

Escuela Agrícola Panamericana Zamorano
Departamento de Administración de Agronegocios
Ingeniería en Administración de Agronegocios



Proyecto Especial de Graduación
**Neuromarketing en el sector agroalimentario: una revisión de literatura
sobre el impacto de las estrategias neurocientíficas en la percepción,
confianza y decisión de compra**

Estudiante

Wellington Alex Feijoo Ollague

Asesores

Wilmer Roberto Sánchez Barahona, PhD.

Marvin Josué Calix Morales, M.Sc.

Carlos Ramon Varela Pinto, Lcdo.

Honduras, julio de 2025

Autoridades

KEITH L. ANDREWS

Rector a.i.

ANA M. MAIER ACOSTA

Vicepresidenta y Decana Académica

RAUL SOTO

Director Departamento de Administración de Agronegocios

JULIO NAVARRO

Secretario General

Contenido

Índice de Figuras	4
Índice de Cuadros.....	5
Índice de Anexos.....	6
Resumen	7
Abstract.....	8
Introducción.....	9
Metodología.....	12
Tipo de Investigación	12
Diseño	12
Criterios de Búsqueda y Selección	12
Criterios de Inclusión y Exclusión.....	13
Método de Recolección y Organización de la Información	14
Resultados.....	15
Herramientas que facilitan el proceso del neuromarketing.....	15
Eyetracking.....	15
El e-nose.....	15
Electroencefalografía (EEG)	15
Respuesta Galvánica de la Piel (GSR).....	16
<i>Percepción, Confianza y Decisión de compra</i>	16
Tendencias y Distribución de Publicaciones en Neuromarketing Aplicado al Agro	19
Discusión	22
Conclusiones	27
Recomendaciones.....	29
Referencias.....	30
Anexos.....	32

Índice de Figuras

Figura 1 Producción de artículos de neuromarketing.....	19
Figura 2 Producción de artículos de neuromarketing por dispositivos	20

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Resumen de hallazgos sobre la influencia del neuromarketing en la percepción, confianza y decisión de compra del consumidor agroalimentario.	19
Cuadro 2 Referencias académicas sobre la aplicación del neuromarketing en contextos diversos	21
Cuadro 3 Resultados de los artículos principales relacionados con el uso de tecnologías en neuromarketing	22
Cuadro 4 Resultados de los artículos principales relacionados con los estímulos sensoriales y la percepción del consumidor	23
Cuadro 5 Resultados de artículos sobre la aplicación empírica del neuromarketing en contextos agroalimentarios.....	24
Cuadro 6 Resultados de estudios que abordan las implicaciones éticas del neuromarketing.....	25

Índice de Anexos

Anexo A Número de artículos relacionados al neuromarketing	32
--	----

Resumen

El presente Proyecto Especial de Graduación analiza el impacto del neuromarketing en la industria agroalimentaria, destacando cómo sus herramientas neurocientíficas permiten comprender mejor el comportamiento del consumidor desde una perspectiva emocional y no consciente. A través de una revisión de literatura, se identificaron las principales técnicas utilizadas (EEG, eye-tracking, GSR, fMRI), su aplicación en el diseño de productos y campañas sensoriales, y casos exitosos tanto en grandes empresas como en microemprendimientos rurales. Los resultados evidencian que el neuromarketing favorece la percepción de confianza, autenticidad y calidad en productos con atributos sostenibles, tradicionales o saludables, aumentando la disposición a pagar y la conexión emocional con el consumidor. Se concluye que esta disciplina representa una ventaja estratégica en mercados altamente competitivos, siempre que se aplique con ética y responsabilidad.

Palabras clave: neuromarketing, comportamiento del consumidor, seguimiento ocular, alimentos saludables, industria agroalimentaria, marketing sensorial, valor percibido

Abstract

This Special Graduation Project examines the impact of neuromarketing on the agri-food industry, highlighting how neuroscientific tools can enhance understanding of consumer behavior from an emotional and unconscious perspective. Through a systematic literature review, the study identifies key techniques (EEG, eye-tracking, GSR, fMRI), their application in sensory product design and marketing campaigns, and successful cases in both large companies and rural microenterprises. Results show that neuromarketing strengthens consumers' perception of trust, authenticity, and quality in products with sustainable, traditional, or healthy attributes, boosting willingness to pay and emotional connection. It is concluded that neuromarketing offers a strategic advantage in competitive markets, if it is applied ethically and responsibly.

Key words: neuromarketing, consumer behavior, eye tracking, healthy food, agro-food industry, sensory marketing, perceived value

Introducción

El sector agroalimentario enfrenta una transformación profunda en la forma en que los consumidores interactúan con los productos. Las estrategias de marketing tradicionales, basadas en la lógica y los beneficios funcionales, resultan insuficientes ante un consumidor moderno cada vez más emocional, sensorial y exigente. Es aquí donde el neuromarketing —una disciplina que aplica principios de neurociencia al estudio del comportamiento del consumidor— ofrece un enfoque innovador para comprender cómo los estímulos del entorno influyen en la percepción, confianza y decisiones de compra de productos agroalimentarios. La primera vez que se usó la palabra Neuromarketing en un artículo científico fue en el año 2002 (Salazar y Bedoya, 2024).

El neuromarketing, al integrar herramientas como la neuroimagen, la medición de respuestas emocionales y el análisis sensorial, permite ir más allá de lo declarado por los consumidores y acceder a lo que realmente sienten y perciben (Salazar y Bedoya, 2024). En el contexto rural, donde los productos suelen estar cargados de valores tradicionales, identidad territorial y prácticas sostenibles, este enfoque representa una oportunidad para conectar emocionalmente con los consumidores y fortalecer su confianza en la calidad y origen de lo que compran.

Además, diversos trabajos han evidenciado que los factores que influyen en la compra de productos agroalimentarios —como el diseño del empaque, el lenguaje visual, el aroma, o incluso el nombre de la marca— impactan profundamente en la toma de decisiones subconsciente (Yupanqui Acevedo, 2018). Sin embargo, la aplicación del neuromarketing en el sector agroalimentario, especialmente en regiones rurales o en pequeñas y medianas empresas (MYPES), aún es incipiente, lo que hace necesaria una revisión sistemática del estado actual de esta relación.

