermeneutics was addressed to interpret the semi-structured interviews carried out with 7 study participants, which were processed through the ATLAS.ti software. The results indicate that understanding the consumer has become a crucial challenge for companies in the current dynamic marketing environment. As a trend, neuromarketing emerged, according to the participants, as an invaluable tool to unravel the emotions, motivations, and purchasing decisions of consumers. In addition, it was found that, for the participants, neuromarketing allows businesses to develop more effective and personalized strategies. It is concluded that, unlike traditional marketing, which is limited to promoting the brand and measuring results, neuromarketing delves into the brain processes determining the final purchase decision.

Keywords: brand, consumer, cultural sociology, marketing.

JEL classification: M0, M3, M51

¹Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia.

Citar como: Copaja, T., Condori, B. Y Romero-Carazas, R. (2025). Neuromarketing como herramienta para el posicionamiento de una marca. *Región Científica*, 4(1), 2025361. <https://doi.org/10.58763/rc2025361>

INTRODUCCIÓN

A medida que las nuevas tendencias sociales emergen y caducan, y al tiempo que son condicionadas por las dinámicas tecnológicas, las empresas han tenido dificultades para entender al consumidor y así captar su atención. Con el propósito de desarrollar propuestas atractivas, generar ganancias y posicionar la marca en el mercado, los consumidores son estudiados para comprender el proceso de elección.

Al respecto, el marketing no es solo un proceso de compra y venta de productos, al menos no en el sentido directo, sino que se trata de una disciplina y un proceso cuya finalidad es la anticipación, comprensión, satisfacción y generación de necesidades. En esta línea, Álvarez y Zulueta (2021) mencionan que el marketing se orienta a las necesidades, deseos y aspiraciones de los consumidores, pero desde una perspectiva consensuada de intercambio.



En otras palabras, para comprender por qué un determinado mercado es volátil, es necesario conocer cómo se produjo el tránsito de este al entorno digital, debido a que la mayoría de los clientes manejan herramientas digitales, así como tienen acceso a Internet e información de manera más rápida (Nam y Kannan, 2020); lo anterior causa que las empresas sometan sus procesos productivos a un constante análisis de comportamiento. De tal forma, buscan aplicar nuevas estrategias de mercadeo, ya que incluso dar a conocer un nuevo producto y que este sea reconocido por los clientes, implica el abordaje de tendencias psicológicas, subjetivas y culturales (Katsikeas *et al.*, 2020).

Es en este escenario, el neuromarketing surge como un espacio de confluencia disciplinar que combina la neurociencia, la psicología y el marketing tradicional (Alsharif *et al.*, 2021a). Es decir, que como campo se concentra en el análisis de los procesos mentales del consumidor, a partir del estudio y seguimiento de sus reacciones y comentarios ante los estímulos comerciales que diferentes empresas ofrecen.

Así pues, el neuromarketing aborda uno de los cuestionamientos más complejos e importantes del marketing tradicional, que establecía una visión conductista de la mente del consumidor, al considerarla una “Caja Negra” (Sung *et al.*, 2020). Por otro lado, para reforzar el concepto que subyace al comportamiento real del consumidor, se deben comprender algunos elementos que analizan y comparan al comportamiento real, que se encuentran en la “caja negra” del cerebro del consumidor. Es por esa razón que, al profundizar en ello, se reconoce que el cerebro del individuo es complejo y dinámico, por lo que comprender los fundamentos del neuromarketing implica una serie de definiciones que ayudarán a analizarlos de una manera más sintetizada.

El término neuromarketing fue acuñado en el año 2002 por Ale Smidts. Sin embargo, con el auge y globalización de la Internet, la propuesta de una nueva industria se estableció como una forma de fusionar la neurociencia con el marketing para poner en práctica nuevos proyectos encargados por la Revista Fortune (Iloka y Onyeye, 2020). Además, la literatura señala que el neuromarketing estudia el proceso de comunicación entre el vendedor y cliente-consumidor, pero centrándose en este último, se analiza sus sensaciones de comportamiento durante la adquisición de un bien o servicio (Alsmadi y Hailat, 2021). Asimismo, su aplicación se expandió progresivamente a aspectos del marketing tradicional como la inteligencia de mercados, el *branding*, el posicionamiento, entre otros (Ismajli *et al.*, 2022; Zito *et al.*, 2021).

En la actualidad, el concepto de “neuromarketing” para los profesionales de las ciencias económicas y administrativas va más allá de un término de la mercadotecnia, desde el punto de vista que la neurociencia y las ciencias de la salud van ligadas al concepto de marketing. Es decir, para entender el concepto se requieren conocimientos de estas disciplinas que estudian el comportamiento del cliente, en tanto se estudian procesos fisiológicos, psicológicos y sociales que determinan la intención y el comportamiento (Alsmadi y Hailat, 2021).

Por ello, el neuromarketing puede definirse como una disciplina que no solo se centra en estudiar un mercado tradicional, sino en entender uno más avanzado, con el objetivo de que se investiguen y estudien los procesos cerebrales que explican la conducta y la toma de decisiones de las personas en relación ya no a un estímulo, sino de un amplio conjunto de estos. Por lo cual, la tendencia actual es que estos procedimientos abarquen todos los campos de acción del marketing tradicional, a saber inteligencia de mercado, diseño de productos y servicios, comunicaciones, precios, posicionamiento, entre otros (Wichmann *et al.*, 2022).

Entonces, al modo de complemento del neuromarketing, también es importante detallar las herramientas de la neuroimagen, que ofrecen un diagnóstico de la actividad de los principales procesos y funciones cerebrales. Procesos cognitivos y afectivos como la emoción, la atención y la memoria, son examinados ante estímulos de marketing, entre las que caben: marcas, productos, servicios y anuncios; de gran ayuda para entender las bases neurofisiológicas de la conducta y su relación con la toma consciente de decisiones (Alsharif *et al.*, 2021a).

Por otro lado, las reacciones de los consumidores por debajo del nivel de la consciencia no son factibles de estudiar con los métodos tradicionales, pues su comprensión está mediada por categorías cuya expresión no siempre se corresponde con la respuesta esperada. Aspectos como el impulso, la percepción subliminal o el comportamiento colectivo, han sido estudiados previamente, pero mediante los preceptos del neuromarketing pueden ser insertados en un marco de comprensión más abarcador y complejo. Entonces, las herramientas del neuromarketing permiten comprender, explorar, analizar y explicar los factores inconscientes de la elección del consumidor y/o cliente (Alsharif *et al.*, 2021a).

