



## NEUROMARKETING COMO ELEMENTO CLAVE EN EL COMPORTAMIENTO DE COMPRA

### NEUROMARKETING AS A KEY ELEMENT IN PURCHASING BEHAVIOR

 Thalia Jazmin Castro Rojas<sup>1a</sup>  
 Ebert Enrique Bejarano Vásquez<sup>1b</sup>



Fecha de recepción : 24/01/2023  
Fecha de aprobación : 27/02/2023  
DOI : <https://doi.org/10.26495/rce.v10i1.2471>

#### Resumen

El neuromarketing ha surgido como una herramienta innovadora en el ámbito del comportamiento de compra de los clientes, sin embargo, a pesar de sus promesas de mejora, el neuromarketing también plantea una serie de desafíos en la realidad. Por tal motivo la investigación plantea el objetivo de demostrar cómo la herramienta del neuromarketing juega como pieza clave en la decisión de compra del consumidor. Se empleó una metodología de investigación documental, a través de una recopilación bibliográfica de investigaciones más relevantes durante los últimos años, obtenidas de base de datos científicas como Scopus, Science Direct, Scielo, Google Académico y Scielo, siendo un total de 50 registros obtenidos. Se halló como resultados los factores del neuromarketing más influyentes que determinan la decisión de compra, resaltando las emociones positivas, el uso de nuestros sentidos, resaltando los estímulos visuales y degustativos. Se concluye que el neuromarketing puede influir en las percepciones y emociones de los consumidores a través de sus técnicas y herramientas para crear lealtad a la marca.

**Palabras clave:** Neuromarketing, consumidor, comportamiento de compra, decisión.

#### Abstract

Neuromarketing has emerged as an innovative tool in the field of customer buying behavior, however, despite its promises of improvement, neuromarketing also poses a series of challenges in reality. For this reason, the research aims to demonstrate how the neuromarketing tool plays a key role in the consumer's purchasing decision. A documentary methodology was used, through a bibliographic compilation of the most relevant research in recent years, obtained from scientific databases such as Scopus, Science Direct, Scielo, Google Scholar and Scielo, with a total of 50 records obtained. The most influential neuromarketing factors that determine the purchase decision were found as results, highlighting positive emotions, the use of our senses, highlighting visual, tasting stimuli. It is concluded that neuromarketing can influence the perceptions and emotions of consumers through its techniques and tools to create brand loyalty.

**Keywords:** Neuromarketing, consumer, purchasing behavior, decision.

---

<sup>1</sup> Universidad Señor de Sipán

<sup>a</sup> Estudiante de Administración, <https://orcid.org/0009-0008-3212-2607>, e-mail: [crojasthaliajaz@crece.uss.edu.pe](mailto:crojasthaliajaz@crece.uss.edu.pe)

<sup>b</sup> Estudiante de Administración, <https://orcid.org/0009-0009-9632-6286>, e-mail: [bvasquezeberten@crece.uss.edu.pe](mailto:bvasquezeberten@crece.uss.edu.pe)

## 1. Introducción

El neuromarketing ha surgido como una herramienta innovadora en el ámbito del comportamiento de compra de los clientes. Utilizando técnicas basadas en la neurociencia, esta disciplina busca comprender cómo el cerebro de los consumidores responde a los estímulos de marketing y cómo se puede influir en sus decisiones de compra.

Hoy en día, en un mercado mucho más competitivo, con un consumidor actual mucho más exigente y sobre todo mejor informado, nace la necesidad de poder estudiar su comportamiento, así como el de comprender la raíz de sus decisiones de compra, todo esto se afianza en las tendencias actuales del marketing. Precisamente, Levy y Weitz (como se citó en Cenizo, 2022) nos comenta que el marketing moderno busca que el consumidor tenga estímulos emocionales que refleje una experiencia de compra sea lo suficientemente influyente en su decisión de compra.

Sin embargo, a pesar de sus promesas de mejora, el neuromarketing también plantea una serie de problemas y desafíos en la realidad. Bhardwaj, Rana, Behl y de Cáceres (2023) nos comenta que si bien es cierto que muchos profesionales aseguran que el neuromarketing trae consigo un prometedor cambio para monitorizar y medir aquellos factores que puedan afectar el comportamiento de las personas, y que incluso consideran que éste estaría llevando la delantera al marketing tradicional, alegan que aun así existen ciertas brechas con respecto a problemas éticos en cuanto a su aplicación de estas técnicas. Pues mencionan, que, en estos últimos tiempos, esta herramienta del neuromarketing presenta estudios de revisión bajo una perspectiva empresarial de forma limitada, lo que genera ciertas interrogantes del por qué muchos profesionales aun dudan de aplicar estas técnicas a pesar de haberse demostrado los beneficios que respalda los resultados prometedores que ofrece esta herramienta.

Asimismo, en Malasia, Mansor y Mohd (2020) concluye en su artículo que el neuromarketing es una de las herramientas que promete muchos recursos de valor para una investigación de mercados, aún sin embargo comenta que éste sigue enfrentando grandes desafíos, pues sigue estando en una etapa embrionaria en la investigación de mercados. A ello se le suma, que muchas veces el aplicar estas técnicas de neuromarketing resulta en ciertos casos difíciles de llevar debido a la carencia de experiencia, costos elevados, y falta de recursos.

La realidad nacional se asemeja mucho a la realidad internacional ya antes mencionado, así lo evidencia Rodríguez (2019) pues menciona, que en el Perú el tema Neuromarketing en las empresas como parte de investigación es de forma limitada, por lo que muchos de los autores solo toman como referencia o modelo investigaciones realizadas de otros países tales como es el muy conocido caso del reto Pepsi.

Por lo tal la investigación plantea la problemática ¿Cómo el neuromarketing es un elemento clave en el comportamiento de compra?

Asimismo, el objetivo del presente artículo es demostrar cómo la herramienta del neuromarketing juega como pieza clave en la decisión de compra del consumidor, a través de una revisión bibliográfica de las últimas investigaciones.

Por lo tanto, como propósito, la investigación requiere, analizar el nivel de estudios realizados durante los últimos cinco años en relación al neuromarketing y su influencia en el comportamiento de compra, determinar los factores del neuromarketing más influyentes que determinan la decisión de compra, analizar las técnicas más eficaces en el neuromarketing y analizar si existen limitantes o aspectos cuestionables respecto a la aplicación del neuromarketing.