Así mismo, Agarwal y Dutta (2015) señalan que el uso de las herramientas relacionadas al Neuromarketing ha estado en constante crecimiento e incrementando su relevancia a nivel mundial, ya que ha brindado la posibilidad de conocer a fondo el comportamiento del neuro consumidor, y se espera que contribuya al desarrollo de nuevas teorías, siendo necesario para ello que el Neuromarketing se integre a la investigación cualitativa y cuantitativa.

En consecuencia, se observa que en los últimos años se ha incrementado el uso de las técnicas del Neuromarketing para el análisis del comportamiento del consumidor, desde la parte no consciente. En las investigaciones encontradas en los artículos científicos se evidencia los avances sorprendentes en la comprensión del cerebro, la cognición para la implementación de actividades de marketing, branding, publicidad, entre otros. Este contexto justifica el desarrollo de esta investigación consistente en la revisión del estado del arte de la aplicación del Neuromarketing en la introducción a una alimentación saludable (Russo et al., 2021).

La creciente competencia en el mercado global y la demanda por comprender mejor al consumidor han impulsado el desarrollo y la adopción del Neuromarketing. Las empresas buscan ventajas que les permitan entender mejor las preferencias ocultas y las reacciones no conscientes de los consumidores, lo que a su vez puede traducirse en estrategias de marketing más personalizadas y efectivas (Agarwal y Dutta, 2015). Además, la búsqueda de un consumo más consciente y saludable ha llevado a las empresas a interesarse por cómo los consumidores toman decisiones relacionadas con alimentos nutritivos y saludables, un área aún más relevante hoy en día debido a la creciente preocupación por el bienestar y la salud (Taetzsch et al., 2020).

Se espera que el uso del Neuromarketing continúe creciendo, especialmente en sectores como el de alimentos saludables, donde la comprensión de las decisiones de compra puede llevar a un cambio significativo en el comportamiento del consumidor. Estudios futuros podrían explorar cómo las técnicas de Neuromarketing pueden optimizar la presentación de alimentos saludables para hacerlos más atractivos, respondiendo a las demandas del mercado de consumidores que valoran tanto la calidad nutricional como el sabor y el costo (Stern et al., 2021).

El objetivo general de este Proyecto Especial de Graduación es analizar el impacto del neuromarketing en la industria agroalimentaria, con el fin de identificar cómo sus herramientas y estrategias influyen en el comportamiento del consumidor y en la competitividad de los productos del sector.

Para cumplir con este propósito, se plantean tres objetivos específicos. Primero, identificar las herramientas de neuromarketing más utilizadas en el ámbito agroalimentario y su utilidad para rescatar datos psicológicos no conscientes del consumidor, tales como el electroencefalograma (EEG), el eye-tracking, la respuesta galvánica de la piel (GSR) y la resonancia magnética funcional (fMRI). Segundo, analizar el papel de los estímulos sensoriales (visuales, auditivos, olfativos y táctiles) en la percepción, la confianza y la decisión de compra del consumidor agroalimentario, con énfasis en productos saludables, tradicionales o con identidad territorial. Tercero, examinar experiencias aplicadas de neuromarketing en empresas o productos agroalimentarios para determinar su efecto sobre el posicionamiento de marca, la experiencia del consumidor y su disposición a pagar.

Metodología

Tipo de Investigación

Esta investigación se enmarca en un enfoque cualitativo, descriptivo y documental, ya que se fundamenta en la revisión y análisis de literatura académica sin aplicar métodos estadísticos ni manipulación de variables. El estudio tiene como finalidad explorar cómo el neuromarketing se aplica dentro de la industria agroalimentaria y cómo influye en tres ejes clave: percepción, confianza y decisión de compra del consumidor.

La finalidad de esta revisión es construir un marco teórico sólido que sirva como base para futuras investigaciones aplicadas, particularmente en sectores rurales, productos con valor agregado y propuestas de alimentos sostenibles. Booth et al. (2016), una revisión de literatura permite identificar, evaluar y sintetizar evidencia científica pertinente, facilitando así el desarrollo de nuevos enfoques de análisis.

Diseño

El diseño adoptado fue de tipo documental-descriptivo, adecuado para investigaciones que buscan clasificar y sintetizar el conocimiento existente sobre un fenómeno, sin recolectar datos primarios. En este caso, se realizó una revisión estructurada de literatura científica, incluyendo artículos académicos, tesis, y libros.

Criterios de Búsqueda y Selección

Para la recolección y análisis de información se utilizaron diversas bases de datos y motores de búsqueda académicos, incluyendo Scopus, Web of Science, SciELO y Google Scholar. Esta combinación permitió abarcar literatura científica amplia y diversa, asegurando la inclusión de estudios relevantes publicados a nivel internacional y regional.

Los artículos seleccionados comprendieron un rango temporal aproximado de 2014 a 2024, sin imponer un límite estricto con el fin de incorporar también estudios previos con aportes significativos. Se consideraron documentos en español e inglés, priorizando fuentes en español por su pertinencia al contexto del estudio.

El proceso de búsqueda se realizó utilizando palabras clave entre comillas para aumentar la precisión en los resultados, tales como: “Neuromarketing”, “Industria agroalimentaria”, “Comportamiento del consumidor”, “Marketing sensorial”, “Valor percibido”, “Eye tracking”, “Alimentos saludables”, “Sostenibilidad alimentaria”, “Decisión de compra”, “Percepción del consumidor” y “Confianza del consumidor”.

Además, se consultaron revistas especializadas en neuromarketing y marketing del consumidor, entre ellas *Frontiers in Neuroscience* y *Journal of Consumer Behaviour*, las cuales son reconocidas por publicar investigaciones de alto impacto sobre la intersección entre neurociencia, percepción del consumidor y decisiones de compra.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Los criterios de inclusión establecidos para esta revisión contemplaron fuentes publicadas entre los años 2014 y 2024, escritas en idioma español o inglés, siempre que fueran accesibles en texto completo o contaran al menos con un resumen (abstract) claro. Se incluyeron artículos científicos revisados por pares, tesis universitarias, capítulos de libros académicos y ponencias que abordaran de forma directa temas relacionados con el neuromarketing, la industria agroalimentaria, el comportamiento del consumidor, la percepción, la confianza o la decisión de compra. Asimismo, se priorizó el material que respondiera directamente a los objetivos específicos del estudio.

