

IROCAMM.

INTERNATIONAL REVIEW
OF COMMUNICATION
AND MARKETING MIX

the mainstream review
on communication

VOL. 5, N. 1

institucional.us.es/irocamm

<https://revistascientificas.us.es/index.php/IROCAMM>

VOL. 5

N. 1



PUBLISHERS

University of Seville

PUBLISHING LOCATION

Seville – Spain

E-MAIL AND WEBSITE

irocamm@us.es / gloria_jimenez@us.es

<http://institucional.us.es/irocamm>

<https://editorial.us.es/es/revistas/irocamm-international-review-communication-and-marketing-mix>

ORIGINAL DESIGN

LA HUERTA

www.lahuertaagencia.com

ISSN

2605-0447

DOI

<https://dx.doi.org/10.12795/IROCAMM>



© Editorial Universidad de Sevilla 2022



Authors guarantee the authorship and originality of the articles, and assume full and exclusive responsibility for damages that may occur as a result of third party claims regarding content, authorship or ownership of the content of the article.

FOCUS AND SCOPE

IROCAMM (International Review Of Communication And Marketing Mix) publishes peer-reviewed scientific articles, reviews and essays related to commercial, persuasive, journalistic or audiovisual communication with special interest and priority in researching the communication and marketing mix, especially the intersection of both: advertising, public relations, media, consumption, commercial communication, commercial distribution, strategy... Reports, studies and experiences in these same fields are also accepted.

Texts with interdisciplinary, original approaches and innovative contributions that rigorously use the methodology of the field are especially welcome. The journal is published in open access, is multilingual and reflects future trends affecting communication.

It is aimed at academic researchers, whether consolidated or in training, who wish to disseminate the results of their research through scientific publication. It aims to provide a service to the international scientific community by fostering a space for exchange where academic scientific production derived from research applied to social communication can be shared, promoted and disseminated.

There is no charge to authors for processing or publishing an article.

BLIND PEER REVIEW

The papers included in the publication are reviewed and assessed by two experts, but in no case belonging to the same university or research centre as the author of the submitted paper. The review is carried out by the blind and anonymous reading system, so that the assessors and those assessed do not know each other's identity. The experts, using the questionnaire provided by the journal, consider whether or not the work is publishable and, in the first case, whether any modifications are advisable. In the event of a contradictory opinion among the experts, a third party is called in. In the case of texts that are rejected or subject to modifications, the author receives a corresponding explanatory note.

PUBLICATION FREQUENCY

IROCAMM - International Review Of Communication And Marketing Mix is a biannual academic journal published in digital format. Since 2019 it publishes issues in the months of January and July each year.

Average time for the review process: 30 days. And, in any case, the evaluation periods shall not exceed 6 months.

Once accepted, the text is published in the section IN EDITION waiting for the closing of the issue.

INDEXING

EVALUATION SYSTEMS: Latindex (Directory, Catalogue v. 2.0 38/38 criteria and journals online), Dialnet Métricas, MIAR, ERIHPLUS, Dulcinea, REDIB, Academic Resources Index, Cite Factor.

DATABASES: DOAJ, Google Scholar, DRJI.

DIFUSION PORTALS: Dialnet, WorldCat, BASE, CRUE.

PLATFORMS AND METADATA: PlatCom, Crossref.

CONTACT ADDRESS

Faculty of Communication (University of Seville). B2 Office. N/n Americo Vespucio, 27, 41092. SPAIN.

IROCAMM.

INTERNATIONAL	REVIEW	
OF	COMMUNICATION	
AND	MARKETING	MIX



EDITOR

Ph.D. Gloria Jiménez-Marín (University of Seville)

GUEST EDITOR - SPECIAL ISSUE

Ph.D. Gloria Olivia Rodríguez Garay (Autonomous University of Ciudad Juárez - Mexico)
Ph.D. Martha Patricia Álvarez Chávez (Autonomous University of Ciudad Juárez - Mexico)
Mtra. María del Carmen Cevallos (Independent researcher - Ecuador)

