

Análisis de la respuesta emocional mediante FaceReader en campañas digitales: estudio de neuromarketing aplicado a panaderías de Riobamba

Emotional response analysis using FaceReader in digital campaigns: a neuromarketing study applied to bakeries in Riobamba

Michell Elizabeth Verdezoto Chicaiza

Licenciada en Marketing

Investigadora independiente

michellverdezoto@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-7480-516X>

Lénin Enrique Valverde Sánchez

Magíster en Gestión de Marketing y Servicio al Cliente

Docente investigador / Grupo de Investigación BI-DATA

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de

Administración de Empresas, Carrera de Marketing

lenin.valverde@esPOCH.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-6665-6641>

Jorge Antonio Vasco Vasco

Máster en Psicología, Mención Comportamiento Humano y Desarrollo Organizacional

Docente investigador / Grupo de Investigación BI-DATA

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de

Administración de Empresas, Carrera de Marketing

jvasco@esPOCH.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4198-3459>

Ariel Enrique Pilco Córdova

Economista, Máster en Alta Dirección

Docente / Investigador

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Facultad de

Administración de Empresas, Carrera de Marketing

enrique.pilco@esPOCH.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-6900-8931>



Imaginario Social

Entidad editora

REDICME (reg-red-18-0061)

e-ISSN: 2737-6362

julio-diciembre 2026 Vol. 9-3-2026

[http://revista-](http://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/index)

[imaginariosocial.com/index.php/es/index](http://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/index)

Recepción: 20 de mayo de 2026

Aceptación: 16 de junio de 2026

133-145

Atribución/Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 4.0 Licencia
Pública Internacional — CC

BY-NC-SA 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

Resumen

El estudio tuvo como objetivo el análisis de la respuesta emocional de los consumidores de las campañas digitales de MIPYMES panaderas de Riobamba, a través del software FaceReader. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, con diseño cuasiexperimental, de tipo transversal y de campo. La muestra estuvo compuesta por 15 sujetos seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, a quienes se les proyectó tres estímulos audiovisuales sobre las panaderías La Vienesita, Pan Van y Granis. A medida que se proyectaban los estímulos se recogieron indicadores de las emociones básicas, valencia, activación e interés. Los resultados obtenidos evidencian diferencias descriptivas a nivel de los estímulos, los cuáles se caracterizan por una respuesta mayoritariamente neutral y ciertas variaciones en el interés y la valencia variando entre cada pieza audiovisual. La Vienesita mostró valores de interés iniciales más altos y una respuesta emocional relativamente más estable, sin embargo, la interpretación de la tristeza como nostalgia tendrá que considerarse como una hipótesis interpretativa, no como la equivalencia del software. Se establece en la conclusión que el software FaceReader sería capaz de aportar evidencias que podrían ayudar a optimizar las campañas digitales locales, pero siempre entendido que los resultados que presenta el software deberían ser contrastados con análisis estadísticos, criterios éticos y otros métodos declarativos que permitan contextualizar el hecho de la experiencia emocional del consumidor.

Palabras clave: neuromarketing; FaceReader; respuesta emocional; campañas digitales; panaderías; Riobamba.

Abstract

This study aimed to analyze consumers' emotional responses to digital campaigns from bakery SMEs in Riobamba using FaceReader software. A quantitative approach was applied through a quasi-experimental, cross-sectional, and field-based design. The sample consisted of 15 participants selected through non-probabilistic convenience sampling. Participants viewed three audiovisual stimuli from La Vienesita, Pan Van, and Granis bakeries. During exposure, indicators related to basic emotions, valence, arousal, and interest were recorded. The results show descriptive differences among stimuli, with a predominance of neutral responses and variations in interest

and valence depending on the audiovisual piece. La Vienesá showed higher initial interest values and a relatively more stable emotional response; however, interpreting sadness as nostalgia should be treated as an interpretive hypothesis rather than a direct software equivalence. The study concludes that FaceReader may provide useful evidence to optimize local digital campaigns, provided that its outputs are complemented with statistical analysis, ethical safeguards, and declarative measures that contextualize consumers' emotional experience.