REVISIÓN TEÓRICA

Estudios antecedentes

En el dinámico panorama del marketing actual, captar la atención del consumidor y generar un impacto positivo se ha convertido en un desafío crucial para las empresas. En este contexto, a nivel nacional el neuromarketing

emerge como una herramienta invaluable para comprender las emociones, motivaciones y decisiones de compra de los consumidores, lo que permite a los negocios desarrollar estrategias más efectivas y personalizadas.

En el caso de los pequeños restaurantes en Huancayo, Perú, las estrategias de neuromarketing han demostrado ser particularmente útiles para potenciar el éxito de sus campañas publicitarias. Tyagi y Tyagi (2022) destacan la importancia de la calidad en la atención al cliente, el impacto de la publicidad en la percepción de marca, la influencia del aprendizaje de marca y el uso de colores e imágenes cálidos para crear una identidad diferenciada.

Sin embargo, este estudio resalta que las estrategias de neuromarketing, lejos de ser estáticas, deben renovarse constantemente para adaptarse a las necesidades cambiantes del consumidor. Es fundamental conocer las nuevas tendencias socioculturales en el comportamiento de los consumidores para aplicar las técnicas de neuromarketing de manera innovadora y creativa, en función de cautivar el paladar y la mente del comensal huancaíno.

Weinreich (2022) en su estudio “Amor al primer clic: por qué la medición de emociones garantiza el éxito económico de los servicios en línea”, destaca el papel crucial de la medición de emociones para lograr el éxito comercial y la sostenibilidad económica de los servicios en línea. La autora propone un marco para comprender cómo las emociones de los usuarios influyen en su comportamiento y cómo, a través de la medición y el análisis de estas emociones, las empresas pueden optimizar sus plataformas y experiencias digitales para generar un impacto positivo en las decisiones de compra y la lealtad del cliente.

Si bien el marketing digital en redes sociales ha demostrado ser una herramienta poderosa para las empresas locales, es importante destacar la necesidad de complementar estas estrategias con un enfoque basado en el neuromarketing. A nivel local, aún existe una escasez de estudios y aplicaciones en la materia, lo que representa una oportunidad para las empresas que buscan diferenciarse y comprender mejor a sus consumidores.

Al profundizar en las emociones, motivaciones y comportamientos de los consumidores locales, las empresas pueden desarrollar estrategias de marketing digital más efectivas y personalizadas. Esto se traduce en una mayor conciencia de marca, mejores relaciones públicas, una calidad de servicio superior y una mejor comprensión de las oportunidades que ofrece la tecnología (Makrides *et al.*, 2020). En definitiva, la incorporación del neuromarketing al marketing digital a nivel local puede ser un factor clave para el éxito empresarial, permitiendo a las empresas conectar con sus consumidores de una manera más profunda y significativa.

Ventajas y beneficios

El neuromarketing se posiciona como un importante campo de estudio para las empresas que precisan de estrategias innovadoras de marketing y fortalecer su posicionamiento de marca (Alsharif *et al.*, 2021b; Baños-González *et al.*, 2020). Esta disciplina ofrece un entendimiento profundo de las preferencias y comportamientos del consumidor, permitiendo a las empresas crear campañas más efectivas y personalizadas (Ismajli *et al.*, 2022). Al comprender los procesos mentales subyacentes a las decisiones de compra, las empresas pueden diseñar mensajes y experiencias que resuenen con mayor fuerza en su público objetivo. Esto se traduce en un mayor *engagement*, una mejor conversión y una lealtad duradera hacia la marca.

El neuromarketing se basa en comprender las decisiones del usuario a través de la respuesta emocional y cognitiva a estímulos específicos (Gill y Singh, 2022). Esto se logra mediante la observación, testeo e investigación de las actividades de marketing. Su objetivo principal es validar, investigar y refutar suposiciones sobre la orientación al usuario en el negocio. El neuromarketing surge del desarrollo del marketing y emplea técnicas de neurociencia para analizar la respuesta cerebral ante información o estímulos. Su efectividad ha generado controversia por su potencial manipulativo. Sin embargo, el valor empresarial del neuromarketing reside en la responsabilidad de su uso ético.

Un elemento fundamental es que el neuromarketing se distingue por su capacidad de comprender el pensamiento del consumidor en el momento crucial de la compra. A diferencia del marketing tradicional, que se limita a promover la marca, comunicar el producto y medir resultados, el neuromarketing estudia los factores que determinan la decisión final. Entre sus ventajas, destaca brindar nuevas perspectivas, anticipación del deseo del consumidor y ayuda a comprender las emociones y decisiones del comprador (Rawnaque *et al.*, 2020).

Estrategias del neuromarketing

Las estrategias son clave para crear una publicidad o campañas efectivas. Es decir, se busca potenciar la conexión emocional con las marcas y que mediante esta influencia las empresas tengan éxito en los mercados donde actúa, caracterizados por ser cada vez más competitivos. Según Nuñez-Flores y Vidal-Fernández (2024), las estrategias son:

Implementación de SEO (optimización de buscadores)

Esta estrategia consiste en perfeccionar el diseño de los sitios web y la interacción que desde ellos se genera para aumentar la visibilidad y su posición dentro de un nicho particular. Esta estrategia se operacionaliza mediante la optimización de los contenidos, su expansión a diferentes plataformas, así como mediante el estudio de la atención y retención de esta por parte de los usuarios. Para ello, se deben tomar en consideración los aspectos cognitivos, afectivos y culturales que influyen en el comportamiento de búsqueda, de manera que se puedan anticipar estas tendencias y ofrecer el contenido esperado.

Personalización de Contenido

Es una forma de concebir la creación de los mensajes, propuestas y la propia cultura de interacción con el usuario/cliente de manera que el producto responda no solo a los aspectos objetales de la emoción, sino que se sustente en sentimientos y vivencias más profundas, lo que refuerza la vinculación. Además, esta estrategia se diseña para responder a las preferencias, los intereses y comportamientos de compra de los consumidores, para así ofrecer experiencias más relevantes y atractivas.

IA y neuromarketing

Las organizaciones actuales se enfrentan al desafío de posicionarse y competir en un panorama empresarial que cambia de manera vertiginosa e incesante (Lorenzo-Romero *et al.*, 2020). De hecho, algunos autores describen este entorno como hipercompetitivo e incluso caótico (Nam y Kannan, 2020).