A su vez, la presente investigación se justifica bajo un enfoque teórico, porque sirve como guía para futuras investigaciones que pretenden dar respuesta a interrogantes basadas en una revisión de teorías verídicas y consistentes. Del mismo modo se justifica bajo un enfoque práctico ya que pretende ofrecer soluciones al problema de investigación, y de contribuir en la mejora de

las empresas que presenten deficiencias en la comercialización de sus productos o servicios, logrando que estas logren captar a clientes, bajo un entendimiento de sus decisiones de compra y preferencias, desde una intervención en sus estímulos emocionales.

## 2. Material y métodos

El tipo de investigación fue documental, a través de una recopilación bibliográfica de investigaciones más relevantes durante los últimos años, obtenidas de base de datos científicas como Scopus, Science Direct, Scielo, Google Académico y Scielo, La investigación fue de diseño no experimental, por lo que no se hizo manipulación alguna de variables, analizando cada variable de forma descriptiva.

Los materiales utilizados fueron laptop, bibliotecas virtuales, y bases de datos científicas. El método utilizado fue el análisis partiendo desde lo general hasta los resultados y las conclusiones de dichas investigaciones en revisión.

Asimismo, la muestra tomada fue de 50 artículos científicos, y como instrumento se usó la matriz de consistencia, en el que se destaca el problema, objetivos, resultados y conclusiones. Dichas bibliografías de artículos descriptivos fueron tomadas tanto a nivel internacional, nacional y local, basadas en las variables neuromarketing y comportamiento de compra.

La ética de la investigación, se basó en un respeto por la autoría de las investigaciones que fueron tomadas como muestra, citándolos mediante el estilo APA.

## 3. Resultados.

En la india, De Cáceres, et al (2023) en su artículo *Explorando los límites del Neuromarketing a través de la investigación sistemática* detectó la problemática de que a pesar de los avances del neuromarketing aún existe una brecha significativa en cuanto a estudios que demuestren puntos desconocidos y conocidos de la herramienta del neuromarketing bajo un enfoque empresarial y de gestión. Por lo tanto, el objetivo de su investigación fue el de realizar una revisión sistemática de la literatura de la herramienta ya antes mencionada desde el año 2011 hasta el año 2021, utilizando una muestra de 100 artículos, encontrando como resultados, cuatro temas resaltantes: fenómeno, aplicación, lado positivo y lado oscuro. Asimismo, los autores concluyeron, que debido a la reciente crisis económica que pasó su país, ha generado cambios sociales, políticos y culturales, impactando así en las actitudes y hábitos de los consumidores, citando a Sheth, quien menciona que el comportamiento y el consumo de los clientes dependen mayormente de las fuerzas del mercado. Por lo tanto, concluyen que es vital lograr un sentido de emoción en el comportamiento del consumidor.

Del mismo modo, Sameeha, et al (2022) en su artículo *Análisis Y Evaluación De Las Respuestas Cognitivas De Los Consumidores A Los Estímulos Visuales Y Gustativos Para La Aplicación De Neuromarketing*, tuvo como objetivo de hacer uso de la información neurocientífica que logra distinguir los contrastes de entre las señales del EEG de personas sanas para poder estudiar sus aspectos tanto cognitivos como emocionales ante estímulos visuales y degustativos de una marca de bebida en diversos sabores. Se utilizó un método de evaluación estándar, utilizando la escala hedónica que guarda una excelente correlación con los registros neurocientíficos de las señales del EEG. Los resultados demostraron que tanto la vista como el gusto es dominada por la onda delta, asimismo el sabor agradable supera al desagradable a través del registro de ondas delta; con respecto a la banda theta predomina el “me gusta”, logrando así poder clasificar tanto el gusto y disgusto de las personas analizadas, gracias a los resultados obtenidos de EEG. Por lo tanto, los autores concluyen que su estudio es información útil para poder evaluar las condiciones en base a gusto y disgusto de los consumidores, quienes son la esencia primordial del neuromarketing.

Por otra parte Amiri, Ghorbani, Hassan, y Jowkar (2022) en su artículo titulado *Identificando los Factores Psicológicamente Motivacionales Efectivos en Neuromarketing: Una Revisión Sistemática* pone en cuestión la efectividad de los mensajes tanto comerciales como no comerciales y educativos, así como las emociones complejas del público publicitario. Por lo tanto recalca la importancia de analizar el impacto de los factores de motivación. Por lo tal, el objetivo de la investigación es realizar una revisión sistemática para identificar aquellos factores motivacionales que guardan relación con la efectividad de la publicidad del neuromarketing, Para ello como método se empleó la búsqueda de artículos en inglés y que han sido publicados en bases científicas como Scopus, Science Direct, entre otros, comprendiendo los años 1990 hasta el año 2021 tomando una muestra de 900 artículos. Encontrando como resultados que 210 de ellos carecían de estudios experimentales, y solo 37 estaban relacionados con el tema de estudio. Por lo tanto se concluye que tanto la atención cómo las emociones positivas son los dos factores más influyentes en las investigaciones, siendo estas las más relevantes en la efectividad de la publicidad. Y por el contrario la memoria y las emociones negativas son los factores críticos entre los factores influyentes.

Alvarado, Escobedo, y Cordova (2022) en su artículo *Estrategias de neuromarketing en centros comerciales: una revisión sistemática de la literatura científica entre los años 2016 y 2021* planteó como objetivo el de averiguar los estudios referentes a las estrategias del neuromarketing entre el año 2016 al 2021, para ello se consultó en bases de datos científicas como Scielo, Scopus, Alicia entre otros, para ello se usó una muestra de 20 artículos, entre los hallazgos y conclusiones se demostró el entendimiento del cerebro ha ido en auge en los últimos años muestra, donde tanto las emociones subconscientes así como los procesos son los que mayor influye significativamente en nuestro día a día. Demostrando estas investigaciones como es que el analizar la actividad cerebral puede medir con precisión que de una variedad de anuncios cuál de ellos es el que realmente puede lograr mayor ingreso económico en un centro comercial, superando al modelo tradicional.