Keywords: neuromarketing; FaceReader; emotional response; digital campaigns; bakeries; Riobamba.

Introducción

La digitalización de los mercados ha cambiado la manera en la cual las MIPYMES comunican su propuesta de valor. En el caso de sectores clásicos, como el del panadero, las campañas digitales se han pasado a convertir en una herramienta relevante para captar clientes, incrementar la recordación y diferenciar productos, sobre todo en entornos de alta competencia. En este sentido, la efectividad de una campaña no depende únicamente de la cantidad de información que llegamos a desplegar, sino que, por extensión, también depende de la capacidad del mensaje final de conseguir captar la atención, estimular el gusto y evocar algún tipo de conexión emocional; es decir, lo que llega a transmitir el mensaje.

El comportamiento del consumidor ha utilizado tradicionalmente encuestas, entrevistas o grupos focales; siendo estos útiles y a la vez limitados para recoger información sobre las formas típicas de respuestas automáticas o no conscientes que siempre terminan influyendo en lo que desarrolla la percepción de una marca. En este marco, el neuromarketing combina elementos de la neurociencia, la psicología y el marketing para examinar las respuestas cognitivas, fisiológicas y emocionales que los consumidores tienen ante estímulos comerciales (Tinoco-Egas et al., 2020; Tamagno & Tamagno, 2023).

Entre las herramientas que utiliza el neuromarketing se destacan el seguimiento ocular, la electroencefalografía, la medición de la conductancia de la piel y el reconocimiento facial. Esta última técnica es particularmente útil para detectar patrones en las expresiones faciales que están relacionados con emociones básicas,

permitiendo así un análisis temporal de las reacciones de los consumidores hacia contenidos audiovisuales. FaceReader es una de las herramientas más empleadas para este fin, ya que es capaz de clasificar expresiones faciales y ofrecer métricas como la emoción predominante, la valencia, el nivel de activación y el interés.

Sin embargo, es crucial abordar la interpretación de los datos biométricos con precaución. Los resultados que arroja el software no corresponden directamente a constructos psicológicos complejos como la nostalgia, la confianza o la lealtad. En consecuencia, es esencial analizar los resultados como indicadores de expresiones y no como pruebas concluyentes de estados internos. Esto es especialmente relevante en el caso de emociones como la tristeza, que pueden ser interpretadas de distintas maneras dependiendo del contexto cultural, narrativo y comercial.

En Riobamba, las panaderías representan un sector con una sólida presencia local y un notable potencial para la comunicación digital. Estudiar las respuestas emocionales de los consumidores ante campañas de panaderías puede ofrecer información valiosa que ayude a optimizar la comunicación de las MIPYMES en la región. Así, el objetivo de esta investigación fue examinar la respuesta emocional de los consumidores frente a tres campañas digitales de panaderías de Riobamba utilizando FaceReader.

Metodología

La investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo, un alcance descriptivo y un tipo de diseño cuasi experimental, transeccional y de campo. Se aplicó un protocolo de estimulación audiovisual para el registro de respuestas faciales mediante el FaceReader en condiciones controladas.

La población referencia estuvo constituida por consumidores de la ciudad de Riobamba a los que se les dio un uso habitual a las redes sociales y al contenido digital. La muestra fue no probabilística por conveniencia y estuvo compuesta por 15 participantes de entre 18 y 35 años, 8 hombres y 7 mujeres; de educación superior y/o con profesión, con una frecuencia de opción por productos de panadería de 1 a 2 veces al día y con uso habitual en las redes sociales, con Tiktok en primer lugar y seguida de Instagram.

Los criterios de inclusión fueron: residir en Riobamba o tener relación de consumo con panaderías locales; tener 18 años o más; aceptar grabar el rostro con fines

académicos; no tener condiciones que impidieran la visualización de los estímulos. Los criterios de exclusión fueron: rechazo del consentimiento informado, fallas de calibrado del rostro, interrupción de la prueba o registros incompletos.