Por otro lado, se excluyeron todas aquellas publicaciones anteriores a 2014 sin relevancia teórica comprobada, así como los documentos redactados en idiomas distintos al español o inglés, por no contar con traducción. También se descartaron fuentes no académicas como blogs, artículos de opinión o sitios web sin respaldo científico, así como estudios que no estuvieran vinculados al sector agroalimentario o que no abordaran temáticas relacionadas con los ejes centrales del trabajo. Finalmente, se excluyeron aquellos documentos que no ofrecían acceso al contenido completo o cuyo resumen no permitía valorar adecuadamente su pertinencia temática.

Método de Recolección y Organización de la Información

La búsqueda bibliográfica fue sistemática, ya que se evitó introducir frases completas en el buscador, priorizando palabras clave individuales y combinaciones útiles. Tras obtener los resultados, se realizó una lectura rápida de resúmenes (abstracts) para determinar su pertinencia con respecto a los objetivos del estudio; los documentos seleccionados fueron descargados y organizados en una carpeta digital, mientras que sus datos fueron registrados en una matriz de Excel, clasificando: autor, año y tema.

Resultados

Herramientas que facilitan el proceso del neuromarketing

Eyetracking

Es una herramienta que se utiliza para entender y mejorar las aplicaciones de marketing mediante el seguimiento de los movimientos oculares de los consumidores. Esta técnica permite analizar cómo los consumidores ven y procesan la información visual, lo que puede ser clave para decisiones relacionadas con la equidad de marca, desarrollo de nuevos productos, precios, y más (Santos et al., 2015).

El e-nose

Un dispositivo analítico que replica el olfato humano mediante sensores químicos (semiconductores de óxido metálico, polímeros conductores) para detectar compuestos orgánicos volátiles (COVs) en alimentos y bebidas. El e-nose predice el rechazo del consumidor con un 92% de precisión al vincular huellas aromáticas con respuestas implícitas (GSR/EEG), superando métodos tradicionales. Su integración con los “posibles” —concepto que en neurociencia del consumo se refiere a estados mentales o escenarios emocionales potenciales que pueden activarse en el cerebro del consumidor ante un estímulo— proporciona insights neurocientíficos valiosos para diseñar productos capaces de evocar emociones positivas de manera no consciente, lo cual resulta crucial para la innovación alimentaria (Modesti et al., 2022).

Electroencefalografía (EEG)

Es una técnica de neuroimagen utilizada para registrar la actividad eléctrica del cerebro a través de electrodos colocados en el cuero cabelludo, se usa en el campo del neuromarketing debido a su practicidad, bajo costo y portabilidad (Rawnaque et al., 2020).

Un análisis reciente destacó cómo herramientas como el EEG, el seguimiento ocular y el análisis facial permiten a las empresas detectar respuestas emocionales subconscientes ante productos y anuncios. Estas tecnologías, aplicadas en entornos reales y controlados, ayudan a predecir

decisiones de compra al identificar patrones de atención, interés y agrado, convirtiéndose en aliados clave del marketing emocional (Singh, 2020).

Respuesta Galvánica de la Piel (GSR)

Se emplea para evaluar la reacción emocional de los consumidores ante diferentes estímulos de marketing, permitiendo a las empresas comprender mejor las emociones y la implicación emocional de sus audiencias en tiempo real (Constantinescu et al., 2019).

Resonancia magnética funcional (fMRI)

Es especialmente útil debido a su capacidad para medir los cambios en la oxigenación sanguínea en el cerebro, lo que permite localizar la actividad neuronal cuando los consumidores evalúan productos o anuncios. Aunque la fMRI es costosa y requiere un entorno de laboratorio, su capacidad para generar datos significativos con un tamaño de muestra relativamente pequeño compensa estos costes, permitiendo a las empresas obtener perspectivas que podrían aplicarse al comportamiento de millones de consumidores a partir de estudios con pocos participantes (Georgiadis et al., 2022).

Percepción, Confianza y Decisión de compra

La aplicación del neuromarketing en contextos agroalimentarios ha comenzado a cobrar relevancia, incluso en entornos rurales y de pequeña escala. En Perú, un estudio aplicado a microempresas agroquímicas del distrito de Satipo reveló que el 53.8% de los empresarios utilizaba de forma empírica elementos del neuromarketing, como el uso de colores, texturas y ambientación sensorial para conectar mejor con el cliente (Yupanqui Acevedo, 2018). Sin embargo, estas prácticas no contaban con una estrategia estructurada basada en principios científicos.

De manera similar, en Lima, la empresa Alimentos Procesados Agrícolas S.A.C. aplicó estímulos visuales y auditivos (colores cálidos, música ambiental, frases inspiradoras) que mejoraron la experiencia de compra, aunque sin incorporar formalmente técnicas neurocientíficas (Padilla-Cancho et al., 2024). Estos casos reflejan cómo los fundamentos del neuromarketing pueden ser implementados de manera funcional, incluso sin tecnologías sofisticadas.

En el sector turístico-agroalimentario, el enoturismo en León (España) demostró que estímulos como aromas, música, iluminación y narración influyen emocionalmente en los visitantes. Fernández Hernández (2019) evidenció que las respuestas emocionales no siempre coinciden con las declaraciones racionales, lo que destaca la importancia de medir reacciones implícitas.

Bedoya y Salazar (2024) señalan que los estímulos visuales, auditivos y táctiles activan respuestas emocionales profundas que pueden modificar la percepción del consumidor incluso antes de probar el producto. Instrumentos como EEG, eye-tracking y GSR permiten detectar estas respuestas no conscientes, facilitando un diseño más efectivo de empaques y entornos de compra. En productos rurales, esto fortalece la confianza y promueve decisiones de compra más positivas.

Del mismo modo, Cisneros Miranda (2024) concluyó que una experiencia sensorial coherente entre lo visual, lo olfativo y lo gustativo incrementa significativamente la aceptación del producto y la intención de compra, especialmente en contextos donde la autenticidad y presentación son esenciales.

El trabajo de Pérez (2022) añade que la relación entre diseño visual y emociones evoca confianza en alimentos saludables. Los consumidores procesan simbología visual de forma emocional antes que racional, y esto tiene un impacto directo en su decisión de compra.