Santillán, Vilchez, Sandoval (2022) El objetivo del artículo *Neuromarketing como predictor de las decisiones de compra de los clientes en farmacias y droguerías* es explorar los aspectos visuales y auditivos del neuromarketing y cómo influye en las decisiones de compra de los clientes de la farmacia San Juan, de la ciudad de Juanjui. El estudio es de tipo básico descriptivo correlacional; este tipo de estudio se orienta a determinar el grado de relación existente entre las dos variables. Dicho estudio estuvo conformado por 300 clientes de la farmacia San Juan, donde se empleó un cuestionario de 12 ítems agrupados en cuatro indicadores y estas en dos dimensiones; para la valoración se empleó una escala Likert ordinal cuantitativa. Los resultados revelan que existe una relación negativa entre el neuromarketing visual y auditiva con respecto a la decisión de compra. En conclusión, que para los clientes de la farmacia San Juan de la ciudad de Juanjui no consideran un factor importante al neuromarketing al momento de realizar una compra.

Pinzon y Viteri (2021), en su artículo titulado *El Neuromarketing en la actualidad, ventajas e influencia en los consumidores*, donde se identificó diferentes estímulos para influir en los usuarios y consumidores antes, durante y después de la compra del producto, con el fin de proporcionar información del comportamiento de compra y brindar servicios garantizando la exclusividad. y lealtad a la marca. Esta investigación se ha llevado a cabo utilizando una metodología documental basada en la lectura de artículos, libros, revistas, periódicos, registros, normas y constituciones de diversos autores, a partir de los cuales son posibles los beneficios del neuromarketing y se puede realizar una valoración precisa, identificando lo que sienten y piensan los consumidores, y optimizando las técnicas de publicidad de la campaña para captar la atención del consumidor. En conclusión, el neuromarketing es una herramienta que actualmente está brindando enormes beneficios a las empresas, ya que explora el sentimiento y las percepciones de los clientes, lo que lleva a una mayor adopción y lealtad de los consumidores.

Sari, Rahadian, y Rizkiana (2021) en su artículo *Utilización del análisis de expresiones faciales en la formulación de la estrategia de precios* busca analizar la manera de cómo aprovechar las expresiones faciales de los clientes para poder medir su intención de compra de acuerdo a la fijación de precios basados en el valor. Para ello aplicaron el método experimental de la herramienta de neuromarketing, que consiste en la prueba de validez del plan de precios, adicionado de un cuestionario de autoinforme, cuyo fin fue medir el nivel de intención de compra de productos por parte de los encuestados en base a un plan de precios establecido por la aplicación de estrategias de precios enfocado en el valor, sustentándose en la existencia de una estrecha relación entre las emociones y las intención de compra de los consumidores. Asimismo, el instrumento de estudio utilizado es el de la medición biométrica que es usado en el experimento FaceReader, una aplicación que mide las expresiones faciales a través de la web, instrumento elegido por ser un indicador fidedigno, cuyos resultados arrojaron que las emociones positivas de las personas en estudio fueron mucho más altas que las emociones negativas en todos los productos que se les mostró utilizando precios en base al valor.

Stefko, et al. (2021) En su artículo "*Comportamiento de compra del consumidor y neuromarketing en el contexto de las diferencias de género*" tuvo como objetivo identificar estadísticamente si existe diferencias en el comportamiento de compra entre ambos géneros, donde se realizó una encuesta a 204 participantes, los cuales eran 126 hombres y 78 mujeres, con la finalidad de mejorar la Psicología y Eficiencia del Marketing, principalmente para poder conocer el diseño de productos, promover y mejorar la publicidad; Diseño de tienda y mejoras para el cliente. Estos resultados fueron analizados e interpretados estadísticamente descriptiva y procesados por métodos matemático-estadísticos de IBM SPSS 22.00. Dentro de los resultados de la encuesta pudimos encontrar en que una de las diferencias en la decisión de compra de los consumidores es el color, ya que los hombres tienden a relacionar el color rojo con descuentos y las mujeres lo relacionan con el color negro. En conclusión, se puede decir que, si existe una considerable diferencia con relación a la decisión de compra de ambos géneros con respecto, al precio, colores, información y características del producto.

Alsmadi y Hailat (2021) en su artículo *Neuromarketing y mejor comprensión del comportamiento del consumidor a través de la neuro actividad basada en el cerebro* menciona que en las últimas décadas se ha visto un interés por estudiar el comportamiento del consumidor desde un enfoque no tradicional, es decir basado en el cerebro (neurociencia) más conocido como neuromarketing. Por lo tanto, el objetivo del artículo es indagar la literatura que existe sobre el neuromarketing con el fin de facilitar información sobre el potencial de la herramienta para un mejor entendimiento al comportamiento del consumidor. El artículo concluye que el neuromarketing puede comprobar la verdad que está detrás del comportamiento de elección por parte de los consumidores, como el por qué desea una marca determinada o la manera en cómo responde frente a un comercial específico. Como que es lo más llamativo, más recordable y sobre todo emotivo. Por lo que comenta que el neuromarketing puede ofrecer a las empresas una herramienta innovadora para mejorar la eficacia de una publicidad, analizar qué tan atractivo es el producto, así como el de elegir logotipos, colores, marcas atractivas. Por otra parte, también se encontró que algunos investigadores cuestionan el aspecto ético de la aplicación de esta herramienta, ya que lo consideraban invasivos en manipular las decisiones de compra de los consumidores, así como la explotación de sus emociones convirtiéndolos en consumidores "robots". Sin embargo, los defensores de la herramienta del neuromarketing, refutan la versión de éstos, comentando que el neuromarketing solo se emplea para poder observar el cerebro, más no de controlarlo, y pues así es útil ayudando a los especialistas en aumentar sus esfuerzos por mejorar sus productos.

Alsharif, Salleh, Nor Zafir, y Rami E, (2021) En su artículo titulado *La investigación en neuromarketing en los últimos cinco años: un análisis bibliométrico*, la cual se relaciona al comportamiento de compra del consumidor y a todos los factores que puede influir el marketing sobre las decisiones, gustos y preferencias a través de anuncios. Dicho artículo tuvo como objetivo introducir las herramientas actuales de investigación empírica en los últimos cinco años para ello

seguimos el marco Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses (PRISMA) para revisiones sistemáticas (PRISMA) y el análisis bibliométrico para seleccionar artículos empíricos y de revisión. Se analizaron artículos de Scopus y se pudo identificar que la electroencefalografía es una de las técnicas más utilizadas en los últimos meses por el neuromarketing. Como conclusión podemos decir que la EEG es una herramienta del neuromarketing que aporta información valiosa, manteniendo en actividad el cerebro de los clientes y es relativamente económica emplearla.