Tabla 1. Ficha técnica de los estímulos audiovisuales

Estímulo	Marca	Duración	Formato	Criterio de selección
1	La Vienesca	35 segundos	Video promocional digital	Presencia y reconocimiento en el mercado local
2	Pan Van	40 segundos	Video promocional digital	Presencia y reconocimiento en el mercado local
3	Granis	38 segundos	Video promocional digital	Presencia y reconocimiento en el mercado local

Fuente: elaboración propia a partir de videos promocionales digitales de las panaderías La Vienesca, Pan Van y Granis, seleccionados por su presencia y reconocimiento en el mercado local de Riobamba. Los estímulos fueron organizados para exposición experimental con duraciones de 35, 40 y 38 segundos, respectivamente.

El registro se llevó a cabo mediante el software FaceReader 9.0 de Noldus Information Technology, instalado en las instalaciones del Laboratorio de Neuromarketing NEUROLAB-ESPOCH.

La recogida facial se llevó a cabo mediante el uso de una cámara web de ultra alta definición (HD) 1080p, que se encontraba a 60 cm del participante y alineada frontalmente respecto del rostro. Se aplicaron medidas controladas de iluminación, distancia y posición con el objetivo de reducir errores en el proceso de detección de rostro. Antes de la presentación de los estímulos, se llevó a cabo la calibración facial de cada uno de los participantes con la finalidad de garantizar el óptimo registro. El protocolo experimental fue estructurado a partir de las fases: la creación del entorno, calibración del rostro, la presentación de forma secuencial de los estímulos, y, finalmente, el procesamiento de datos. Los estímulos visuales se mostraron de

forma individualizada, intercalando descansos, para minimizar la fatiga visual y evitar la interferencia emocional. El orden de presentación fue el mismo para todos los participantes; en futuras intervenciones se recomienda presentar los estímulos de forma aleatorizada para controlar el efecto de orden.

Tabla 2. Variables e indicadores de análisis

Variable	Indicador	Tratamiento recomendado
Emociones básicas	Alegría, tristeza, ira, sorpresa, miedo y disgusto	Promedios, picos y distribución temporal por estímulo
Valencia	Tendencia positiva, negativa o neutral	Comparación descriptiva y, si aplica, contraste estadístico
Activación	Nivel de arousal	Análisis temporal y comparación entre estímulos
Interés	Custom Expression - Interest	Identificación de picos iniciales y estabilidad durante el video

Fuente: elaboración propia a partir de los registros generados por FaceReader.