DEPUTY EDITORS

Ph.D. Irene García Medina (Glasgow Caledonian University - UK)
Ph.D. Rodrigo Elías Zambrano (University of Seville - Spain)
Ph.D. Pedro A. Correia (Universidade da Madeira- Portugal)
Ph.D. María del Mar Ramírez Alvarado (University of Seville - Spain)
Ph.D. Cristina González-Oñate (Universitat Jaume I - Spain)
Ph.D. Paloma Sanz-Marcos (University of Cadiz - Spain)

TECHNICAL SECRETARY

Ph.D. Elena Bellido-Pérez (University of Seville - Spain)
Ph.D. st. José Vázquez-González (University of Seville - Spain)
Ph.D. st. Pablo González Sánchez-Ferrer (University of Seville - Spain)

ADVISORY BOARD

- Ph.D. Sandra Bustamante Martinez (Universidad de Belgrano, Buenos Aires, Argentina): sabustamante@gmail.com
Ph.D. Francisco Cabezuelo Lorenzo (Universidad Complutense de Madrid, España): fcabezue@ucm.es
Ph.D. Lindsey Carey (Glasgow Caledonian University – UK): l.carey@gcu.ac.uk
Ph.D. Pedro Cuesta Valiño (University of Alcala, Spain): pedro.cuesta@uah.es
Ph.D. Carlos Fanjul Peyró, Universitat Jaume I, España
Ph.D. Patricia M. Farias Coelho (U. Santo Amaro, Brasil): patriciafariascoelho@gmail.com
Ph.D. Susan Giesecke (University of California Berkeley): sgiesecke@berkeley.edu
Ph.D. Mònika Jiménez Morales (Universitat Pompeu Fabra): monika.jimenez@upf.edu
Ph.D. Ferran Lalueza Bosch (Universitat Oberta de Catalunya): flalueza@uoc.edu
Ph.D. Umberto León Domínguez (U. de Monterrey): umberto.leon@udem.edu
Ph.D. Juan Monserrat Gauchi (University of Alicante): juan.monserrat@ua.es
Ph.D. Isabel Palomo-Domínguez (Mykolas Romeris University): isabel.palomo@mruni.eu
Ph.D. Aránzazu Román-San-Miguel (University of Seville): arantxa@us.es
Ph.D. Nuria Sánchez-Gey Valenzuela (University Pablo de Olavide): nuriacri@upo.es
Ph.D. Carmen Silva Robles (Universitat Oberta de Catalunya): csilvaro@uoc.edu