Garczarek, Szymkowiak, y Disterheft (2021) En su artículo "Análisis comparativo de las técnicas de neuromarketing para predecir las compras de marcas en adultos jóvenes", su estudio comparó los resultados de las medidas relacionadas con el neuromarketing disponible, como la electroencefalografía (EEG) y la actividad electrodérmica (EDA). triangular datos de seguimiento ocular (ET) para determinar cuál es el más apropiado y predecir la selección de productos. Para ello se llevó a cabo un experimento voluntario donde los participantes veían anuncios en una pantalla, de tiendas ya reconocidas y otras no, con la finalidad de poder puntuar en una escala de Likert, donde se pudo determinar que la decisión de compra se ve relacionada al entretenimiento que puede generar dichos anuncios. En conclusión, hoy en día el neuromarketing permite a los investigadores comprender los deseos de los consumidores de manera más objetiva además de evaluar los pros y los contras de las comunicaciones de la marca.

Yarosh y Reutov (2021) En su artículo Emociones del cliente al tomar una decisión de compra online: Resultados de experimentos de neuromarketing, el cual tiene como objetivo identificar las emociones que intervienen en la elección del consumidor al ordenar en línea, comida rápida. Dicho estudio contó con la presencia de 29 participantes, entre hombres y mujeres, a las cuales se les realizó una encuesta para evaluar sus reacciones conscientes e inconscientes con respecto a la ubicación del producto, preferencias de sabor, diseño del producto y el deseo de probar algo nuevo, donde se emplearon métodos de atención visual hacia el producto como; el Sistema de Codificación de Acción Facial (FACS) y el parámetro de animación facial, como resultado vemos que existe una correlación entre la visibilidad del producto en una estantería virtual y la decisión de compra pero que a su vez no prevalece, ya que al momento de comprar predomina los gustos y preferencias. En conclusión, se puede decir que a través de la metodología que se empleó para determinar qué emociones son las que influyen en la decisión de compra de los consumidores está la sorpresa y el disfrute, así mismo, que la mayoría de participantes tienden a comprar comidas que ya las conocen y no se arriesgan a nuevas tendencias.

Segovia (2020) En su artículo el neuromarketing y el comportamiento del consumidor de cerveza tuvo como objetivo determinar el factor de influencia más relevante en el comportamiento de compra de los consumidores de cerveza en Sucre, Bolivia. El estudio se llevó a cabo con un enfoque mixto donde se analizó la información teniendo en cuenta las relaciones causales, se utilizó un método Cualitativo – Contribución – Cuantitativo, desarrollado gracias a la aplicación y pruebas preliminares que lo hicieron posible. Se determinó el proceso de compra de cerveza y la técnica utilizada para la recolección de datos consiste en observaciones y entrevistas. Se realizaron encuesta a diferentes consumidores entre hombres y mujeres, donde los factores a evaluar fue la preferencia por el sabor, aroma, espuma, color y cuerpo, donde se vio que nos factores para la influencia en la compra de los consumidores. En conclusión, podemos decir que los principales atributos que intervienen en la decisión de compra son el marketing y la publicidad, relacionándolo con el neuromarketing ya que el comportamiento de compra de los consumidores de cerveza es más emocional que racional.

En Colombia, Muñoz, Lechuga, y Pulido (2020) en su artículo *Percepción de los decisores de centros comerciales sobre aplicación de acciones de marketing* tuvo como objetivo el calificar la percepción de los tomadores de decisiones de los centros comerciales en Colombia, la ciudad de Barranquilla, bajo la aplicación de acciones de marketing sensorial, siendo doce los centros escogidos. Se realizó bajo un método descriptiva, no experimental, a través del análisis, así como una revisión de documentos y técnica de la encuesta. Se halló como resultados, de que

para aumentar la productividad, así como la competitividad, y rentabilidad del sector retail es necesario fortalecer las estrategias del marketing sensorial. Por último el estudio concluye que tanto la música, como la iluminación y los olores son acciones que destacan en los tomadores de decisiones del sector retail, ya que perciben que son estrategias que mejores resultados ofrece en cuanto a ventas y consolida la comunicación con el cliente.

En Huancayo, Cordova, Guerreros, Palomino, y Vicente (2020) en su artículo *Impacto de la comercialización visual en la decisión de compra de los consumidores en tiendas minoristas en el centro de Perú* determinar los factores de la comercialización (Merchandising) en la toma de decisiones en la compra por parte de las personas consumidoras en las tiendas de minorista de El Tambo y Huancayo en año 2019, se utilizó un método cuantitativo, concluyendo que los seres humanos tienen contacto con el resto del mundo, mediante los cinco sentidos, y la información que va hacia el cerebro, está asociado por las creencias, valores y criterios.

Castillo y Gómez (2020) en su artículo *Cómo estimular la mente del consumidor con el 'neuromarketing': tres poderosas estrategias y seis casos de éxito* con el objetivo de exponer las estrategias más empleadas y algunas experiencias de éxito de empresas que aplicaron el neuromarketing, avalando su efectividad, por lo tanto expone, que según expertos, el neuromarketing que va apoyado de los estudios de la neurociencia cognitiva, descubrieron que un 95% de las decisiones de compra de los consumidores proviene del inconsciente, asimismo también han descubierto que no hemos alcanzado ni siquiera al 1% del conocimiento de la mente de los consumidores. Además, mencionan, que muchas empresas han observado resultados positivos en sus ventas y el posicionamiento de sus marcas y productos a raíz de la aplicación del neuromarketing, dejando en evidencia que algunas investigaciones mencionan aumentos en el retorno de la inversión (ROI) mayor a un 65% en cotejo con el método tradicional del marketing.

Duque, Montoya, y Montoya (2020) En su artículo *Neuromarketing: su estado actual y perspectivas de investigación* tuvo como objetivo realizar una investigación bibliográfica con la finalidad de delimitar la evolución y orientar la investigación sobre el Neuromarketing, para lo cual se llevó a cabo diferentes herramientas innovadoras, a través de la exploración de bases de datos WoS y Scopus sobre el tema de neuromarketing, donde se muestra una red de concitación de los autores. Este análisis es un método bibliométrico basado en enlaces sociales o artículos que le permiten caracterizar la estructura del estudio. En conclusión, el NM es una tecnología basada en la radiación que genera imágenes de alto tránsito para medir los cambios en el flujo sanguíneo del cerebro durante la actividad visual. EEG detecta y registra patrones de actividad cerebral que van a aportar a las futuras investigaciones, ya que aún es relativamente joven esta herramienta.