Scuderi y Sturiale (2014) analizaron la naranja roja de Sicilia (PGI) y descubrieron que la percepción estaba fuertemente influenciada por asociaciones emocionales como “salud” y “verano”, más allá del conocimiento técnico sobre su compuesto bioactivo (antocianina). Esto demuestra cómo la identidad cultural y emocional puede ser más decisiva que la información racional.

En esta misma línea, (Georgiadis et al., 2022) encontraron que estímulos sensoriales en el punto de venta (luz cálida, música tradicional, aromas naturales) promueven una atmósfera que transmite autenticidad, pertenencia y confianza. Esta estrategia permite formar juicios positivos incluso antes de probar el producto.

El impacto emocional también ha sido respaldado por estudios como el de Balcerzak y Pietrzak (2023), quienes señalaron que narrativas de origen, diseño visual y valores éticos estimulan la

memoria emocional del consumidor y su disposición a pagar por productos diferenciados, especialmente en mercados saturados.

Un estudio con llevado a cabo por Jerčinović (2022) reveló que 1,800 consumidores urbanos en la Unión Europea reveló que el origen geográfico y la tradición productiva generan apego emocional. A pesar de un bajo conocimiento técnico, la mayoría priorizó atributos emocionales como autenticidad y conexión con la naturaleza, aceptando incluso precios elevados.

Asimismo, un análisis comparativo entre Italia y Francia indicó que las certificaciones de origen y el diseño que remite al territorio aumentan la percepción de seguridad y autenticidad, influyendo directamente en la intención de compra (Russo et al., 2022).

Desde una perspectiva teórica, Şimşek et al. (2024) resaltan que la sostenibilidad y el etiquetado ecológico son temas centrales en la investigación de comportamiento del consumidor. El neuromarketing se posiciona como herramienta emergente para comprender cómo se procesa esta información, especialmente a través de términos como “green marketing” y “consumer behavior”.

No obstante, también existen alertas éticas. Izaguirre-Torres et al. (2020) advierten que, aunque el neuromarketing puede identificar estímulos eficaces, su uso irresponsable podría manipular decisiones alimentarias, sobre todo en grupos vulnerables como niños o personas con escaso conocimiento nutricional.

Finalmente, estudios recientes como el de Russo et al. (2022) y Bedoya y Salazar (2024) muestran cómo las emociones evocadas por paisajes, productores o formas naturales en el empaque pueden activar zonas cerebrales asociadas al placer, confianza y recompensa, fortaleciendo así la decisión de compra sin necesidad de apelar al precio o la marca directamente.

Para sintetizar los principales aportes encontrados en la revisión bibliográfica, se elaboró un resumen comparativo que agrupa los hallazgos más relevantes en torno a los tres ejes temáticos del estudio: percepción, confianza y decisión de compra. En dicho cuadro se exponen los aspectos evaluados, los hallazgos clave y algunos de los autores representativos que han contribuido con evidencia significativa en el contexto agroalimentario.

Cuadro 1

Resumen de hallazgos sobre la influencia del neuromarketing en la percepción, confianza y decisión de compra del consumidor agroalimentario.

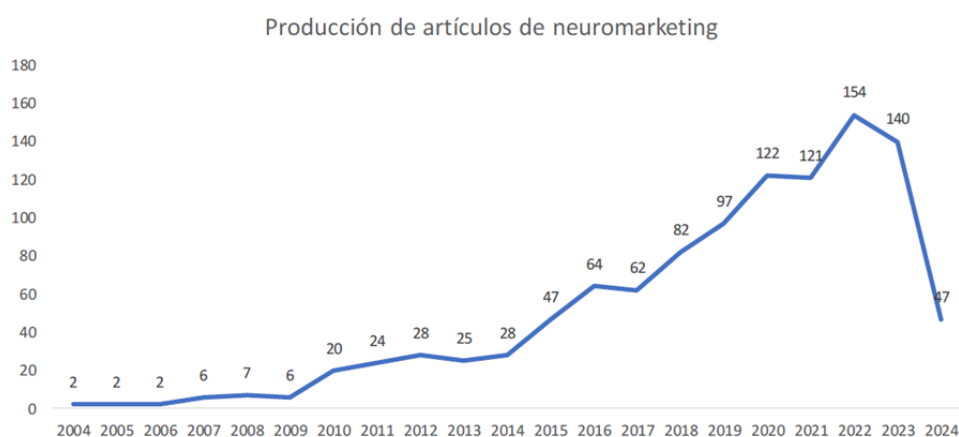
Aspecto evaluado	Hallazgo clave	Autores representativos
Percepción sensorial	Los estímulos visuales, auditivos y táctiles modifican la percepción antes de probar el producto.	Bedoya y Salazar (2024)
Confianza en el producto	El diseño visual coherente y los elementos simbólicos evocan emociones de seguridad y autenticidad.	Pérez (2022) Rawnaque et al. (2020)
Decisión emocional de compra	Las emociones superan a la racionalidad en contextos de fuerte identidad cultural o territorial.	Scuderi y Sturiale (2014), Russo et al. (2021)
Ambientación en el punto de venta	La atmósfera sensorial (luces, música, aromas) influye en la experiencia y en la disposición a pagar.	Padilla-Cancho et al. (2024)
Ética y riesgos del enfoque	El uso irresponsable puede manipular decisiones en públicos vulnerables.	Izaguirre-Torres et al. (2020)

Tendencias y Distribución de Publicaciones en Neuromarketing Aplicado al Agro

En la Figura 1 se observó que el concepto de neuromarketing comenzó a desarrollarse a partir del año 2004. Sin embargo, no fue sino hasta el 2010 cuando la producción científica en este campo alcanzó un nivel de relevancia sostenido. Posteriormente, a partir del 2020, se superó la cifra de 100 artículos publicados por año. Hasta la fecha, la literatura académica ha acumulado más de 1000 publicaciones vinculadas directamente con el tema.