SCIENTIFIC COMMITTEE

- Ph.D. Eduardo Ahumada-Tello (Autonomous University of Baja California - MX): eahumada@uabc.edu.mx
Ph.D. Ana Almansa Martínez (University of Malaga- SP): anaalmansa@uma.es
Ph.D. Alejandro Álvarez Nobell (University of Malaga - SP): aan@uma.es
Ph.D. Víctor Álvarez-Rodríguez (University of Cadiz - SP): victoralvrod@gmail.com
Ph.D. Lindsey Carey (Glasgow Caledonian University – UK): l.carey@gcu.ac.uk
Ph.D. Bárbara Castillo-Abdul (University of Huelva - SP): barbara.castillo@urjc.es
Ph.D. Pedro Cuesta Valiño (University of Alcalá - SP): pedro.cuesta@uah.es
Ph.D. Carmen Echazarreta Soler, University of Girona - SP): carmen.echazarreta@udg.edu
Ph.D. Rodrigo Elías Zambrano (University of Seville - SP): rodrigoelias@us.es
Ph.D. Patricia M. Farias Coelho (U. Santo Amaro / U. Metodista de São Paulo - BRL): patriciafariascoelho@gmail.com
Ph.D. Jesús Miguel Flores Vivar (Complutense University of Madrid - SP): jmflores@ucm.es
Ph.D. Araceli Galiano-Coronil (University of Cadiz - SP): araceli.galiano@gm.uca.es
Ph.D. Edgar Julián Gálvez Albarracín (Valley University, COL): edgar.galvez@correounivalle.edu.co
Ph.D. Susan Giesecke (University of California Berkeley - USA): sgiesecke@berkeley.edu
Ph.D. Cristina González Oñate (University Jaume I - SP): onate@com.uji.es
Ph.D. Guillermo Antonio Gutiérrez Montoya (U. Don Bosco University - SAL): guillermo@udb.edu.sv
Ph.D. Begoña Gutiérrez San Miguel (University of Salamanca - SP): bgsm@usal.es
Ph.D. Emily Harmer (University of Liverpool - UK): E.Harmer@liverpool.ac.uk
Ph.D. Judith J. Hernández García de Velazco (La Costa University CUC, COL): jhernand86@cuc.edu.co
Ph.D. Javier Herrero-Gutiérrez (University of Salamanca - SP): javiherrero82@usal.es
Ph.D. Tatiana Hidalgo-Marí (University of Alicante - SP): tatiana.hidalgo@ua.es
Ph.D. Bertil Hultén (Kalmar University - SW): bertil.hulten@gmail.com
Ph.D. Mònika Jiménez Morales (Universita Pompeu Fabra - SP): monika.jimenez@upf.edu
Ph.D. Montserrat Jurado Martín (Miguel Hernández University - SP): mjurado@umh.es
Ph.D. Antonino Lagan (Universitat de Messina – IT): lagan@tin.it
Ph.D. Ferran Lalueza Bosch (Universitat Oberta de Catalunya - SP): flalueza@uoc.edu
Ph.D. Umberto León Domínguez (U. de Monterrey - MX): umberto.leon@udem.edu
Ph.D. Ursula Maier-Rabier (University of Salzburg - AU): ursula.maier-rabler@sbg.ac.at
Ph.D. Rosalba Mancinas-Chávez (University of Seville - SP): rmancinas@us.es
Ph.D. Carmen Marta Lazo (Universidad of Zaragoza - SP): cmarta@unizar.es
Ph.D. Marcos Rogério Martins Costa (Unified University of the State of São Paulo - BR): marcosrmcosta15@gmail.com
Ph.D. Javier Marzal Felici (University Jaume I - SP): marzal@uji.es
Ph.D. Julie McColl (Glasgow Caledonian University - UK): J.McColl2@gcu.ac.uk
Ph.D. Juan Monserrat Gauchi (University of Alicante - SP): juan.monserrat@ua.es
Ph.D. Antonio Naranjo Mantero (University of Silesia – POL): a.naranjo-mantero@us.edu.pl
Ph.D. Estela Núñez Barriopedro (Universidad of Alcalá - SP): estela.nunezb@uah.es
Ph.D. Isabel Palomo-Domínguez (Mykola Romeris Universiti, Lt): isabel.palomo@mruni.eu
Ph.D. Elisa Palomino (University of the Arts London - UK): e.palomino@csm.arts.ac.uk
Ph.D. Marco Pedroni (U. di Ferrara – IT): marcoluca.pedroni@unife.it
Ph.D. Pedro A. Correia (Universidade da Madeira - PT): pacorreia@staff.uma.pt
Ph.D. Christian Plantin (Université de Lyon - FR): Christian.Plantin@univ-lyon2.fr
Ph.D. Belén Puebla Martínez (University Rey Juan Carlos - SP): belen.puebla@urjc.es
Ph.D. Marina Ramos Serrano (University of Seville - SP): mramos@us.es
Ph.D. Rafael Ravina-Ripoll (University of Cadiz - SP): rafael.ravina@uca.es
Ph.D. Hermes Renato Hildebrand (State University of Campinas - BR): hrenato@iar.unicamp.br
Ph.D. Paulo Ribeiro Cardoso (Universidade Fernando Pessoa - PT): pcardoso@ufp.pt
Ph.D. Heitor Romero Marques (Dom Bosco University - BR): heiroma@ucdb.br
Ph.D. Jordi de San Eugenio Vela (University of Vic - SP): jordi.saneugenio@uvic.cat
Ph.D. Ricardo San Martín (University of California Berkeley - USA): rsanmartin@berkeley.edu
Ph.D. Jesús Segarra-Saavedra (University of Alicante - SP): jesus.segarr@gcloud.ua.es
Ph.D. Luis B. Tobar-Pesántez (Salesian Polytechnic University - EC): ltobar@ups.edu.ec
Ph.D. Victoria Tur Viñes (University of Alicante - SP): victoria.tur@gcloud.ua.es
Ph.D. Sandra Vilajoana Alejandre (Universitat Ramon Llull - SP): sandrava@blanquerna.edu
Ph.D. Kent Wilkinson (Texas Tech University - USA): kent.wilkinson@ttu.edu
Ph.D. Sung-Un Yang (Indiana University - USA): yang223@indiana.edu