Rohaizat, Alsharif, & Salleh (2020) En su artículo titulado *Neuromarketing enfoque: una visión general y direcciones de investigación futuras*, tiene como propósito conocer las percepciones y sensaciones que tienen los consumidores ante la compra de productos o servicios. Dicho artículo tuvo como objetivo investigar la parte prominente del ser humano afectada por los estímulos del marketing, llamado 'cerebro', donde los investigadores y el mundo académico pueden registrar y medir de forma fiable la actividad cerebral utilizando técnicas de neuroimagen de última generación, como la resonancia magnética funcional (fMRI), la electroencefalografía (EEG) y otras técnicas de neuromarketing. Este artículo revisa y discute las técnicas de Neuromarketing con la finalidad de conocer las emociones y pensamientos de los consumidores en subconsciente. En conclusión, podemos decir que las nuevas tecnologías neuronales y metodologías permiten encontrar explicaciones al comportamiento y decisión de compra de los consumidores.

Nerio (2020) En su artículo *Neuromarketing: Herramientas efectivas para el posicionamiento de nuevos productos*, pretende delinear nuevas estrategias de posicionamiento de productos de consumo masivo desde una perspectiva de neuromarketing. Señala que el comprador principal trae un cierto impacto psicológico, factores emocionales y varias características como la calidad del producto, ubicación y distribución, precio, publicidad y comunicación. El estudio se realizó en una pequeña empresa encargada de la producción y

comercialización de frutas en el país de Venezuela. Se utilizaron técnicas neuro métricas y los participantes se sometieron a imágenes de resonancia magnética funcional (fMRI), electroencefalografía (EEG), exploración y tomografía axial computarizada (TC). Las tecnologías biométricas se han evaluado mediante el análisis de respuestas biológicas o fisiológicas (varias señales del cuerpo) y el seguimiento ocular. En conclusión, el neuromarketing puede influir en las percepciones y emociones de los consumidores a través de sus técnicas y herramientas para crear lealtad a la marca

Parnaz, Sajjad, y Mir (2019) en su artículo *La aplicación del poder del EEG para la predicción e interpretación de la toma de decisiones del consumidor: un estudio de neuromarketing*, comentan que hoy en día el comprender los mecanismos que está detrás del comportamiento de compra de los consumidores y la manera en que la publicidad afecta ese comportamiento son los temas más relevantes que requiere de mayor investigación, por lo tanto su estudio se enfocó en la capacidad del EEG para predecir la preferencia del consumidor, así como en el interpretar la alteración de la toma de decisiones de un consumidor en su comportamiento de compra cuando se les cambia el tema de un anuncio, inclusive el color de fondo y los medios promocionales. Para tal fin, se les mostró a las personas participantes del estudio una serie de anuncios publicitarios con distintas marcas de celulares móviles que diferían de acuerdo al contenido, sucesivo de un registro de EEG, utilizado para poder detectar las regiones más importantes del cerebro, para así distinguir preferencias y pronosticar la incidencia en la toma de decisiones. Como resultados se encontró, que las características sustraídas del EEG si podían predecir la incidencia pronosticar la incidencia de la toma de decisiones del consumidor con una precisión >87% siendo relativamente alta, y en cuanto la distinción de las preferencias del “me gusta” y “no me gusta” arrojó una precisión mayor a 63%. Asimismo, se evidenció que entre los canales más discriminatorios para la predicción de la incidencia de toma de decisiones en las preferencias gustar y no me gusta para adquirir un producto se ubicaba en la parte frontal y centro parietal, y en cuanto a la diferencia de lo mencionado se ubicaba mayormente en los electrodos frontales. Agregando también que también se encontró que los colores de fondo en el anuncio presentado, tuvo un impacto negativo en relación al agrado del producto. Concluyendo los autores que el análisis de datos de EEG se puede usar como herramienta provechosa para predecir la toma de decisiones de los clientes, pero para una mayor precisión si es necesario experimentar con otras características para poder distinguir entre distintas preferencias.

#### 4. Discusión

En referencia a cómo la herramienta del neuromarketing juega como pieza clave en la decisión de compra del consumidor, se puede señalar que el neuromarketing si es una herramienta fundamental para la decisión de compra de los consumidores. Avalando dicha afirmación, De Cáceres, et al. (2023) comentan que el comportamiento y el consumo de los clientes dependen mayormente de las fuerzas del mercado. Por lo tanto, concluyen que es vital lograr un sentido de emoción en el comportamiento del consumidor. En concordancia con la investigación anterior, Pinzon y Viteri (2021) pudo encontrar dentro de las ventajas el neuromarketing que permite evaluar de manera precisa lo que el consumidor siente y piensa, optimizar las técnicas publicitarias de las campañas para llamar la atención del consumidor. Asimismo, una de las investigaciones más prometedoras demostró que el neuromarketing puede comprobar la verdad que está detrás del comportamiento de elección por parte de los consumidores, como el por qué desea una marca determinada o la manera en cómo responde frente a un comercial específico (Alsmadi y Hailat 2021). Estos resultados avalan, la importancia de que las empresas opten por implementar estrategias de neuromarketing para mejorar la experiencia de sus clientes.

De acuerdo con nivel de estudios realizados durante los últimos cinco años en relación al neuromarketing y su influencia en el comportamiento de compra se puede afirmar que si bien es cierto el neuromarketing trae consigo expectativas prometedoras, aún sigue en una etapa inicial en cuánto a investigaciones, sobre todo en el ámbito nacional y local, pues sus estudios son muy limitados. De Cáceres, et al (2023) Afirman que a pesar de los avances del neuromarketing aún existe una brecha significativa en cuanto a estudios que demuestren puntos desconocidos y



conocidos de la herramienta del neuromarketing bajo un enfoque empresarial y de gestión. En coherencia con los resultados mencionados, en Perú Rodríguez (2019) comenta, que en el Perú el tema Neuromarketing en las empresas como parte de investigación es de forma limitada, por lo que muchos de los autores solo toman como referencia o modelo investigaciones realizadas de otros países. Aunque, es necesario recalcar, que por el contrario Alsmadi y Hailat (2021) en su artículo menciona que en las últimas décadas se ha visto un interés por estudiar el comportamiento del consumidor desde un enfoque no tradicional. Por lo que se podemos deducir que si bien es cierto hay un interés de por analizar las variables en estudio, pero no han sido suficientes para que salga de su etapa embrionaria.