Realizar una venta en el escenario actual dista mucho de ser una tarea simple. Materializar una venta es un proceso cada vez más complejo, no solo por el aumento de la competencia, sino también por diversos factores como el mayor conocimiento de los consumidores, un ciclo de venta más extenso y la mayor cantidad de estímulos a los que se ven expuestos los usuarios.

La industria de los cosméticos y de la moda han sido un campo líder en materia de adaptación en sus estrategias de comunicación y marketing para adaptarse a las nuevas tendencias de consumo. Esto ha impulsado el desarrollo de tecnologías sustentadas en IA como herramientas innovadoras, para el marketing digital como para el marketing offline. Estas herramientas se han convertido en elementos estratégicos para las marcas, pues permiten comprender a fondo los cambios en el comportamiento de sus consumidores y así optimizar sus campañas.

El auge de las compras online frente a las tiendas físicas ha impulsado la necesidad de implementar estrategias innovadoras en los puntos de venta para atraer y retener a los consumidores (Shankar *et al.*, 2021). Además, la proliferación de canales de comunicación digitales ha empoderado a los consumidores al permitirles interactuar de forma directa y sencilla con las empresas y entre ellos mismos. En este contexto, las nuevas tecnologías de marketing digital permiten crear, comunicar y ofrecer valor a sus clientes de manera más efectiva.

Las tecnologías basadas en IA permiten a las empresas extraer información valiosa sobre el comportamiento del consumidor; cosa que antes era inaccesible (Abrardi *et al.*, 2022). Esto ayuda a las empresas a crear valor para sus clientes de manera más efectiva y eficiente, ya que pueden realizar análisis de consumidores en tiempo real sin necesidad de esperar a los métodos tradicionales de investigación de mercado (Tirandazi *et al.*, 2023).

La era digital ha convertido a los consumidores en prolíficos generadores de datos, principalmente en formato no estructurado. Esta información, a menudo caótica y sin un orden definido, esconde patrones de comportamiento y preferencias individuales que las empresas pueden aprovechar para comprender mejor a sus clientes (Campbell *et al.*, 2020).

Este modelo ofrece un sinfín de beneficios a las empresas, permitiéndoles comprender a fondo las expectativas de sus clientes, así como establecer una comunicación fluida y eficaz. Adicionalmente, el uso de modelos IA favorece la optimización de estrategias de precios, reducir los costos de marketing, anticipar y mitigar riesgos potenciales, así como lanzar nuevos productos con éxito, incluso con experiencia previa limitada.

Técnicas del neuromarketing

Con el fin de entender el neuromarketing, es importante denotar herramientas empleadas para crear una mejor conexión con el consumidor, elevar las ventas y generar comentarios positivos hacia la marca de una empresa.

Estas herramientas se utilizan en función de generar conocimientos que fundamenten las estrategias que ayudan a fortalecer la fidelidad del cliente. De acuerdo a la literatura, las técnicas son las siguientes:

- En primer lugar, se encontró Eye Tracking, que se centra en los ojos, es decir, ver cómo son los movimientos que realiza el consumidor y determinar el producto que constituye el foco de atención. Esto normalmente se usa para analizar cómo responde el individuo ante productos colocados en una estantería como las que usan los supermercados (Iloka y Anukwe, 2020).
- En segundo lugar, está el electroencefalograma, que es muy usado por la flexibilidad y bajo coste. La aplicación de esta herramienta consiste en medir la actividad eléctrica del cerebro, donde se colocan electrodos por el cuero cabelludo para hacer el análisis y medir en qué estructura o zona cerebral se genera mayor actividad nerviosa. Esta información es valiosa para ver las decisiones en un contexto de publicidad o marketing de una empresa (Khurana et al., 2021).
- En tercer lugar, la resonancia magnética funcional, herramienta que proporciona información más detallada sobre cómo el cerebro procesa la información visual y emocional. Esta técnica ofrece otras métricas y posibilidades de visualización, de ahí que el análisis sea más meticuloso (Alsharif y Mohd Isa, 2024).
- En cuarto lugar, la magnetoencefalografía permite estudiar la actividad cerebral en vivo a partir de los campos magnéticos propios de la actividad neuronal, cuando el usuario es sujeto de estímulos diseñados para explorar su reacción. Esta estrategia identifica con mayor precisión las preferencias y comportamientos de los consumidores, en tanto la señal de la actividad cerebral es de mayor calidad con respecto a las técnicas anteriores, pero el coste es bastante más elevado, lo que hace de esta práctica algo inusual (Alsharif et al., 2023).
- En quinto lugar, está la medición de respuesta galvánica; una técnica centrada en las reacciones de la piel ante estímulos visuales, a través de electrodos que se ponen en los dedos.
- Por último, el estudio del ritmo cardíaco es una técnica que ayuda a medir la actividad fisiológica de los consumidores en respuesta a estímulos de marketing. A través del ritmo cardíaco se puede observar si el sujeto analizado muestra rechazo o interés ante el estímulo que le es mostrado, ya que el nivel de emoción, interés o estrés varía (Tirandazi et al., 2023).

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Este estudio se clasifica como investigación aplicada en el campo del neuromarketing y se enfoca en cómo los estereotipos de marca predominantes afectan las decisiones de consumo. El propósito principal fue derivar *insights* sobre cómo estas percepciones impactan el posicionamiento de marca. La investigación adoptó un enfoque cualitativo, caracterizado por una inmersión profunda en la percepción subjetiva de los consumidores sobre las marcas. Este método es ideal para explorar las respuestas emocionales y cognitivas que los estímulos de marketing generan, mediante técnicas como entrevistas y grupos focales para recopilar datos descriptivos de los sujetos estudiados (Thelwall y Nevill, 2021).

Diseño de investigación

El diseño de la investigación se basó en un modelo fenomenológico dirigido a entender las experiencias y percepciones de los consumidores con respecto a las marcas. Este enfoque ayudó a captar las interpretaciones y significados que los individuos asignan a las interacciones de marca; algo crucial para comprender cómo se forma la perspectiva del consumidor y su relación con el posicionamiento. Además, se utilizó la variante hermenéutica de esta metodología, que permitió interpretar cómo los elementos de marketing influyen en la percepción de la marca, así como facilitar un análisis más profundo y estructurado de las respuestas obtenidas durante el estudio (Jedličková et al., 2022).

Categorías, subcategorías y matriz de categorización

Elementos de neuromarketing

Se exploraron las tácticas de neuromarketing que pueden influir en la percepción de la marca y su posicionamiento. Esto incluyó estudiar cómo ciertas imágenes, colores y palabras evocan respuestas emocionales específicas que pueden ser críticas para la preferencia y lealtad de marca.