Figura 1

Producción de artículos de neuromarketing

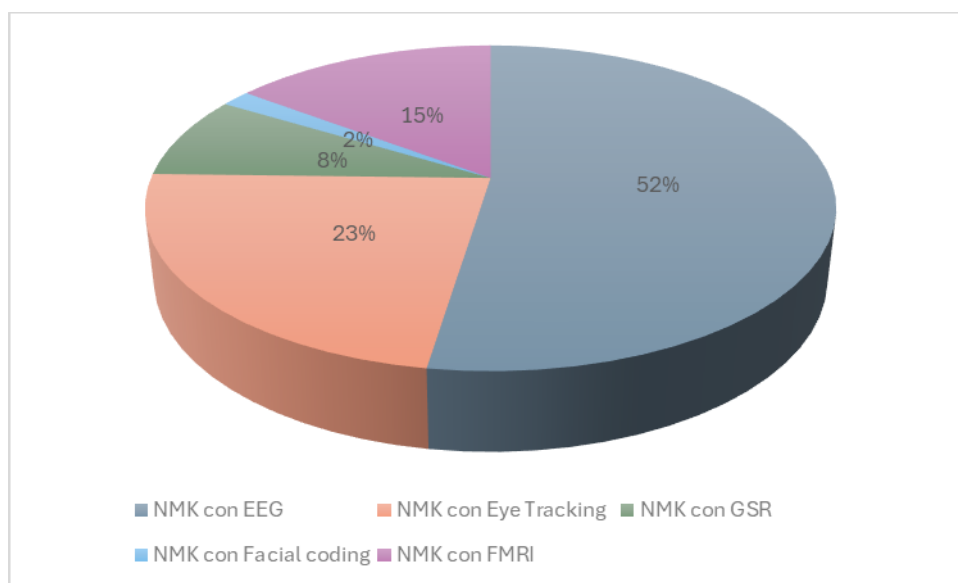


Nota. Bedoya y Salazar (2024)

Profundizando en esta tendencia, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva centrada exclusivamente en aquellos artículos científicos que aplicaron dispositivos biométricos como herramientas prácticas de neuromarketing. El objetivo fue identificar cuáles tecnologías han sido utilizadas con mayor frecuencia en investigaciones aplicadas, como se representó en la Figura 2.

Figura 2

Producción de artículos de neuromarketing por dispositivos



Nota: Bedoya y Salazar (2024)

En dicha figura se destacó que la electroencefalografía (EEG) fue la herramienta más empleada, seguida del *eye tracking*. A pesar del alto costo asociado al uso de resonancia magnética funcional (fMRI), esta técnica fue utilizada con mayor frecuencia que el análisis facial (facial coding). Esta observación sugirió una posible falta de divulgación respecto a las ventajas del facial coding, o bien que esta herramienta resultó menos funcional para fines investigativos en comparación con otras tecnologías.

Con base en la literatura recopilada, se elaboró un inventario de fuentes académicas que han abordado el neuromarketing en distintos contextos. La organización de dicha información se llevó a cabo mediante Microsoft Excel, herramienta que facilitó la clasificación sistemática por autor, año y tema general tratado. En total, se registraron 24 referencias clave utilizadas en este estudio, sin un

orden temático predefinido. En el siguiente cuadro se presentó una recopilación de 24 referencias clave, organizadas por autor, año y tema principal abordado.

Cuadro 2

Referencias académicas sobre la aplicación del neuromarketing en contextos diversos

Autor	Año	Tema central
Agarwal y Dutta	2015	Neuromarketing y neurociencia del consumidor
Bedoya y Salazar	2024	Neuromarketing en el ámbito alimentario
Balcerzak y Pietrzak	2023	Problemas contemporáneos en economía
Booth et al.	2016	Revisión sistemática de literatura
Cisneros Miranda	2023	Marketing sensorial en alimentos
Constantinescu et al.	2019	Neuromarketing en redes sociales y negocios sostenibles
Fernández Hernández	2019	Neuromarketing y consumo de frutas y hortalizas
Rawnaque et al.	2020	Avances tecnológicos en neuromarketing
Izaguirre-Torres et al.	2023	Neurociencia en publicidad agroalimentaria y salud pública
Jerčinović	2022	Marketing de alimentos y cadenas de suministro
Georgiadis et al.	2022	Comportamiento del consumidor y marketing sensorial
Srečec et al.	2022	Preferencias alimentarias y características demográficas
Modesti et al.	2022	Sensores y calidad alimentaria en decisiones de consumo
Padilla-Cancho et al.	2024	Neuromarketing en alimentos: aplicaciones
Pérez	2022	Neuromarketing en alimentos saludables
Russo et al.	2022	Comunicación emocional en quesos territoriales
Russo et al.	2021	Certificación de productos lácteos y percepción del consumidor
Santos et al.	2015	Eye tracking en estudios de marketing
Scuderi y Sturiale	2014	Publicidad de alimentos funcionales
Şimşek et al.	2024	Sostenibilidad en la industria alimentaria
Singh	2024	Revisión sistemática sobre neuromarketing y conducta de compra
Stern et al.	2021	Alimentación saludable en comedores laborales
Yupanqui Acevedo	2022	Encuestas y conducta del consumidor
Taetzsch et al.	2022	EEG y neuromarketing con enfoque riemanniano

Esta recopilación permitió tener una visión amplia del uso del neuromarketing en diferentes tipos de estudios, reconociendo el interés creciente por integrar herramientas neurocientíficas en investigaciones orientadas al comportamiento del consumidor.

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que el neuromarketing ha comenzado a consolidarse como una herramienta útil y aplicable dentro de la industria agroalimentaria, no solo en empresas de gran escala, sino también en emprendimientos locales que buscan diferenciarse en mercados cada vez más competitivos. Alineado con el primer objetivo específico, se identificó que tecnologías como el EEG, el eye-tracking y el análisis facial permiten rescatar datos psicológicos no conscientes del consumidor, lo que representa una ventaja clave para anticipar la toma de decisiones. Tal como lo plantea Singh (2024), estas herramientas ayudan a revelar patrones emocionales que el consumidor no verbaliza, pero que influyen significativamente en su respuesta frente al producto o la marca.

Cuadro 3

Resultados de los artículos principales relacionados con el uso de tecnologías en neuromarketing

Autor	Título del artículo o estudio	Resultados principales
Singh (2020)	Impact of neuromarketing applications on consumer buying behavior: A systematic review	El uso de EEG, eye-tracking y análisis facial permite identificar patrones emocionales que influyen en la compra.
Russo et al. (2021)	The role of the emotional sequence in the communication of the territorial cheeses: A neuromarketing approach	El EEG y análisis facial revelaron que imágenes evocativas generan confianza antes de mostrar marca o precio.
Georgiadis et al. (2022)	Technological advancements and opportunities in Neuromarketing: A systematic review	Se destacó el avance de tecnologías como fMRI, EEG y GSR en la detección de respuestas inconscientes del consumidor.