Por otra parte, en relación a los factores del neuromarketing más influyentes que determinan la decisión de compra Sameeha, et al (2022) en su estudio, cuyo objetivo era evaluar los estímulos visuales y de una marca de bebida en diversos sabores arrojó como resultados que tanto la vista como el gusto es dominada por la onda delta, asimismo el sabor agradable supera al desagradable a través del registro de ondas delta; con respecto a la banda theta predomina el “me gusta”, logrando así poder clasificar tanto el gusto y disgusto de las personas analizadas, gracias a los resultados obtenidos de EEG. Por lo tanto, los autores concluyen que su estudio es información útil para poder evaluar las condiciones en base a gusto y disgusto de los consumidores, quienes son la esencia primordial del neuromarketing. Concordando con el autor; el estudio de Yarosh y Reutov (2021) tuvo como resultados también a que al momento de comprar predomina los gustos y preferencias, influyendo la sorpresa y el disfrute, agregando que en este caso también encontró que la mayoría tienden a comprar comidas que ya las conocen y no se arriesgan a nuevas tendencias. En otro estudio, se encontró que tanto la atención cómo las emociones positivas son los dos factores más influyentes en las investigaciones, siendo estas las más relevantes en la efectividad de la publicidad (Amiri, Ghorbani, Hassan, y Jowkar 2022), concordando con la investigación de los autores antes mencionado; Alvarado, Escobedo, y Cordova (2022) tanto las emociones subconscientes, así como los procesos son los que mayor influye significativamente en nuestro día a día para tomar decisiones. En concordancia con Amiri et al. Los estudios de Sari, Rahadian, y Rizkiana (2021) arrojaron como resultados también que las emociones positivas de las personas en estudio fueron mucho más altas que las emociones negativas en todos los productos que se les mostró. Por otra parte, los sentidos son atributos esenciales para captar las herramientas del neuromarketing, El ser humano se ve influenciado a través sus sentidos en las estrategias de marketing (Vásquez y Ruedas, 2019). Siendo el marketing visual el que mejor resultado tiene, según lo hallazgos de Avendaño, Luna, y Rueda (2022) El neuromarketing visual de los centros de estudio, presenta aspectos favorables en cuanto a imagen, exhibición, luces, variedad de productos, y pocas ofertas. Concordando con Avendaño, Luna y Rueda, El estudio de Córdoba, Cifuentes, Castro, e Hinojosa (2022) hallaron que la atención visual estuvo presente en todo momento, sobre todo en la evaluación y decisión. Sin embargo, es necesario comentar que dichos comentarios presentan una contradicción con Santillán, Vilchez, y Sandoval (2022) pues su estudio revela que existe una relación negativa entre el neuromarketing visual y auditiva con respecto a la decisión de compra.

En relación a las técnicas más eficaces en el neuromarketing, se pudo visualizar una variedad de técnicas que emplean las empresas para el neuromarketing, coincidiendo muchos autores con que la más popular es la técnica EEG. Alsharif, Salleh, Nor Zafir, y Rami E, (2021) comenta que la EEG es una herramienta de es una de las técnicas más utilizadas en los últimos meses por el neuromarketing, ya que aporta información valiosa, manteniendo en actividad el cerebro de los clientes y es relativamente económica emplearla. Garczarek, Szymkowiak, y Disterheft (2021) empleó técnicas de estudio como la electroencefalografía (EEG) y la actividad electrodérmica (EDA). Asimismo, Rohaizat, Alsharif, & Salleh (2020) comentan que los pueden registrar y medir de forma fiable la actividad cerebral utilizando técnicas de neuroimagen de última generación, como la resonancia magnética funcional (fMRI), la electroencefalografía (EEG) y otras técnicas de neuromarketing.

Por último, en cuanto a los limitantes o aspectos cuestionables respecto a la aplicación del neuromarketing, se ve reflejado los costos, poca experiencia en el campo, Mansor y Mohd (2020) menciona que muchas veces el aplicar estas técnicas de neuromarketing resulta en ciertos casos difíciles de llevar debido a la carencia de experiencia, costos elevados, y falta de recursos. Y lo más resaltante y que puede poner en peligro la credibilidad de la herramienta, es que la ética de su aplicación se ve muy cuestionada. En un estudio de España, Brea (2022) mostró que de sus encuestados El 98% cree que lo más probable es que el neuromarketing pueda ser usado para “manipularnos”, el 73% cree que no se aplica de forma responsable y ético. Concordando con los autores, en su estudio Alsmadi y Hailat (2021) hallaron también que algunos investigadores cuestionan el aspecto ético de la aplicación de esta herramienta, ya que lo consideraban invasivos en manipular las decisiones de compra de los consumidores, así como la explotación de sus emociones convirtiéndolos en consumidores “robots”. Sin embargo, los defensores de la herramienta del neuromarketing, refutan la versión de éstos, comentando que el neuromarketing solo se emplea para poder observar el cerebro, más no de controlarlo, y pues así es útil ayudando a los especialistas en aumentar sus esfuerzos por mejorar sus productos.

## 5. Conclusiones

En conclusión, el neuromarketing puede influir en las percepciones y emociones de los consumidores a través de sus técnicas y herramientas para crear lealtad a la marca, los resultados avalan la importancia de que las empresas opten por implementar estrategias de neuromarketing para mejorar la experiencia de sus clientes. Asimismo, se concluye que si bien es cierto hay un interés de por analizar las variables en estudio, pero no han sido suficientes para que salga de su etapa embrionaria. En cuanto a los factores del neuromarketing más influyentes que determinan la decisión de compra, resalta las emociones positivas, el uso de nuestros sentidos, resaltando los estímulos visuales, degustativos. Se concluye además que existe una variedad de técnicas del neuromarketing, siendo la técnica EEG la más popular. Por último, entre los limitantes o aspectos cuestionables respecto a la aplicación del neuromarketing se, se ve reflejado los costos, poca experiencia en el campo y lo más cuestionable sería los códigos de ética ya que lo consideraban invasivos en manipular las decisiones de compra de los consumidores.