Subcategoría 1. Respuestas emocionales: se analizaron las respuestas emocionales inmediatas a estímulos de marketing específicos, con el fin de entender cómo estos afectan la percepción de la marca y su posicionamiento deseado.

Subcategoría 2. Decisiones de compra: esta subcategoría se centró en cómo los elementos de neuromarketing influyen directamente las decisiones de compra, considerando variables, como la atención, memoria y deseo generados por diferentes estrategias de marketing.

Subcategoría 3. Lealtad de marca: se examinó cómo los estímulos diseñados bajo principios de neuromarketing fortalecen la lealtad hacia una marca, estudiando la relación entre la exposición repetida a ciertos estímulos y la fidelización del consumidor.

Participantes

El muestreo estuvo consolidado por medio de la técnica de conveniencia. Este tipo de muestra se caracteriza por ser útil cuando se estudian grupos pequeños o cuando se identifican los participantes clave de manera intencional. En tal sentido, el estudio se realizó con una muestra de 7 consumidores, compuesta por consumidores con distintos niveles de exposición y afinidad hacia marcas específicas. Esto permitió un análisis diverso sobre cómo diferentes perfiles de consumidores reaccionan a los estímulos de marketing neurológicos

Tabla 1.
Participantes

N.	Participante	Género	Condición laboral	Años de planilla
1	Actor social 1	Femenino	Nómina	4
2	Actor social 2	Masculino	Nómina	5
3	Actor social 3	Masculino	Nómina	6
4	Actor social 4	Masculino	Nómina	5
5	Actor social 5	Masculino	Nómina	5
6	Actor social 6	Masculino	Nómina	10
7	Actor social 7	Masculino	Nómina	12

Fuente: elaboración Propia

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se emplearon entrevistas semiestructuradas, análisis de la respuesta galvánica de la piel y seguimiento ocular para evaluar las respuestas fisiológicas y cognitivas a los estímulos de marketing. Estas herramientas fueron esenciales para medir de manera objetiva la efectividad de las estrategias de neuromarketing y contrastar las respuestas de los sujetos participantes, a fin de obtener un mejor entendimiento de sus perspectivas individuales y compartidas.

Procedimientos

El estudio comenzó con una fase exploratoria para identificar los elementos más influyentes del neuromarketing, seguido por un análisis detallado de cómo estos elementos afectan el comportamiento del consumidor. Se utilizó un enfoque inductivo para descubrir patrones y relaciones en los datos recogidos.

Análisis de datos

En adición al estudio estructural típico de la fenomenología hermenéutica, se utilizó un análisis de contenido cualitativo para clasificar y evaluar las respuestas a los estímulos de marketing. Esto permitió una interpretación detallada de los datos en relación con los conceptos teóricos de neuromarketing. Para sistematizar datos, se empleó el software ATLAS.ti, lo que facilitó la organización, codificación y análisis de datos no estructurados. Mediante este protocolo combinatorio se identificaron tendencias y relaciones complejas entre trechos de información, información no verbal, tendencias descritas en la literatura y la síntesis generada por los autores.

Rigor científico

Se aseguró la rigurosidad del estudio mediante la triangulación de métodos y datos. Además, se utilizaron diversas fuentes y técnicas para validar los hallazgos y aumentar la fiabilidad y transferibilidad de los resultados. Además del enfoque tradicional de análisis de la estructura del fenómeno según los participantes, los hallazgos fueron analizados bajo un programa de comparación y contrastación, innovación necesaria debido a la novedad del estudio.

Aspectos éticos

Se siguieron estrictas pautas éticas para proteger la integridad y la privacidad de los participantes. Primero, se aseguró que todos los procedimientos y métodos de recolección de datos se llevaran a cabo con el consentimiento informado de los participantes, en conformidad con las normativas éticas pertinentes y con una robusta atención a las medidas de seguridad.

En segundo lugar, se contrastaron los resultados con los participantes para asegurar que las interpretaciones forjaran su representación subjetiva del fenómeno y que los resultados objetivos respondiesen a los factores diagnosticados. Finalmente, se garantizó que el informe de investigación no revelase información sensible o que facilitara la identificación de participantes y marcas; esto en un esfuerzo por evitar potenciales conflictos de interés.

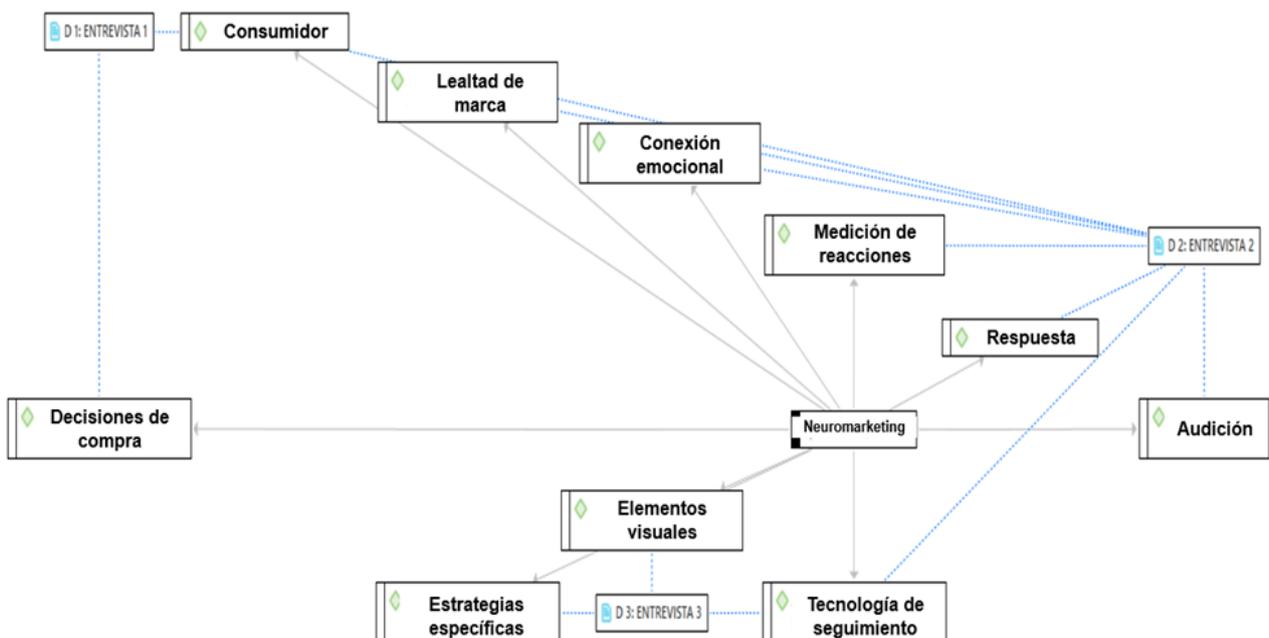
RESULTADOS

A continuación, se presentan los principales hallazgos del estudio, especialmente en los aspectos relacionados con la representación de las técnicas de neuromarketing según los participantes. Además, se presentan los resultados del proceso de triangulación, de manera que el énfasis se encuentra en la discusión más que en la estructura de la descripción. Para el análisis de concurrencia solo se tomaron en cuenta aquellos códigos que mostraron una frecuencia de aparición de cinco o más veces.