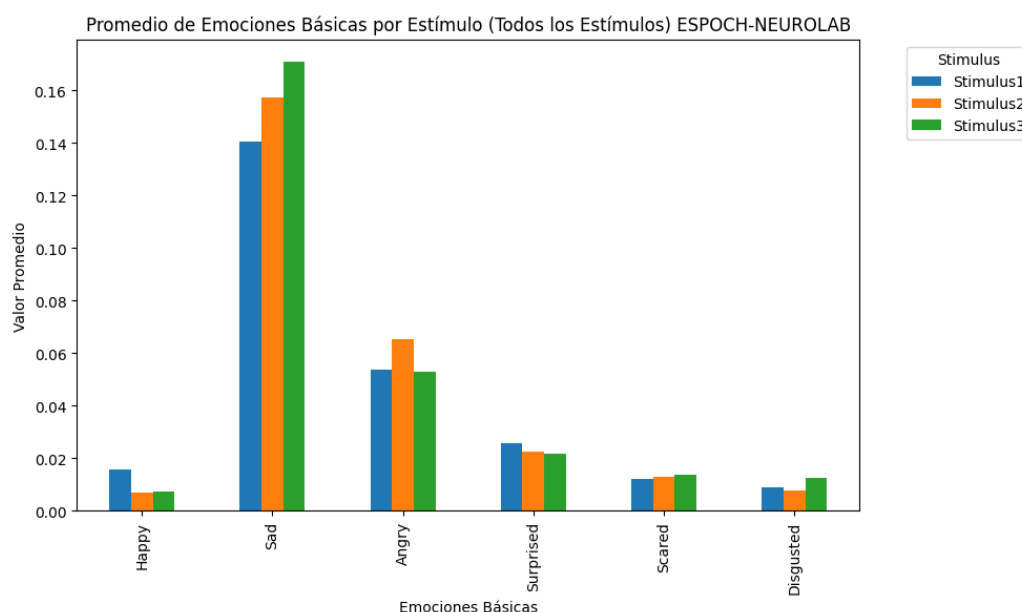
El procesamiento de los datos fue de carácter descriptivo, adecuado en función de la exploración del estudio y del tamaño muestral en las pruebas biométricas relacionadas con el neuromarketing; se calcularon promedios por estímulo para las emociones básicas, valencia, activación e interés, tal que sin descuidar la observación temporal de picos y caídas durante la proyección audiovisual. Se eliminaron los registros con fallos de calibración, pérdida de detección del rostro o interrupciones a lo largo de la prueba. El tamaño de la muestra llevó a interpretar los resultados como tendencias descriptivas del comportamiento emocional del consumidor de la población riobambeña y no como inferencias que podrían extenderse a dicha población. Consideraciones éticas: los/as participantes firmaron un consentimiento informado previo al registro del rostro, en el que autorizaban el uso académico de los datos generados durante el ejercicio. La investigación se desarrolla como no invasiva y de mínimo riesgo, por lo que se orienta exclusivamente a la observación agregada de respuestas emocionales ante la exposición de estímulos publicitarios. Los registros que se generaron a partir de la captura del rostro fueron tratados de forma confidencial, se

codificaron por participante y sólo se utilizaron para la obtención de indicadores agregados de emociones básicas, valencia, activación e interés. En ningún momento fueron difundidas imágenes del rostro ni datos personales identificativos. Al tratarse de una investigación de tipo académico observacional sin intervención clínica, se aplicó una justificación de exención ética bajo la responsabilidad de los autores y de la unidad académica responsable.

Resultados

Los resultados se presentan a nivel descriptivo, según los indicadores disponibles de FaceReader sobre los tres estímulos audiovisuales. La lectura editorial de los datos pone el foco en las diferencias observadas entre estímulos, pero se evitan las afirmaciones sobre efectos causales de tipo psicológico que no están respaldadas por análisis estadístico complementario.

Figura 1. Promedio de emociones básicas por estímulo

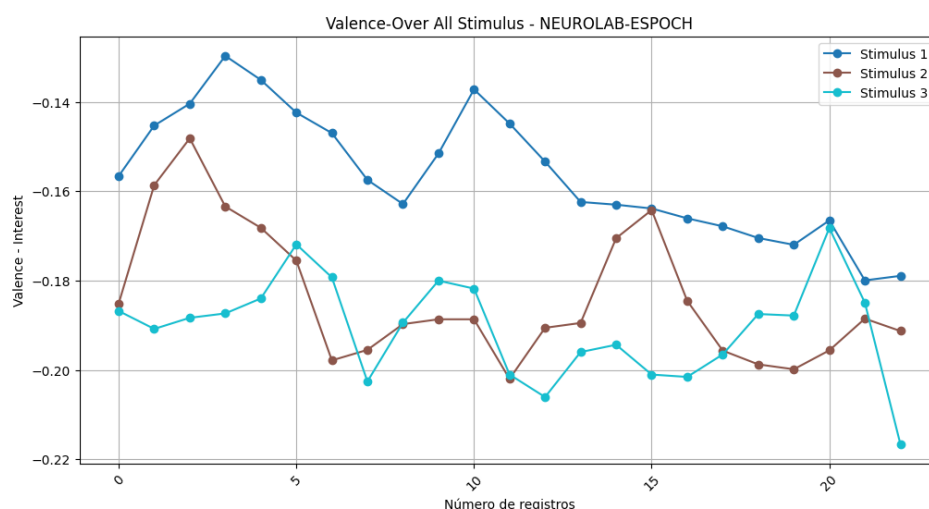


Fuente: elaboración propia a partir de los registros generados por FaceReader.