El Cuadro 3 presenta una síntesis de tres estudios que aportan evidencia relevante sobre las tecnologías empleadas en neuromarketing para captar reacciones no conscientes del consumidor. Estas investigaciones permiten entender cómo las herramientas neurocientíficas refuerzan la predicción del comportamiento de compra mediante la medición de emociones, atención y motivación.

Respecto al segundo objetivo, centrado en los estímulos sensoriales, los estudios revisados confirman que la percepción de confianza y autenticidad en productos agroalimentarios puede fortalecerse a través de elementos visuales, narrativos y culturales presentes en el empaque o en la

comunicación del producto. Por ejemplo, Russo et al. (2022) demuestran que imágenes del territorio, escenas rurales o del proceso artesanal generan emociones positivas en el consumidor antes incluso de conocer la marca, lo cual influye en su decisión de compra. Este tipo de respuestas emocionales refuerza la importancia de comunicar atributos intangibles como el origen, la tradición o la sostenibilidad, que conectan con valores personales del consumidor.

El Cuadro 4 resume los hallazgos de tres estudios que analizan cómo los estímulos sensoriales —visuales, auditivos y narrativos— influyen en la percepción del consumidor, generando vínculos emocionales que refuerzan la confianza, autenticidad y afinidad con productos agroalimentarios.

Cuadro 4

Resultados de los artículos principales relacionados con los estímulos sensoriales y la percepción del consumidor

Autor	Título del artículo o estudio	Resultados principales
Russo et al. (2022)	The role of the emotional sequence in the communication of the territorial cheeses: A neuromarketing approach	Las imágenes evocativas (paisajes, productores, procesos) generaron emociones positivas antes de mostrar la marca.
Taetzsch et al. (2020)	Consumer behaviour in food retailing: Sensory marketing and customer experience	Luz cálida, música tradicional y aromas generaron una atmósfera de autenticidad y confianza en el punto de venta.
Scuderi y Sturiale (2014)	A survey on consumer perception: Advertising of functional foods in Italian newspapers	Elementos simbólicos como el color o las palabras clave (“natural”, “tradición”) generaron respuestas emocionales fuertes.

El Cuadro 4 resume los hallazgos de tres estudios que analizan cómo los estímulos sensoriales —visuales, auditivos y narrativos— influyen en la percepción del consumidor, generando vínculos emocionales que refuerzan la confianza, autenticidad y afinidad con productos agroalimentarios.

En relación con el tercer objetivo, se encontraron ejemplos concretos donde el neuromarketing ha sido implementado de manera empírica con resultados significativos. El caso presentado por Yupanqui (2018) sobre microempresas agroquímicas en Perú muestra cómo, a pesar de no contar con formación científica en neuromarketing, muchos emprendedores ya aplican elementos sensoriales que mejoran la experiencia del cliente. Del mismo modo, Izaguirre-Torres et al. (2020) documenta que atributos como la frescura percibida, el origen local y la presentación visual

generan confianza y predisponen al consumidor a preferir ciertos productos tropicales en mercados locales.

Cuadro 5 resume investigaciones que documentan casos reales de aplicación empírica del neuromarketing en entornos agroalimentarios. Estos estudios demuestran que incluso sin tecnologías avanzadas ni capacitación formal, es posible generar experiencias sensoriales efectivas que influyen en la preferencia del consumidor y mejoran su percepción del producto.

Cuadro 5

Resultados de artículos sobre la aplicación empírica del neuromarketing en contextos agroalimentarios

Autor	Título del artículo o estudio	Resultados principales
Yupanqui Acevedo (2018)	Encuestas como herramienta para entender la conducta del consumidor	Emprendedores aplicaron elementos sensoriales (colores, ambiente) de forma empírica para mejorar conexión.
Izaguirre-Torres et al. (2020)	Preferencias del consumidor de frutas tropicales en mercados de Bolivia	La percepción de frescura, origen y presentación visual generó confianza y motivó la elección del producto.
Padilla-Cancho et al. (2024)	El neuromarketing en el ámbito alimentario: Aplicaciones y perspectivas	Se mostró cómo pequeñas empresas aplicaron estrategias sensoriales básicas con impacto positivo en la experiencia de compra.

Cuadro 5 resume investigaciones que documentan casos reales de aplicación empírica del neuromarketing en entornos agroalimentarios. Estos estudios demuestran que incluso sin tecnologías avanzadas ni capacitación formal, es posible generar experiencias sensoriales efectivas que influyen en la preferencia del consumidor y mejoran su percepción del producto.

Sin embargo, también se evidenciaron posturas críticas que invitan a reflexionar sobre los límites éticos del neuromarketing. Izaguirre-Torres et al. (2020) advierten que, si bien estas técnicas pueden fortalecer la comunicación y fidelización del cliente, su mal uso podría manipular conductas alimentarias, sobre todo en poblaciones con menor alfabetización nutricional. Esto plantea la necesidad de aplicar estas herramientas con responsabilidad, priorizando la transparencia y el bienestar del consumidor. En síntesis, la discusión de los hallazgos sugiere que el neuromarketing, bien utilizado, puede ser un puente entre el producto agroalimentario y las emociones del

consumidor, fortaleciendo la percepción de valor, la confianza y la decisión de compra, sin perder de vista su dimensión ética.

El Cuadro 6 presenta una síntesis de estudios que abordaron los límites éticos del neuromarketing, especialmente en lo referente a su impacto en poblaciones vulnerables y la necesidad de aplicar estas estrategias con responsabilidad social. Las publicaciones sugieren que, si bien estas técnicas pueden ser eficaces, deben estar guiadas por principios de transparencia, sostenibilidad y bienestar del consumidor.

Cuadro 6

Resultados de estudios que abordan las implicaciones éticas del neuromarketing

Autor	Título del artículo o estudio	Resultados principales
Izaguirre-Torres et al. (2023)	La neurociencia en la publicidad de productos agroalimenticios: ¿Una herramienta beneficiosa o un peligro...?	Advirtieron sobre el riesgo de manipulación alimentaria en públicos con baja alfabetización nutricional.
Constantinescu et al. (2019)	Attitude evaluation on using the neuromarketing approach in social media	Plantearon que el neuromarketing debe alinearse con valores éticos y beneficios mutuos para consumidores.
Şimşek et al. (2024)	Sustainability and the food industry: A bibliometric analysis	Identificaron una creciente preocupación por el uso ético del marketing sensorial en contextos sostenibles.