El primer resultado relevante fue la aparición de 11 códigos relacionados con la experiencia, elaborados para estructurar los fragmentos de texto en función de los elementos técnicos del neuromarketing. En este sentido, el código más frecuente fue “medición de reacciones”, que permitió el examen de cuestiones fundamentales. La primera de ellas fue la propia consciencia del sujeto sobre la aplicación de técnicas de neuromarketing, la alteración de la vivencia y su sentir al respecto. La segunda cuestión se relacionó directamente con la necesidad de un diseño adecuado de la relación estímulo-medición, de manera que esta sea lo menos invasiva posible y no resulte amenazante.

Como se puede apreciar en la figura 1, la medición de las reacciones ocupa un puesto central entre el neuromarketing como conjunto de estrategias, la respuesta y la conexión emocional. Esto apareció verbalizado en función de los diversos momentos del proceso de consumo, pero los participantes prestaron especial atención al inicio de la relación con el estímulo; de ahí la necesidad de establecer no solo una presentación atractiva, sino una medición de la reacción ecológica y ajustada al contexto.

Figura 1.
Concurrencias de las codificaciones



Fuente: elaboración propia - extraído de ATLAS.ti

Para el examen de los códigos mencionados, se llevó a cabo un análisis utilizando el sistema para identificar las citas categóricas más recurrentes por pregunta en las entrevistas realizadas. A continuación, se presenta una tabla resumen, como de la co-ocurrencia por código, derivada del análisis de triangulación objetiva de las entrevistas.

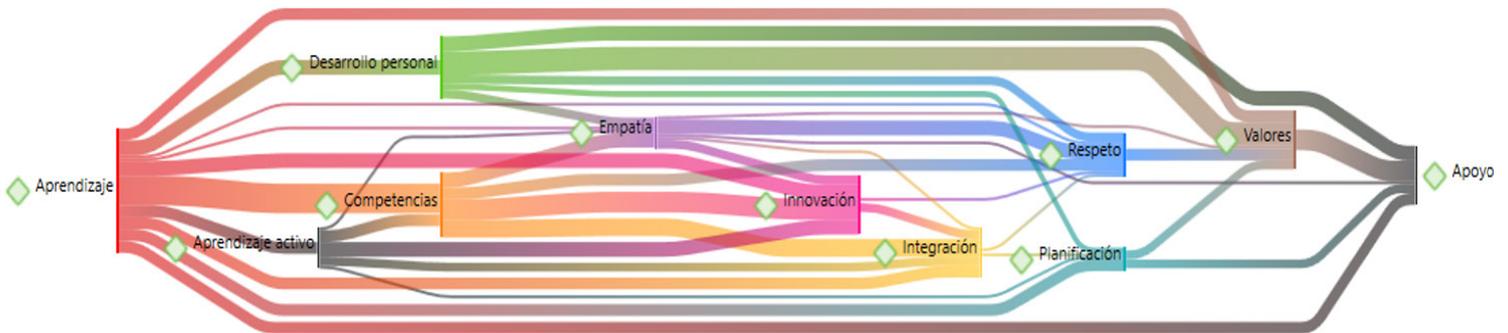
Tabla 2.
Códigos con Co-Ocurrencia

Código	Co-Ocurrencia
Medición de reacciones	32
Conexión emocional	15
Lealtad de marca	6
Respuesta	8
Valores	6
Neuromarketing	7
Empatía	7
Innovación	11
Integración	9
Estrategias específicas	12
Planificación	7

Fuente: Elaboración propia extraído de ATLAS.ti

Como resultado del análisis, se clasificó cada código en una matriz de concurrencia tipo Sankey. Esta agrupó la unión de los códigos que se convirtieron en las categorías emergentes, como se ve enseguida.

Figura 2.
Análisis de Co-Ocurrencia



Fuente: elaboración propia extraído de ATLAS.ti

El análisis de co-ocurrencia utilizando el gráfico Sankey facilitó la visualización y comprensión de las conexiones entre distintas entidades o conjuntos de datos. Este tipo de visualización fue fundamental en el análisis cualitativo de los datos, pues reveló cómo algunos elementos están interrelacionados, entre ellos las preferencias, el estatus socioeconómico, el diseño del producto, el conocimiento de la marca o la intención de compra.

Por ejemplo, el participante 2, de un estatus alto, indicó que, si bien conocía la marca A –sabía sobre su calidad y había consumido productos de esta en el pasado– al momento del estudio mostró un franco desinterés, justificado por la sobreexposición a dichos productos. Esta fatiga ante la línea de productos de la marca A fue comprobada a través de las técnicas de medición y en la literatura consultada.

Desde el punto de vista del neuromarketing, el análisis gráfico demostró que existía una interconexión significativa entre el apoyo brindado por las estrategias de marketing y los valores que la marca deseaba transmitir. En las entrevistas se pudo apreciar que este vínculo era crucial para el desarrollo integral de una estrategia de marca efectiva.

A continuación, se presenta una síntesis de las categorías esenciales identificadas en función del desarrollo de las estrategias. Además, esta síntesis se presenta de manera contrastada en función de los hallazgos de estudios relevantes similares:

Fomento de valores a través del apoyo, ética y respeto

Las tácticas de neuromarketing no solo se centran en el rendimiento y la atracción inmediata, sino en el desarrollo de una percepción ética y respetuosa de la marca (González-Morales *et al.*, 2020).

Colaboración y solidaridad

El apoyo mutuo entre la marca y sus consumidores puede fomentar valores de colaboración y solidaridad; cosa que fortalece el sentido de comunidad y responsabilidad compartida (González-Cabrera y Trelles-Arteaga, 2021).