La figura 1 ilustra que la emoción categorizada como tristeza presenta los valores medios más altos del alcance en los tres estímulos. En la versión original del manuscrito esa respuesta se interpretaba como nostalgia, si bien para la lectura editorial conviene ser cautos al formularla. FaceReader detecta patrones faciales que

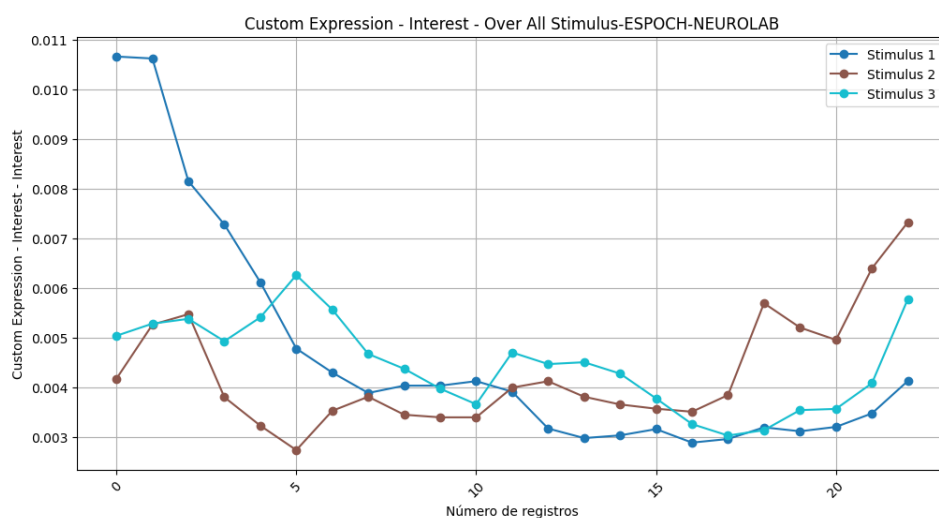
corresponden con tristeza, pero la nostalgia es un constructo afectivo más complejo, que exige no solo un respaldo teórico sino también una medición complementaria. Por esto, el hallazgo se puede describir como una posible activación emocional de tono reflexivo o de tipo sentimental, pero, sin extender la afirmación a la equivalencia directa.

Figura 2. Comportamiento de valencia e interés por estímulo

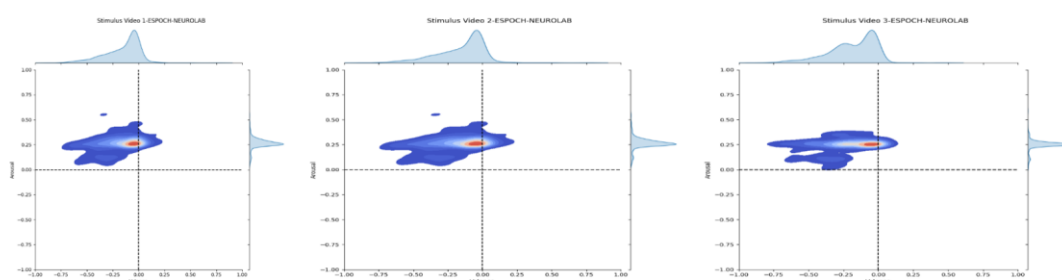


Fuente: elaboración propia a partir de los registros generados por FaceReader.