El Cuadro 6 presenta una síntesis de estudios que abordaron los límites éticos del neuromarketing, especialmente en lo referente a su impacto en poblaciones vulnerables y la necesidad de aplicar estas estrategias con responsabilidad social. Las publicaciones sugieren que, si bien estas técnicas pueden ser eficaces, deben estar guiadas por principios de transparencia, sostenibilidad y bienestar del consumidor.

Diversos estudios resaltan no solo el impacto emocional y perceptivo del neuromarketing, sino también su potencial para incrementar los ingresos de las empresas mediante la optimización de estrategias sensoriales. Por ejemplo, Padilla-Cancho et al. (2024) documentaron cómo la incorporación de estímulos visuales y auditivos coherentes en el punto de venta elevó la intención de

compra y favoreció la preferencia hacia productos agroalimentarios locales, lo que se tradujo en mayores ventas en entornos competitivos.

De manera similar, Russo et al. (2022) evidenciaron que la comunicación basada en valores de origen y autenticidad incrementó la disposición del consumidor a pagar precios superiores por quesos con certificación territorial. Estos hallazgos confirman que la aplicación de herramientas como EEG, eye-tracking o GSR no solo permite comprender emociones y percepciones, sino también diseñar campañas que mejoran la rentabilidad de las empresas agroalimentarias, especialmente cuando se alinean con tendencias de consumo consciente y sostenible.

Conclusiones

Este Proyecto Especial de Graduación permitió confirmar que el neuromarketing tiene un impacto real, creciente y estratégico en la industria agroalimentaria. A través del análisis documental y bibliográfico, se evidenció que las empresas del sector están comenzando a incorporar técnicas neurocientíficas para entender y anticipar el comportamiento del consumidor de forma más precisa que con métodos tradicionales.

Se concluye que herramientas como el electroencefalograma (EEG), el eye-tracking, la respuesta galvánica de la piel (GSR) y la resonancia magnética funcional (fMRI) son efectivas para captar emociones, atención y agrado del consumidor agroalimentario ante productos, empaques y campañas publicitarias. Estas tecnologías permiten rescatar información psicológica que el consumidor no expresa de forma consciente, lo cual representa una ventaja competitiva para el diseño de estrategias comerciales.

Se encontró que la estimulación sensorial —a través de colores, texturas, sonidos, aromas y storytelling— influye directamente en la percepción de confianza, autenticidad y calidad del producto. Esta influencia no solo fortalece la decisión de compra, sino que también eleva la disposición a pagar por productos con atributos sostenibles, tradicionales o saludables. Por tanto, se reconoce que el neuromarketing no actúa solo como herramienta de venta, sino como canal de construcción de valor emocional.

En tercer lugar, se concluye que tanto grandes empresas como microemprendimientos agroindustriales han logrado aplicar principios del neuromarketing con resultados concretos: mejora en la conexión emocional con el cliente, aumento en la intención de compra y diferenciación en mercados competitivos. Además, se identificó una tendencia hacia el uso del neuromarketing como recurso para comunicar el origen territorial del producto, fortaleciendo la identidad local y la fidelidad del consumidor.

Finalmente, se afirma que el neuromarketing puede ser una herramienta ética y efectiva si se aplica con responsabilidad, promoviendo decisiones de compra conscientes y no manipulativas. En el

contexto agroalimentario, esta disciplina contribuye no solo a mejorar la rentabilidad de las empresas, sino también a fomentar un consumo más informado, emocionalmente conectado y culturalmente valorado.

Recomendaciones

Explorar la aplicación del neuromarketing en productos agroalimentarios de consumo masivo en contextos rurales y urbanos latinoamericanos, comparando la respuesta emocional entre diferentes segmentos socioeconómicos. Esto permitiría evaluar la adaptabilidad de estas herramientas en mercados emergentes y su impacto real en la decisión de compra.

Realizar estudios experimentales con herramientas biométricas accesibles (como eye-tracking móvil o sensores de GSR portátiles) para medir en tiempo real las emociones generadas por productos agroalimentarios sostenibles, orgánicos o con identidad territorial. Así se podrían validar empíricamente los efectos observados en estudios cualitativos o documentales.

Investigar la percepción ética del consumidor ante campañas de marketing neurosensorial en alimentos, con énfasis en públicos vulnerables como niños, adultos mayores o personas con bajo nivel de alfabetización nutricional. Esta línea podría aportar evidencia sobre los límites de la persuasión en el consumo alimentario responsable.

Estudiar la eficacia del storytelling agroalimentario cuando se combina con estrategias sensoriales en entornos digitales, como redes sociales, tiendas virtuales o plataformas de e-commerce. Este enfoque permitiría evaluar si la conexión emocional generada en entornos físicos se replica o se transforma en contextos virtuales.