5

IROCAMM
International Review
Of Communication And
Marketing Mix

2022 YEAR

Vol. 5(1)

Biannual journal

Published in Seville (Spain) by EUS
(Editorial Universidad de Sevilla)

ISSN: 2605-0447

INDEX

IROCAMM, V. 5, N. 1 (January - June 2022)

MONOGRAPHIC SECTION:

CHALLENGES AND SCOPE OF ADVERTISING IN THE DIGITAL ENVIRONMENT

Guest editors:

Ph.D. Gloria Olivia Rodríguez Garay (Autonomous University of Ciudad Juárez, Mexico)

Ph.D. Martha Patricia Álvarez Chávez (Autonomous University of Ciudad Juárez, Mexico)

Mtra. María del Carmen Cevallos (Independent researcher, Ecuador).

Centennials: La búsqueda del ser en un universo digital

Carlos Arango (Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Colombia)

9-20

Digital Darwinism: Digital transformation, marketing and public higher education in Greece

Nektarios S. Makrydakis (University of the Aegean. Greece)

21-35

Publicidad digital y comunicación integrada del marketing en empresas de yoga: netnografía española y mexicana en Facebook

Laura María Elena Miranda Hernández, Carmen Patricia Jiménez Terrazas, Armando Ojeda Arredondo (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. México)

36-49

Realidad virtual inmersiva aplicada al diseño de campañas sobre violencia de género en Argentina

Andrea Jhaneth Vaca Vaca (Universidad de las Artes de Cuba)

50-56

MISCELLANEOUS

La optimización de la comunicación POSM "Point Of Sale Materials" en productos de compra por impulso mediante neuromarketing

Antonio González-Morales (Universidad de Sevilla. España)

57-71

Pasarelas de moda, año cero: cambio y percepciones tras la Covid-19.

Carmen Cristófol-Rodríguez, Eduardo Villena-Alarcón & Ángela de la Cruz Domínguez García (Universidad de Málaga. España)

72-82

The communication of sexual diversity in social media: TikTok and Trans Community

Francisco J. Olivares-García (University of Seville. Spain)

83-97

La optimización de la comunicación POSM “Point of Sale Materials” en productos de compra por impulso mediante neuromarketing

The optimizing POSM “Point of Sale Materials” communication through neuromarketing

Antonio González-Morales

University of Seville

agmorales@us.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9829-2336>

Resumen

Las compras impulsivas se realizan como consecuencia de fuertes deseos de adquirir los productos vistos en las tiendas y son muy importantes en ciertos tipos de productos. Se trata de un comportamiento complejo e inmediato de toma de decisión espontánea, no racional en la que no se valora otras opciones. Los estímulos visuales y la activación emocional que estos generan, influyen en la decisión de estas compras. El objetivo de la presente investigación es llegar a la conclusión sobre la confirmación o refutación, de que mediante el neuromarketing podría evaluarse los estímulos visuales en los puntos de venta para este tipo de compra. Se han estudiado más de 250 artículos científicos para concluir sobre su posible idoneidad, obteniéndose las siguientes conclusiones: en las compras impulsivas influyen la excitación emocional y la atención visual. La excitación emocional puede medirse mediante medidores periféricos, la valencia emocional puede medirse mediante electroencefalografía y la atención visual usando eye tracker. Por lo que se puede afirmar que los medidores periféricos, la electroencefalografía y el eye tracker, herramientas propias de neuromarketing, son útiles para investigar la influencia del POSM en la atención y la toma de decisiones en compras impulsivas. La neurociencia ayuda a las empresas a mejorar las ventas y el proceso de compras.