En la figura 2 se muestran variaciones de carácter temporal en la relación valencia-interés, pues el ítem correspondiente a La Vienesita devuelve una serie de valores relativamente algo más altos en ciertos tramos de los registros, mientras que Pan Van y Granis son las piezas que, o bien exhiben descensos, o bien demuestran variaciones más notables. Estos resultados parecen indicar que las piezas son distintas en cuanto a su posibilidad de sostener la aparición de respuestas favorables, aunque será necesario llevar a cabo un análisis estadístico para dilucidar si esto es realmente significativo.

Figura 3. Custom Expression - Interest durante la exposición

La figura 3 muestra que La Vienesita logra alcanzar un pico inicial de interés superior al de los otros estímulos, que puede interpretarse como la mejor capacidad de captación atencional al inicio del vídeo. Granis mantiene un tránsito atencional más estable en la parte central del registro, mientras que Pan Van presenta un repunte en el interés hacia el final. La secuencia de los picos sugiere que el desarrollo narrativo a nivel de la estructura visual y la estructura, cada pieza tiene una dinámica específica de sostenimiento de interés.

Figura 4. Distribución de valencia y activación en el modelo circunplejo

Fuente: elaboración propia a partir de los registros generados por FaceReader.

La Figura 4 responde a la configuración valencia-activación. Los tres estímulos convergen en esa área de una activación moderada y una valencia próxima a la neutralidad, existiendo diferencias en la dispersión y densidad de los puntos de respuesta. Las autoras entienden que el resultado tiene que interpretarse desde la

visión editorial, en tanto que tendencia explicativa, no como certidumbre de confort cognitivo, flujo emocional o lealtad de marca.

Discusión

Los resultados indican que las campañas digitales objeto de estudio generan respuestas emocionales diferenciadas y, en este sentido, en su mayoría sólo moderadas. Dicha tendencia sigue la senda de la literatura que indica que los estímulos de marketing pueden activar (en la mayoría de los casos siempre que no métodos declarativos de siempre) procesos atencionales y afectivos (Tinoco-Egas et al., 2020; Copaja Arocutipa et al., 2025).

La Vienesá denotó más interés inicial y presentó una respuesta relativamente más estable a comparación con los otros estímulos. Tal comportamiento puede llegar a asociarse con elementos visuales o narrativos que son capaces de activar reconocimiento por parte del consumidor, familiaridad o recordación de marca. Para afirmar que el video produce nostalgia, confianza o lealtad nos gustaría poder incluir escalas declarativas luego de la exposición, breves entrevistas u ofrecer un proceso de validación cualitativa de la experiencia vivida por el participante. La preeminencia de la categoría facial de tristeza no debería leerse como una respuesta negativa. En el caso de la publicidad alimentaria y las marcas tradicionales existen recursos visuales que pueden asociarse con memorias, con el hogar o con la tradición, pero la equivalencia de la tristeza facial con la de nostalgia positiva ha de buscar una fundamentación empírica. Dicha precisión otorga una mejor fortaleza a la valía del manuscrito y evita así la sobreinterpretación de los datos extraídos del software. Desde un punto de vista aplicado, los datos permitieron concluir que las MIPYMES panaderas podrían beneficiarse de evaluar sus contenidos digitales antes de publicarlos, ya que las métricas de interés, valencia y activación les dejan descubrir los momentos de mayor o menor conexión, y así adaptar ritmo narrativo, composición visual o grado de presencia del producto. Sin embargo, estas métricas han de ser junto a otras métricas de marketing como recuerdo de marca, intención de compra, preferencia declarada o comportamiento de interacción digital. La principal limitación que encontramos en los estudios es la del tamaño muestral bajo y el muestreo no probabilístico de conveniencia. Las condiciones son típicas en investigaciones en exploratorias

vinculadas a herramientas biométricas debido a los requerimientos de laboratorio, individualización del muestreo y procesamiento de registros faciales. Esto, sumado a que los participantes ya mostraban familiaridad con las marcas locales pudo influir en la respuesta emocional observada. Nos da evidencia de algunos de los comportamientos del consumidor en Riobamba, más no con generalidad estadística del mercado panadero local.