Referencias

- Agarwal, S. y Dutta, T. (2015). Neuromarketing and consumer neuroscience: current understanding and the way forward. *DECISION*, 42(4), 457–462. <https://doi.org/10.1007/s40622-015-0113-1>
- Balcerzak, A. P. y Pietrzak, M. B. (2023). *Contemporary Issues in Economy. Proceedings of the International Conference on Applied Economics: Quantitative Methods*. Institute of Economic Research. <https://doi.org/10.24136/eep.proc.2023.4>
- Bedoya, F. J. g. y Salazar, L. V. a. (2024). *Neuromarketing aplicado al segmento de alimentos saludables: una revisión bibliográfica*. https://redcol.minciencias.gov.co/record/repouao2_839c435335e956b19266b18679d4dae2/details
- Booth, A., Sutton, A. y Papaioannou, D. (2016). *Systematic Approaches to a Successful Literature Review*. SAGE.
- Cisneros Miranda, H. D. (2024). *Determinantes del crecimiento del sector de supermercados en Ecuador: Un análisis de la dinámica y factores del comercio minorista*. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Contabilidad y Auditoría. Carrera de Contabilidad y Auditoría. <https://repositorio.uta.edu.ec/items/4bdf0aac-853f-41e4-9847-eb6165b7f422>
- Constantinescu, M., Orindaru, A., Pachitanu, A., Rosca, L., Caescu, S.-C. y Orzan, M. C. (2019). Attitude Evaluation on Using the Neuromarketing Approach in Social Media: Matching Company's Purposes and Consumer's Benefits for Sustainable Business Growth. *Sustainability*, 11(24), 7094. <https://doi.org/10.3390/su11247094>
- Fernández Hernández, A. (2019). *Caracterización de la imagen y posicionamiento de las empresas agroalimentarias en las redes sociales en España*. Universidad Autónoma Chapingo. <http://repositorio.chapingo.edu.mx/handle/20.500.12098/684>
- Georgiadis, K., Kalaganis, F. P., Oikonomou, V. P., Nikolopoulos, S., Laskaris, N. A. y Kompatsiaris, I. (2022). Neumark: A Riemannian EEG Analysis Framework for Neuromarketing. *Brain Informatics*, 9(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s40708-022-00171-7>
- Izaguirre-Torres, D., Málaga-Juárez, J., Chuqui-Diestra, S. R., Velásquez-Ccosi, P. F. y Siche, R. (2020). Neuroscience in the advertising of agri-food products: A beneficial tool or a public health hazard? *Scientia Agropecuaria*, 11(4), 629–639. <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.04.19>
- Jerčinović, S. (2022). Food marketing and food supply chains – marketing strategies and tools. En S. Srečec, A. Csonka, D. Koponicsné Györke y M. Z. Nagy (Eds.), *Management of agri-food chainse* (pp. 137–149). MATE Press. <https://doi.org/10.54597/mate.0067>
- Modesti, M., Tonacci, A., Sansone, F., Billeci, L., Bellincontro, A., Cacopardo, G., Sanmartin, C., Taglieri, I. y Venturi, F. (2022). E-Senses, Panel Tests and Wearable Sensors: A Teamwork for Food Quality Assessment and Prediction of Consumer's Choices. *Chemosensors*, 10(7), 244. <https://doi.org/10.3390/chemosensors10070244>
- Padilla-Cancho, A., Quispe-Minaya, G., Meneses-Claudio, B. y Zarate-Ruiz, G. (2024). Neuromarketing and consumer behavior of the company Alimentos Procesados Agrícolas S.A.C., in Los Olivos 2022. *Salud, Ciencia Y Tecnología - Serie De Conferencias*, 3, 642. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024642>

- Pérez, A. P. (2022). *Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*. <https://core.ac.uk/download/pdf/491729774.pdf>
- Rawnaque, F. S., Rahman, K. M., Anwar, S. F., Vaidyanathan, R., Chau, T., Sarker, F. y Mamun, K. A. A. (2020). Technological advancements and opportunities in Neuromarketing: A systematic review. *Brain Informatics*, 7(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40708-020-00109-x>
- Russo, V., Bilucaglia, M., Circi, R., Bellati, M., Valesi, R., Laureanti, R., Licitra, G. y Zito, M. (2022). The Role of the Emotional Sequence in the Communication of the Territorial Cheeses: A Neuromarketing Approach. *Foods*, 11(15), 2349. <https://doi.org/10.3390/foods11152349>
- Russo, V., Zito, M., Bilucaglia, M., Circi, R., Bellati, M., Marin, L. E. M., Catania, E. y Licitra, G. (2021). Dairy Products with Certification Marks: The Role of Territoriality and Safety Perception on Intention to Buy. *Foods (Basel, Switzerland)*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/foods10102352>
- Salazar, L. V. a. y Bedoya, F. J. g. (2024). *NEUROMARKETING APLICADO AL SEGMENTO DE ALIMENTOS SALUDABLES: UNA REVISION BIBLIOGRÁFICA*. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE.
- Santos, R. D. O. J. d., Oliveira, J. H. C. de, Rocha, J. B. y Giraldo, J. D. M. E. (2015). Eye Tracking in Neuromarketing: A Research Agenda for Marketing Studies. *International Journal of Psychological Studies*, 7(1). <https://doi.org/10.5539/ijps.v7n1p32>
- Scuderi, A. y Sturiale, L. (2014). The Relationship between Product and Consumer Preference for Agri-Food Product: “Red orange of Sicily” Case. *IERI Procedia*, 8, 52–59. <https://doi.org/10.1016/j.ieri.2014.09.010>
- Şimşek, E. K., Kara, M., Kalıpçı, M. B. y Eren, R. (2024). Sustainability and the Food Industry: A Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 16(7), 3070. <https://doi.org/10.3390/su16073070>
- Singh, S. (2020). Impact of Neuromarketing Applications on Consumer. *Journal of Business and Management*, 26(2), 33-52.
- Srečec, S., Csonka, A., Koponicsné Györke, D. y Nagy, M. Z. (Eds.). (2022). *Management of agri-food chainse*. MATE Press. <https://doi.org/10.54597/mate.0058>
- Stern, D., Blanco, I., Olmos, L. A., Valdivia, J. J., Shrestha, A., Mattei, J. y Spiegelman, D. (2021). Facilitators and barriers to healthy eating in a worksite cafeteria: A qualitative study. *BMC Public Health*, 21(1), 973. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11004-3>
- Taetzsch, A., Roberts, S. B., Gilhooly, C. H., Lichtenstein, A. H., Krauss, A. J., Bukhari, A., Martin, E., Hatch-McChesney, A. y Das, S. K. (2020). Food cravings: Associations with dietary intake and metabolic health. *Appetite*, 152, 104711. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104711>
- Yupanqui Acevedo, E. M. (2018). *Gestión de calidad bajo el enfoque del neuromarketing en las mypes del sector comercial, venta de productos agroquímicos, equipos e insumos, distrito de Satipo, provincia de Satipo, año 2018* [, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; PE]. repositorio.uladech.edu.pe. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/10477>

Anexos

Anexo A

Número de artículos relacionados al Neuromarketing

Artículos de Neuromarketing	Artículos de Neuromarketing asociados con los alimentos	Artículos de Neuromarketing asociados con el sector de los agro alimentos
518	45	25

Fuente: Bedoya y Salazar (2024).

Aquí podemos observar la tabla de bibliografía relacionada a él Neuromarketing. Si bien no es de los agro alimentos específicamente, si da una idea del reciente advenimiento de la ciencia del neuromarketing. Esto porque hay otros temas, como el marketing, que tienen miles de documentos asociados con su tema.