Palabras clave

Compras por impulso; comunicación; empresas; marketing; neurocomunicación; neuromarketing.

Abstract

Impulse purchases are made as a consequence of strong desires to purchase the products seen in stores and are very important in certain types of products. It is a complex and immediate behaviour of spontaneous, non-rational decision-making in which other options are not valued. The visual stimuli and the emotional activation that these generate influence the decision to make these purchases. The objective of the present investigation is to reach the conclusion on the confirmation or refutation, that by means of neuromarketing the visual stimuli in the points of sale for this type of purchase could be evaluated. More than 250 scientific articles have been studied to conclude on its possible suitability, obtaining the following conclusions: impulsive purchases are influenced by emotional arousal and visual attention. Emotional arousal can be measured by peripheral meters, emotional valence can be measured by electroencephalography and visual attention using the eye tracker. Therefore, it can be affirmed that peripheral meters, the electroencephalography and the eye tracker, neuromarketing tools, are useful to investigate the influence of POSM on attention and decision-making in impulsive purchases. Neuroscience helps companies improve the sales and purchasing process.

Keywords

Business management; communication; consumer neuroscience; impulse purchase; marketing; neurocommunication; neuromarketing.

1. Introducción

Durante los primeros párrafos de este artículo, el lector podrá hacerse una idea de la importancia que tienen las compras por impulso para algunas empresas, así como, la relevancia de la atracción que poseen los estímulos visuales para la consecución de este tipo de ventas.

Este tipo de compras suponen una alta proporción de las ventas totales en algunas categorías de productos e incrementan notablemente las ventas de los productos que los consumidores adquieren sin tener pensada previamente la compra (Bellenger, Robertson, & Hirschman, 1978, p.16).

Existen otros tipos de compras en las que las decisiones se toman con mayor grado de implicación, por sus características, por tratarse de productos nuevos o con los que el consumidor no ha tenido experiencia previa, este tipo de compras quedan al margen del objeto del presente proyecto. Aunque en ellas también es importante la comunicación en el punto de venta, como propone Morgan y Bohigas (2016) y todas las técnicas de merchandising, como propone Marín (2016). Estas compras también están influenciadas por las emociones, por los sentidos (Jiménez-Marín & Zambrano, 2018), siendo de gran importancia las emociones generadas por los estímulos recibidos a través de los diferentes sentidos del ser humano (Jiménez-Marín, Bellido-Pérez & Cortés, 2019). Por lo que es importante, también en estos casos, el uso del neuromarketing para evaluar los productos y los puntos de ventas (Bočková, Škrabánková & Hanák, 2021).

Es necesario diferenciar entre comprar impulsivamente, aspecto que queda al margen del presente artículo y el proceso de compra por impulso, que comporta una de las cuestiones claves del mismo (Beatty, & Ferrel, 1998, p.184). Este último se genera debido a un intenso estado emocional que surge en el comprador creándole un gran deseo por adquirir un objeto que ve en un establecimiento físico, con la finalidad de satisfacer una necesidad que no había planificado previamente a la visita al punto de venta (Rook, 1987, p.195).

En general, las decisiones de compra se toman según las preferencias, las experiencias, los recuerdos y las características personales de los consumidores. No obstante, estas decisiones están además influenciadas por factores externos muy importantes, como son los estímulos visuales en el punto de venta, aspecto en el que se profundizará a continuación, al tratarse de otra cuestión clave del estudio.

Por un lado, la creciente competencia en todos los sectores del mercado y la mayor rapidez en la toma de decisiones de las compras por parte de los consumidores, en general, está ocasionando que las empresas necesiten ser muy eficientes a la hora de atraer la atención de sus clientes potenciales en los puntos de ventas

y así conseguir que sean sus propios productos los que sean seleccionados y comprados (Pieters & Warlop, 1999, p.3).

Por otro lado, las personas actualmente tienden a realizar las tareas de manera muy rápida, actuando de la misma forma en los procesos de compra. Los consumidores requieren de unos tres segundos para tomar las decisiones de las compras cuando están frente a un lineal de productos de alimentación. Por lo que, el tiempo para captar y procesar la información es muy bajo y las empresas deben aportarla fácilmente, llamando su atención mediante estímulos visuales (Pieters & Warlop, 1999, p.3).