## 6. Referencias

- Aguilar, C., & Majipo, C. (2022). *El neuromarketing y el comportamiento del consumidor en la entidad financiera Caja Arequipa*. Universidad César Vallejo, Arequipa, Perú. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/95305>
- Albuín, N., Díaz, J., & García, D. (21 de Julio de 2020). El neuromarketing como herramienta de conexión emocional entre organizaciones y audiencias en redes sociales. Una revisión teórica. *Frontiers in pshicology*, 11. doi:<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01787>
- Aldrin, E., & Pelekais, C. (2023). El neuromarketing como estrategia competitiva para las PYMES. *Global Negotium*. doi:<https://doi.org/10.0833/v6i1.311>
- Aliaga, A., & Atachagua, P. (2021). Neuromarketing y comportamiento del consumidor en una empresa. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/114024>
- Alsakaa, A., Borawska, A., Borawski, M., Łatuszyńska, M., Piwowarski, M., & Babiloni, F. y. (2019). Técnicas de neurociencia cognitiva en la determinación del momento adecuado de la publicidad. *Serie de conferencias IOP: Ciencia e ingeniería de materiales*.
- Alsharif, A. H., Salleh, M., Nor Zafir, B. R., & Rami Hashem E, A. (2021). La investigación en neuromarketing en los últimos cinco años: un análisis bibliométrico. *Cogent Business & Management*, 8. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1978620>
- Alsmadi, S., & Hailat, K. (2021). Neuromarketing and improved understanding of consumer behaviour through brain-based neuro activity. *ResearchGate*. doi: 10.1142/S0219649221500209
- Alvarado, A., Escobedo, J., & Cordova, F. (2022). ESTRATEGIAS DE NEUROMARKETING EN CENTROS COMERCIALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA CIENTÍFICA ENTRE LOS AÑOS 2016 Y 2021. *Universidad Privada*

- del Norte. Recuperado de [https://cladea.org/wp-content/uploads/2022/02/174-Franklin-Cordova-Neuromarketing\\_en centros comerciales\\_RS.pdf](https://cladea.org/wp-content/uploads/2022/02/174-Franklin-Cordova-Neuromarketing_en centros comerciales_RS.pdf)
- Amiri, H., Ghorbani, A., Hassan, M., & Jowkar, A. (2022). Identificando los Factores Psicológicamente Motivacionales Efectivos en Neuromarketing: Una Revisión Sistemática. *PCP*, 10(2). Recuperado de <http://jpcp.uswr.ac.ir/article-1-817-en.html>
- Arivudaiyanambi, J., Sameeha, M., & Subhiksha, M. (2022). Analysis And Evaluation Of Consumers' Cognitive Responses To Visual And Gustatory Stimuli For Neuromarketing Application. *Journal of Physics: Conference Series*, 2318. doi:10.1088/1742-6596/2318/1/012004
- Avendaño, R., Luna, H., & Rueda, G. (2021). Estrategias de neuromarketing visual en dos centros comerciales de la ciudad de Cúcuta, Colombia. *Cuadernos de administración*, ISSN-e 2256-5078, ISSN 0120-4645- Universidad del Valle, 37(71). doi:<https://doi.org/10.25100/cdea.v37i71.11195>
- Behl, A. . (2023). Gamificación y neuromarketing: un enfoque unificado para mejorar la experiencia del usuario . *Revista de Comportamiento del Consumidor* , 1-11. doi:<https://doi.org/10.1002/cb.2178>
- Bhardwaj, S., Rana, G., Behl, S., & De Caceres, S. (2023). Explorando los límites del Neuromarketing a través de la investigación sistemática. *of Business Research*,. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113371>
- Brea, P. (2022). *NEUROMARKETING EN LA INDUSTRIA DE LA MODA: PERCEPCIÓN DEL CONSUMIDOR E IMPLICACIONES ÉTICAS*. Universidad de Coruña. Recupero de [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/32148/BreaRodriguez\\_Paula\\_TFG\\_2022.pdf?sequence=2](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/32148/BreaRodriguez_Paula_TFG_2022.pdf?sequence=2)
- Caldeira, J., & Engracia, J. (2019). Neuromarketing and its implications for operations management: an experiment with two brands of beer. *Gestão & Produção*, 26(3). doi: <https://doi.org/10.1590/0104-530X3512-19>
- Castillo, H., & Gómez, M. (2020). Cómo estimular la mente del consumidor con el 'neuromarketing': tres poderosas estrategias y seis casos de éxito. *Revista Harvard Deusto*. Recuperado de <https://www.harvard-deusto.com/como-estimular-la-mente-del-consumidor-con-el-neuromarketing-tres-poderosas-estrategias-y-seis-casos-de-exito>
- Cenizo, C. (2022). Neuromarketing: concepto, evolución histórica y retos. *ICONO 14, Revista de comunicación y tecnologías emergentes* 20(1). Recuperado de <https://icono14.net/files/articles/1784-ES/index.html#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20neuromarketing%20>
- Córdova, F., Cifuentes, F., Castro, C., & Hinostroza, C. (2022). Análisis del proceso de decisión de compra en comercio electrónico utilizando el Método SED de Neuromarketing. *ELSEVIER*, 214, 704-711. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.11.232>
- Cordova, G., Guerreros, S., Palomino, F., & Vicente, W. (2020). Impact of visual merchandising on the purchase decision of consumers from retail stores in central Peru. *Universal Continental*. doi:10.5267/j.msl.2020.4.005
- Donthu, N., & Gustafsson, A. (2020). Effects of COVID-19 on business and research. *of Business Research*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.008>
- Duque, P., Montoya, V. S., & Montoya, A. (2020). Neuromarketing: Su estado actual y pepectivas de investigacion.
- ESAN. (2018). 4 ejemplos de neuromarketing en grandes empresas. *ESAN*. Recuperado de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/4-ejemplos-de-neuromarketing-en-grandes-empresas>
- Garczarek-Bąk, U., Szymkowiak, A., & Disterheft, P. G. (2021). Un análisis comparativo de los métodos de neuromarketing para las predicciones de compra de marcas entre adultos jóvenes. 171–185.
- Gurgu, E., Gurgu, A., & Toni, R. (2020). Neuromarketing para una mejor comprensión de las necesidades y emociones del consumidor. *Revista independiente de gestión y producción*. doi:<https://doi.org/10.14807/ijmp.v11i1.993>