Desarrollo de competencias socioemocionales, empatía y comprensión

El soporte brindado a través de estrategias de neuromarketing implica un esfuerzo por entender y atender las necesidades y desafíos individuales del consumidor, de ahí que su objetivo sea fomentar la empatía y promover relaciones saludables con la marca (Ismajli *et al.*, 2022).

Autonomía y responsabilidad

Al recibir un mensaje de marketing apoyado adecuadamente, los consumidores desarrollaron una relación de autonomía y responsabilidad con la marca; en conjunto, valores esenciales que deben cultivarse a través de un marketing que promueva la independencia, respaldada por el apoyo necesario (Anker, 2020).

Seguridad y confianza

Un marketing constante y bien dirigido puede contribuir a crear un clima de seguridad y confianza con la marca, valores fundamentales para el bienestar emocional y psicológico del consumidor (Haudi *et al.*, 2022).

Inclusión y diversidad

Un enfoque de marketing que tiende a ser inclusivo y respetuoso con la diversidad, puede ser apoyado por los consumidores si responde a sus valores, de ahí que deban fortalecerse los valores de inclusión y respeto hacia las diferencias cuando se presenta el producto, independientemente de las diferencias (Patrick y Hollenbeck, 2021).

Perseverancia y determinación

Las estrategias de neuromarketing pueden influir en la formación de valores como la perseverancia y la determinación, pues los consumidores que experimentaron un marketing sustentado en el soporte de historias y experiencias de éxito aprendieron la importancia de esforzarse y persistir, lo que también se reflejó en su lealtad hacia la marca (Rajagopal, 2022).

Celebración del éxito colectivo

Cuando el éxito se comparte a través del soporte mutuo en las campañas de marketing, se fomenta la valoración del éxito colectivo sobre el individualismo, promoviendo la colaboración y la apreciación de los logros conjuntos (Vences *et al.*, 2020).

DISCUSIÓN

El neuromarketing, como término que combina los principios de neurociencia, psicología y otras ciencias de la salud en relación al marketing, ha emergido como una herramienta revolucionaria en el posicionamiento de marcas (Levallois *et al.*, 2021). A nivel metodológico, esta disciplina se basa en estudiar cómo el cerebro humano reacciona ante estímulos de marketing para diseñar estrategias que impacten efectivamente en los consumidores. En el contexto actual, la competencia en diversos mercados es particularmente compleja, lo que lleva a que los consumidores están saturados de información. Por eso, el neuromarketing ofrece construcciones conceptuales y datos empíricos ajustados para nichos de mercado, lo que contribuye a la creación de nuevas estrategias que destaquen la propuesta de la marca y generen conectores racionales, emocionales y subconscientes con el público.

En primer lugar, es crucial entender que el neuromarketing se apoya en tecnologías avanzadas, como la resonancia magnética funcional (fMRI) y la electroencefalografía (EEG), para observar la actividad cerebral. Estos datos

permiten a las empresas identificar qué elementos logran una mayor concentración de la atención y promueven emociones positivas. Por ejemplo, mediante el análisis de las respuestas cerebrales, una marca puede determinar qué colores, formas y palabras generan un impacto más profundo en el espectador, lo cual puede traducirse en una mejor evocación de la marca y decisiones de compra más favorables (Siddique *et al.*, 2023).

Otra ventaja significativa del neuromarketing es su capacidad para descubrir las verdaderas preferencias de los consumidores, que a menudo no son verbalizadas en estudios tradicionales. Como se pudo observar en este estudio, diversas decisiones de compra son tomadas de manera que quedan por debajo del umbral de la consciencia y en contradicción con creencias e ideales manifiestos.

Por ello, el neuromarketing brinda un valor agregado al revelar qué factores o subprocesos son cruciales en el diseño de las estrategias de marketing; algo que los métodos convencionales no detectan. Esto permite a las marcas ajustar sus productos y servicios de acuerdo a las verdaderas preferencias del consumidor, además de personalizar sus mensajes publicitarios de forma más eficaz.

Desde la perspectiva del consumidor, el uso del neuromarketing plantea ciertos dilemas éticos, señalados en los estudios especializados (Clark, 2020). Uno de ellos se refiere a la preocupación de que esta técnica pueda ser utilizada para manipular decisiones de compra y explotar vulnerabilidades emocionales o cognitivas de los consumidores sin su pleno conocimiento o consentimiento. Este debate ético es cada vez más relevante en un mundo donde la privacidad y la autonomía personal son altamente valoradas (Luna-Nevarez, 2021).

En el contexto empresarial, el neuromarketing también presenta desafíos. Su implementación requiere una inversión considerable en tecnología y *expertise*, lo que puede ser un obstáculo para pequeñas y medianas empresas (Crespo-Pereira *et al.*, 2020). Adicionalmente, los resultados obtenidos mediante estudios de neuromarketing deben interpretarse con cautela. Las respuestas neuronales son complejas y pueden estar influenciadas por numerosos factores externos, lo que requiere un análisis cuidadoso y contextualizado. En el estudio realizado, se identificó fatiga, la influencia de los valores de la marca, la novedad y la dinámica cognitiva de los sujetos, especialmente en lo relacionado con percepción-atención-memoria.

A pesar de estos retos, el futuro del neuromarketing parece prometedor, especialmente con el avance de tecnologías más accesibles y menos invasivas, como aspecto destacado por la totalidad de los participantes. Herramientas como el *eye tracking*, que analiza el movimiento ocular para entender hacia dónde se dirige la atención del consumidor, hacen del neuromarketing un recurso más accesible para una variedad más amplia de negocios (Iloka y Anukwe, 2020).

En términos de aplicaciones prácticas, el neuromarketing se ha utilizado exitosamente para mejorar la experiencia de usuario en plataformas digitales, optimizar el diseño de envases de productos, y refinar campañas publicitarias. Estos usos demuestran su capacidad para entender mejor a los consumidores y para crear experiencias que sean genuinamente atractivas y memorables (Zito *et al.*, 2021).

Finalmente, en el ámbito académico y profesional, el neuromarketing sigue siendo un campo fértil para la investigación. A medida que más estudios y datos estén disponibles, las prácticas de neuromarketing podrán perfeccionarse, ofreciendo alternativas más precisas y estrategias más efectivas. Esto, a su vez, contribuirá a un mejor entendimiento de la psicología del consumidor y a la creación de un marketing más ético y centrado en el ser humano (Alsmadi y Hailat, 2021).