En las decisiones de compra por impulso, los estímulos visuales cobran aún mayor importancia. El consumidor puede estar aún más influenciado por estos estímulos, ya que la decisión de compra se toma de manera impulsiva en la propia tienda, sin haber sido tenida en cuenta ni haberse meditado previamente. "La compra impulsiva se define como un comportamiento complejo, espontáneo, repentino e innecesario en el que la alta velocidad del proceso de toma de decisiones suprime el escrutinio racional sobre los detalles de los productos y la valoración de otras opciones de compra" (Maymand & Ahmadinejad, 2011, p.13058).

En las compras por impulso, la toma de decisiones se caracteriza por un alto grado de proceso de pensamiento del tipo 1 o pensamiento intuitivo (rápido, automático, emocional, sin esfuerzo y holístico), definido en las teorías del procesamiento dual. Este tipo de toma de decisiones ha sido poco estudiado y difiere sustancialmente de otras formas de tomar decisiones (Manrique & de-Castro-Correa, 2019, pp. 149-150).

A continuación, se exponen los recursos utilizados por las empresas como estímulos visuales y diversas cuestiones sobre su evaluación.

En los puntos de ventas, con la finalidad de captar la atención y conseguir incrementar los resultados comerciales, se usa diverso material que se suele denominar 'POSM' por sus siglas en inglés 'Point of sale material' (Simonson, 1990, p. 155). Estos recursos de comunicación en el punto de venta, así como su eficacia, poseen especial relevancia en los productos de compra por impulso, ya que son los encargados de facilitar que los consumidores encuentren los productos y de que decidan las compras de manera inmediata (Kerfoot, Davies & Ward, 2003, p.149), tanto es así, que existen empresas que están aplicando técnicas de minería de datos como es el *Data Mining Promotion Point of Sale* con la finalidad de decidir la publicidad que mostrará en el punto de venta, dependiendo del cliente que se encuentre en la zona (Cardoso & Ferreira, 2021). Y otras que acudirán irremediamente al neuromarketing para conseguir mayor eficiencia.

Partiendo de la hipótesis que propone, que los datos obtenidos mediante neuromarketing aportan información más precisa de las preferencias de los consumidores, que los datos obtenidos de los estudios de investigación de mercado tradicional, y de que estos datos son insensibles a los posibles sesgos de los estudios de mercados tradicionales, por lo que aportan datos más objetivos (Ariely & Berns, 2010, pp.284-285), es por lo que en el presente artículo se propone el neuromarketing como alternativa o complemento para evaluar de manera objetiva el material POSM para los productos de compra por impulso. El neuromarketing posee una amplia cantidad de aplicaciones y usos, por ejemplo: Jiménez (2020) propuso la neurociencia con la finalidad de evaluar la comunicación para evitar algunas acciones humanas no deseadas, como son los suicidios.

Concretamente, en base a la facilidad de la adquisición de la tecnología, por su relativo bajo coste, según la experiencia previa del autor en el ámbito del neuromarketing, en este artículo se propone estudiar la idoneidad del uso del eye tracker, la electroencefalografía y de los medidores periféricos. Son técnicas de neuromarketing muy adecuadas para las empresas que desean aplicar neuromarketing sin acometer unas desorbitadas inversiones económicas.

El conocimiento que se ha incluido en este artículo ha sido seleccionado, por la importancia de su aportación para el mismo, mediante el análisis de artículos publicados en revistas científicas de diversos índices de impacto (Q1, Q2, etc.) y tesis doctorales defendidas en universidades de reconocido prestigio. Con la finalidad, de llegar a la conclusión sobre la posible idoneidad de la aplicación del neuromarketing, más concretamente del eye tracker y los medidores psicofisiológicos periféricos, en la evaluación del POSM de los productos que típicamente se compran por impulso, de tal manera que este se pueda proponer para ayudar a evaluar y mejorar las ventas de este tipo de productos.