- Gutierrez, J., & Marcelo, L. (2022). *Neuromarketing y comportamiento del consumidor de la empresa Nueva Lima, Cerro Azul - 2022*. Universidad Autonoma del Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13067/2263>
- Jara, K., Miranda, M. d., & Cespedes, C. (2022). Relación entre el neuromarketing y el posicionamiento de marca de una empresa del sector retail. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202022000100554&lang=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000100554&lang=en)
- Mansor, .. A. (2020). Fundamentals of neuromarketing: What is it all about? *Notas de investigación de neurociencia*, 3, 22-28. doi:10.31117/neuroscirn.v3i4.58.
- Mendoza, E., Boza, J., Escobar, H., & Macías, G. (2019). El Neuromarketing y las emociones, factor de éxito en la construcción de marcas en los emprendimientos. *Revista Cumbres*, 5(1). Recuperado de <https://investigacion.utmachala.edu.ec/revistas/index.php/Cumbres/article/view/448/139>
- Mishra, G., & Shukla, M. (2020). Neuromarketing: una herramienta para entender la psicología del consumidor. *International Journal of Technical Research & Science*. doi:<https://doi.org/10.30780/IJTRS.V05.I06.002>
- Muñoz, E., Lechuga, J., & Pulido, A. (2020). Percepción de los decisores de centros comerciales sobre aplicación de acciones de marketing. *Revista de Ciencias Sociales, Universidad de Zulia*, 26. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/280/28063431014/html/>
- Nerio, O. U. (2020). El neuromarketing: una herramienta efectiva para el posicionamiento de un nuevo producto. *Revista Academia & Negocios*, 127-142.
- Olivar, N. (2020). El neuromarketing: una herramienta efectiva para el posicionamiento de un nuevo producto. *Revista Academia & Negocios*, 6(1), 127-142. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/5608/560863786001/html/>
- Paredes, M., & Cardenas, V. (2020). Neuromarketing y decisión de compra en jóvenes de la región Junín. *DESAFÍOS Revista científica de Ciencias Sociales y Humanidades*. doi:<https://doi.org/10.37711/desafios.2020.11.1.142>
- Parnaz, N., Sajjad, F., & Mir, S. (1 de Agosto de 2019). The application of EEG power for the prediction and interpretation of consumer decision-making: A neuromarketing study. *Physiology & Behavior*, 207. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2019.04.025>
- Pedreshi, R., & Nieto, O. (2021). Efecto e impacto del neuromarketing en la decisión de compra de los estudiantes de la Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad de la Extensión Universitaria de Aguadulce. *Orbis Cognita*, 5(2). Recuperado de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/213/2132226010/index.html>
- Pereira, R., & Córdova, F. D. (2022). Some experiences in Neuromarketing: moving from White papers to Scientific inquiries. *ELSEVIER*, 199, 1409-1415. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.178>
- Pinzon, E., & Viteri, L. (2021). El Neuromarketing en la actualidad, ventajas e influencia en los consumidores. *E-IDEA*. Recuperado de file:///C:/Users/hp/Downloads/104-Texto%20del%20art%C3%ADculo-476-1-10-20220720.pdf
- Ramírez, M., Kaheh, S., & george, K. (2021). Estudio de neuromarketing utilizando aprendizaje automático para predecir la decisión de compra. *IEEE XPLORE*. doi:10.1109/UEMCON53757.2021.9666539
- Ramos, A. (2021). El neuromarketing como nueva forma de publicidad en los negocios. *ResearchGate*. doi:10.13140/RG.2.2.17885.33768
- Rawnaque, F. R. (2020). Avances tecnológicos y oportunidades en Neuromarketing: una revisión sistemática. *Cerebro Inf.*, 7(10). doi:<https://doi.org/10.1186/s40708-020-00109-x>
- Rodriguez, A. (2019). ¿Es el neuromarketing una realidad o simplemente una teoría? La importancia de su aplicación en las empresas comerciales. *Revistas PUCP*. Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia/11933-sabe-lo-que-significa-el-neuromarketing>
- Rohaizat, B., Alsharif, A., & Salleh, N. (2020). Neuromarketing Approach: An Overview and Future Research Directions. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 98(7). Recuperado de

- [https://www.researchgate.net/publication/342093421\\_Neuromarketing\\_Approach\\_An\\_Overview\\_and\\_Future\\_Research\\_Directions](https://www.researchgate.net/publication/342093421_Neuromarketing_Approach_An_Overview_and_Future_Research_Directions)
- Ruiz, A. (15 de Noviembre de 2022). 7 ejemplos de empresas reales que están usando el Neuromarketing. *ES DESIGN*. Recuperado de <https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/disenio-publicitario/ejemplos-neuromarketing>
- Santillán, K., Vilchez, J., & Sandoval, R. y. (2022). Neuromarketing como predictor en la decisión de compra de clientes en farmacias y boticas. Recuperado de <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3889/5905>
- Sari, H., Rahadian, M., & Rizkiana, A. (2021). Utilization of facial expression analysis in the pricing strategy formulation. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. doi:10.1088/1757-899X/1072/1/012049
- Segovia, V. (2020). El neuromarketing y el comportamiento del consumidor de cerveza. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/6219/621968429005/621968429005.pdf>
- Smidts, A. (Octubre de 2002). Kijken in het brein: Over de mogelijkheden van neuromarketing. Recuperado de <http://hdl.handle.net/1765/308>
- Stefko, R., tomkova, A., Kovalova, J., & Ondrijova, I. (2021). Comportamiento de compra del consumidor y neuromarketing en el contexto de las diferencias de género. *Marketing Research and Case Studies*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Ivana-Ondrijova-2/publication/352485353\\_Consumer\\_Purchasing\\_Behaviour\\_and\\_Neuromarketing\\_in\\_The\\_Context\\_of\\_Gender\\_Differences/links/618b74ff07be5f31b7623aec/Consumer-Purchasing-Behaviour-and-Neuromarketing-in-The-Conte](https://www.researchgate.net/profile/Ivana-Ondrijova-2/publication/352485353_Consumer_Purchasing_Behaviour_and_Neuromarketing_in_The_Context_of_Gender_Differences/links/618b74ff07be5f31b7623aec/Consumer-Purchasing-Behaviour-and-Neuromarketing-in-The-Conte)
- Vásquez, L., & Rueda, G. (2020). Tipos de Neuromarketing y herramientas para la medición de respuestas en el cerebro de los consumidores. *In Memorias del III Congreso internacional en administración de negocios internacionales (CIANI): Retos y oportunidades del desarrollo sostenible en los negocios internacionales*, 1028-1041. Recuperado de [https://cladea.org/wp-content/uploads/2022/02/174-Franklin-Cordova-Neuromarketing\\_en\\_centros\\_comerciales\\_RS.pdf](https://cladea.org/wp-content/uploads/2022/02/174-Franklin-Cordova-Neuromarketing_en_centros_comerciales_RS.pdf)
- Yarosh, O., & Reutov, N. y. (2021). Emociones del cliente al tomar una decisión de compra online: Resultados de experimentos de neuromarketing . Recuperado de <https://upravlennets.usue.ru/images/92/4.pdf>