Así, el neuromarketing no solo ofrece a las marcas un set de herramientas para posicionarse eficazmente en la subjetividad individual y social de los consumidores, sino que plantea preguntas importantes sobre la ética en la publicidad y el respeto por la autonomía del consumidor. En este contexto dinámico y en constante evolución, las marcas que utilicen esta herramienta de manera responsable y ética podrán alcanzar sus objetivos comerciales, así como ganar la confianza y lealtad de sus clientes.

En definitiva, el apoyo y los valores en el contexto de neuromarketing están profundamente interconectados. Una estrategia de marketing que enfatiza el soporte mejora el posicionamiento de la marca y contribuye significativamente al desarrollo integral de la percepción de aquella, promoviendo valores fundamentales para su aceptación y preferencia en el mercado. Con base a lo descrito anteriormente, se establece la siguiente nube de palabras inherente al análisis final de la triangulación de la información.

Figura 3.
Nube de palabras



Fuente: elaboración propia - extraído de ATLAS.ti

CONCLUSIONES

En el entorno dinámico del marketing actual, comprender al consumidor se ha convertido en un desafío crucial para las empresas. El neuromarketing emerge como una herramienta invaluable para desentrañar las emociones, motivaciones y decisiones de compra de los consumidores, permitiendo a los negocios desarrollar estrategias más efectivas y personalizadas. A diferencia del marketing tradicional, que se limita a promover la marca y medir resultados, el neuromarketing ahonda en los procesos cerebrales que determinan la decisión final de compra. Esta profunda comprensión del comportamiento del consumidor abre todo un abanico de posibilidades para optimizar las estrategias de marketing y fortalecer el posicionamiento de marca. No obstante, es importante destacar que el neuromarketing debe utilizarse de manera ética y responsable; la privacidad de los datos y el respeto por las decisiones del consumidor son aspectos fundamentales que no deben pasarse por alto.

En síntesis, el neuromarketing se posiciona como una herramienta aliada indispensable para las empresas que buscan navegar con éxito en el complejo panorama del marketing moderno, permitiéndoles conectar con sus consumidores a un nivel más profundo y construir marcas sólidas y duraderas en la era digital.

REFERENCIAS

- Abrardi, L., Cambini, C., y Rondi, L. (2022). Artificial intelligence, firms and consumer behavior: A survey. *Journal of Economic Surveys*, 36(4), 969–991. <https://doi.org/10.1111/joes.12455>
- Alsharif, A., Md, N., y Baharun, R. (2021a). Neuromarketing: Marketing research in the new millennium. *Neuroscience Research Notes*, 4(3), 27–35. <https://doi.org/10.31117/neuroscirn.v4i3.79>
- Alsharif, A., Md, N., y Baharun, R. (2021b). Neuromarketing: The popularity of the brain-imaging and physiological tools. *Neuroscience Research Notes*, 3(5), 13–22. <https://doi.org/10.31117/neuroscirn.v3i5.80>
- Alsharif, A., y Mohd, S. (2024). Revolutionizing consumer insights: The impact of fMRI in neuromarketing research. *Future Business Journal*, 10(1), 79. <https://doi.org/10.1186/s43093-024-00371-z>
- Alsharif, A., Salleh, N., Abdullah, M., Khraiwish, A., y Ashaari, A. (2023). Neuromarketing Tools Used in the Marketing Mix: A Systematic Literature and Future Research Agenda. *SAGE Open*, 13(1), 2158244023115656. <https://doi.org/10.1177/21582440231156563>

- Alsmadi, S., y Hailat, K. (2021). Neuromarketing and Improved Understanding of Consumer Behaviour through Brain-Based Neuro Activity. *Journal of Information & Knowledge Management*, 20(02), 2150020. <https://doi.org/10.1142/S0219649221500209>
- Álvarez, B., y Zulueta, C. (2021). Marketing y la demanda de viviendas sostenibles en Perú. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27(1), 368–384. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28065533030>
- Anker, T. (2020). Autonomy as license to operate: Establishing the internal and external conditions of informed choice in marketing. *Marketing Theory*, 20(4), 527–545. <https://doi.org/10.1177/1470593120926255>
- Baños-González, M., Baraybar-Fernández, A., y Rajas-Fernández, M. (2020). The Application of Neuromarketing Techniques in the Spanish Advertising Industry: Weaknesses and Opportunities for Development. *Frontiers in Psychology*, 11, 2175. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02175>
- Campbell, C., Sands, S., Ferraro, C., Tsao, H.-Y., y Mavrommatis, A. (2020). From data to action: How marketers can leverage AI. *Business Horizons*, 63(2), 227–243. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.12.002>
- Clark, K. (2020). A field with a view: Ethical considerations for the fields of consumer neuroscience and neuromarketing. En *Developments in Neuroethics and Bioethics*, 3, pp. 23–61. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/bs.dnb.2020.03.002>
- Crespo-Pereira, V., Legerén-Lago, B., y Arregui-McGullion, J. (2020). Implementing Neuromarketing in the Enterprise: Factors That Impact the Adoption of Neuromarketing in Major Spanish Corporations. *Frontiers in Communication*, 5, 576789. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2020.576789>
- Gill, R., y Singh, J. (2022). A study of neuromarketing techniques for proposing cost effective information driven framework for decision making. *Materials Today: Proceedings*, 49, 2969–2981. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.08.730>
- González-Cabrera, C., y Trelles-Arteaga, K. (2021). Etnocentrismo del consumidor e intención de compra en países en desarrollo. *Retos*, 11(21), 165–180. <https://doi.org/10.17163/ret.n21.2021.10>
- González-Morales, A., Mitrovic, J., y Garcia, R. (2020). Ecological consumer neuroscience for competitive advantage and business or organizational differentiation. *European Research on Management and Business Economics*, 26(3), 174–180. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2020.05.001>
- Haudi, H., Handayani, W., Suyoto, M., ... y Cahyono, Y. (2022). The effect of social media marketing on brand trust, brand equity and brand loyalty. *International Journal of Data and Network Science*, 6(3), 961–972. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.1.015>
- Iloka, B., y Anukwe, G. (2020). Review of eye-tracking: A neuromarketing technique. *Neuroscience Research Notes*, 3(4), 29–34. <https://doi.org/10.31117/neuroscirn.v3i4.61>
- Iloka, B., y Onyeke, K. (2020). Neuromarketing: A historical review. *Neuroscience Research Notes*, 3(3), 27–35. <https://doi.org/10.31117/neuroscirn.v3i3.54>
- Ismajli, A., Ziberi, B., y Metushi, A. (2022). The impact of neuromarketing on consumer behaviour. *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, 6(2), 95–103. <https://doi.org/10.22495/cgobrv6i2p9>
- Jedličková, L., Müller, M., Halová, D., y Cserge, T. (2022). Combining interpretative phenomenological analysis and existential hermeneutic phenomenology to reveal critical moments of managerial lived experience: A methodological guide. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, 17(1), 84–102. <https://doi.org/10.1108/QROM-09-2020-2024>
- Katsikeas, C., Leonidou, L., y Zeriti, A. (2020). Revisiting international marketing strategy in a digital era: Opportunities, challenges, and research directions. *International Marketing Review*, 37(3), 405–424. <https://doi.org/10.1108/IMR-02-2019-0080>
- Khurana, V., Gahalawat, M., Kumar, P., ... y Soleymani, M. (2021). A Survey on Neuromarketing Using EEG Signals. *IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems*, 13(4), 732–749. <https://doi.org/10.1109/TCDS.2021.3065200>