Conclusiones

El uso de FaceReader se tradujo en la identificación de diferencias descriptivas en la respuesta emocional de los consumidores ante tres campañas digitales de panaderías de Riobamba. La evidencia pone de manifiesto que La Vienesita provocó una respuesta de una emocionalidad inicial más intensa y más o menos reposada posteriormente, mientras que Pan Van y Granis presentaban unas normas de variación temporal diferentes.

Los resultados avalan el uso de herramientas biométricas como complemento de la evaluación de campañas digitales de las MIPYMES. A pesar de ello, el interés científico dependerá de una interpretación meticulosa, del reporte integral de la metodología y del cumplimiento de criterios éticos para el uso de los datos faciales.

El artículo presenta un bagaje metodológico suficiente como para acometer la evaluación editorial inicial de este trabajo en revistas regionales, siempre que el alcance exploratorio de este trabajo se respete. La información metodológica, puntual, ética y técnica ha sido organizada a fin de facilitar la lectura científica; aun así, próximas investigaciones deberían ampliar la muestra, añadir medidas declarativas inmediatamente después de la exposición, y añadir contrastes estadísticos que propicien la interpretación de las respuestas emocionales del consumidor riobambeño.

Referencias Bibliográficas

Abuín, N., Díaz, J., & García, D. (2020). Neuromarketing as an emotional connection tool between organizations and audiences in social networks: A theoretical review. *Frontiers in Psychology*, 11, 1787. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01787>

- Baños-González, M., Fernández, A. B., & Rajas-Fernández, M. (2020). The application of neuromarketing techniques in the Spanish advertising industry: Weaknesses and opportunities for development. *Frontiers in Psychology*, 11, 2175. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02175>
- Batista, A., & Arias, I. (2021). Education focuses on neuroscience: Current challenges. *Universidad y Sociedad*, 13(2), 42-48. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n2/2218-3620-rus-13-02-42.pdf>
- Copaja Arocutipá, T. Y., Condori Ccosi, B. S., & Romero-Carazas, R. (2025). Neuromarketing como herramienta para el posicionamiento de una marca. *Región Científica*, 4(1), 2025361. <https://doi.org/10.58763/rc2025361>
- Ferre, M., Ruiz, F., & Zafra, M. (2022). Neurociencia y conducta humana. Universidad de Granada. <https://digibug.ugr.es/>
- Lara-Lévano, E. (2019). Sistema de reconocimiento de gestos faciales captados a través de cámaras para analizar el nivel de satisfacción de clientes en restaurantes. *Interfases*, 12. <https://doi.org/10.26439/interfases2019.n012.4638>
- Orosco, S., Corona, A., & Custodio, C. (2022). Neuromarketing y el estudio de expresiones faciales de emociones. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2914
- Posner, J., Russell, J. A., & Peterson, B. S. (2005). The circumplex model of affect: An integrative approach to affective neuroscience, cognitive development, and psychopathology. *Development and Psychopathology*, 17(3), 715-734. <https://doi.org/10.1017/S0954579405050340>
- Ramírez, V. A., Pirotti, S. B., Krick, C. B., & Ruetti, E. (2021). Sistemas de codificación de expresiones emocionales faciales. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 40, 52-72. <https://www.revneuropsi.com.ar/numeros-anteriores>
- Tamagno, M. V., & Tamagno, M. P. (2023). Del marketing al neuromarketing. En XII Congreso de Administración del Centro de la República y VIII Congreso de Ciencias Económicas. <https://www.aacademica.org/>
- Tinoco-Egas, R., Juanatey-Boga, Ó., & Martínez-Fernández, V.-A. (2020). Neuromarketing: Consideraciones teóricas y herramientas de medición.

Revista Venezolana de Gerencia, 25.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8890286.pdf>

Vasco, J., Benítez Bravo, A., & Vallejo, L. (2025). Bases científicas de neuromarketing. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2025-06-23-133414-Bases%20cient%C3%ADficas%20del%20Neuromarketing_compressed.pdf