- Levallois, C., Smidts, A., y Wouters, P. (2021). The emergence of neuromarketing investigated through online public communications (2002–2008). *Business History*, 63(3), 443–466. <https://doi.org/10.1080/00076791.2019.1579194>
- Lorenzo-Romero, C., Andrés-Martínez, M., y Mondéjar-Jiménez, J. (2020). Omnichannel in the fashion industry: A qualitative analysis from a supply-side perspective. *Heliyon*, 6(6), e04198. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04198>
- Luna-Nevarez, C. (2021). Neuromarketing, Ethics, and Regulation: An Exploratory Analysis of Consumer Opinions and Sentiment on Blogs and Social Media. *Journal of Consumer Policy*, 44(4), 559–583. <https://doi.org/10.1007/s10603-021-09496-y>
- Makrides, A., Vrontis, D., y Christofi, M. (2020). The Gold Rush of Digital Marketing: Assessing Prospects of Building Brand Awareness Overseas. *Business Perspectives and Research*, 8(1), 4–20. <https://doi.org/10.1177/2278533719860016>
- Nam, H., y Kannan, P. (2020). Digital Environment in Global Markets: Cross-Cultural Implications for Evolving Customer Journeys. *Journal of International Marketing*, 28(1), 28–47. <https://doi.org/10.1177/1069031X19898767>
- Núñez-Flores, L., y Vidal-Fernández, P. (2024). Estrategias de neuromarketing en el ámbito digital para la Industria del chocolate: Caso Flaviópolis, Cantón Portoviejo, 2024. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(3), 641–654. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.3.2461>
- Patrick, V., y Hollenbeck, C. (2021). Designing for All: Consumer Response to Inclusive Design. *Journal of Consumer Psychology*, 31(2), 360–381. <https://doi.org/10.1002/jcpy.1225>
- Rajagopal. (2022). Relationship Strategy. En Rajagopal, *Agile Marketing Strategies* (pp. 87–117). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-5-031-04212-6_4
- Rawnaque, F., Rahman, K., Anwar, S., ... y Mamun, K. (2020). Technological advancements and opportunities in Neuromarketing: A systematic review. *Brain Informatics*, 7(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40708-020-00109-x>
- Shankar, V., Kalyanam, K., Setia, P., ... y Waddoups, R. (2021). How Technology is Changing Retail. *Journal of Retailing*, 97(1), 13–27. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2020.10.006>
- Siddique, J., Shamim, A., Nawaz, M., y Abid, M. (2023). The hope and hype of neuromarketing: A bibliometric analysis. *Journal of Contemporary Marketing Science*, 6(1), 1–21. <https://doi.org/10.1108/JCMARS-07-2022-0018>
- Sung, B., Wilson, N., Yun, J., y Lee, E. (2020). What can neuroscience offer marketing research? *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 32(5), 1089–1111. <https://doi.org/10.1108/APJML-04-2019-0227>
- Thelwall, M., y Nevill, T. (2021). Is research with qualitative data more prevalent and impactful now? Interviews, case studies, focus groups and ethnographies. *Library & Information Science Research*, 43(2), 101094. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2021.101094>
- Tirandazi, P., Bamakan, S., y Toghroljerdi, A. (2023). A review of studies on internet of everything as an enabler of neuromarketing methods and techniques. *The Journal of Supercomputing*, 79(7), 7835–7876. <https://doi.org/10.1007/s11227-022-04988-1>
- Tyagi, P., y Tyagi, P. (2022). Customer Perception and Brand Image Through Sensory Marketing. En *Advances in Marketing, Customer Relationship Management, and E-Services* (pp. 41–68). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9194-9.ch003>
- Vences, N., Díaz-Campo, J., y Rosales, D. (2020). Neuromarketing as an emotional connection tool between organizations and audiences in social networks. A theoretical review. *Frontiers in psychology*, 11, 1787. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01787>
- Weinreich, A. (2022). Love at First Click: Why Emotion Measurement Ensures the Economic Success of Online Services. En B. B. Briesemeister y W. K. Selmer (Eds.), *Neuromarketing in Business* (pp. 67–77). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-35185-4_6

- Wichmann, J., Uppal, A., Sharma, A., y Dekimpe, M. (2022). A global perspective on the marketing mix across time and space. *International Journal of Research in Marketing*, 39(2), 502–521. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2021.09.001>
- Zito, M., Fici, A., Bilucaglia, M., Ambrogetti, F., y Russo, V. (2021). Assessing the Emotional Response in Social Communication: The Role of Neuromarketing. *Frontiers in Psychology*, 12, 625570. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.625570>

FINANCIACIÓN

Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Tania Yasmina Copaja Arocutipa, Brenda Shumny Condori Ccosi y Rafael Romero-Carazas.

Análisis formal: Tania Yasmina Copaja Arocutipa, Brenda Shumny Condori Ccosi y Rafael Romero-Carazas.

Investigación: Tania Yasmina Copaja Arocutipa, Brenda Shumny Condori Ccosi y Rafael Romero-Carazas.

Metodología: Tania Yasmina Copaja Arocutipa, Brenda Shumny Condori Ccosi y Rafael Romero-Carazas.

Software: Tania Yasmina Copaja Arocutipa, Brenda Shumny Condori Ccosi y Rafael Romero-Carazas.

Validación: Rafael Romero-Carazas.

Redacción – borrador original: Tania Yasmina Copaja Arocutipa y Brenda Shumny Condori Ccosi.

Redacción – revisión y edición: Rafael Romero-Carazas.