La idea del presente trabajo surge tras una intensa e infructífera búsqueda de bibliografía científica sobre el uso del neuromarketing, concretamente sobre el uso del eye tracker, de la electroencefalografía y de las variables psicofisiológicas periféricas, en la evaluación del POSM de productos que típicamente se compran por impulso. Aunque se han encontrado artículos destacados en el ámbito del uso del eye tracker, entre los que destacan algunos como los de Berger (2019), Wästlund, Shams, & Otterbring (2018), Mundel, Huddleston, Behe, Sage & Latona (2018), del uso de las variables psicofisiológicas en la determinación de la activación emocional tales como Huseynov, Kassas, Segovia, & Palma (2019), Critchley (2002). López, López & Ayala (2016) y del uso de la electroencefalografía, cuyas principales conclusiones se exponen en la tabla 1.

Tabla 1. Principales conclusiones obtenidas por los autores consultados

AUTOR	CONCLUSIÓN
Berger (2019)	Confirma que el seguimiento ocular puede proporcionar información sobre dónde se centraron los participantes durante cuánto tiempo, qué nivel de procesamiento cognitivo tuvo lugar y en qué áreas del material mostrado.
Wästlund, Shams & Otterbring (2018)	Los datos de procesamiento de información serían valiosos para diseñar materiales, por ejemplo, para poder ajustar la carga cognitiva. El seguimiento ocular puede proporcionar información sobre dónde se centraron los participantes durante cuánto tiempo, qué nivel de procesamiento cognitivo tuvo lugar y en qué áreas del material.
Mundel, Huddleston, Behe, Sage & Latona (2018)	Ha probado con neuromarketing la relación entre las percepciones de los consumidores sobre el tipo de producto (utilitario versus hedónico) y los procesos atencionales que subyacen a la toma de decisiones entre productos de marca.
Huseynov, Kassas, Segovia, & Palma (2019)	Presenta los beneficios del uso de datos psicofisiológicos en el análisis de la valoración y elección del consumidor. Se utilizaron datos de seguimiento ocular, expresiones faciales y electroencefalografía (EEG) para construir tres modelos de elección no convencionales, seguimiento ocular, emoción y modelo cerebral.
Critchley (2002)	Explica la relación existente entre la activación emocional, cómo se activa el cerebro y cómo influye en el procesamiento cognitivo.
López, M. A., López, M. F. B. & Ayala (2016)	Explica la teoría del marcador somático de Antonio Damasio, factores decisivos en la toma de decisiones, con neuromarketing.
González-Morales, A. (2020)	Explica la diferencia existente en las reacciones cerebrales medidas con electroencefalografía, dependiendo de si un estímulo es atrayente o es repulsivo.

Fuente: Elaboración propia

Con la finalidad de cubrir el hueco existente, se ha propuesto el presente trabajo para con él redactar un artículo que sea capaz de dilucidar, si con las características propias de las compras por impulso, sería factible usar estas técnicas de neuromarketing para mejorar la eficiencia de las mismas.

La gran importancia de las compras por impulso que se ha puesto de manifiesto en el segundo párrafo de la introducción, junto con la importancia que posee el POSM en este tipo de productos, también citada en el párrafo undécimo de la misma, justifican la importancia del presente artículo, que desea dar respuesta a la pregunta: ¿Podría ayudar el neuromarketing, concretamente el eye tracker y los medidores periféricos a mejorar la publicidad en el punto de venta de los productos que se compran por impulso?

Si la respuesta es afirmativa, confirmando la hipótesis de partida, este trabajo desea trazar una línea inicial de investigación especializada dentro del neuromarketing.

El presente trabajo se ha llevado a cabo mediante una investigación exploratoria transversal de enfoque cualitativo, mediante la cual, se han analizado las aportaciones de diferentes autores, con la finalidad de dar el oportuno soporte teórico científico a cada apartado de la revisión teórica del presente artículo.

El proceso metodológico se ha llevado a cabo en las siguientes fases: preparación, trabajo de campo, análisis de contenidos, selección/organización de la información y descripción de los resultados.

En la fase preparatoria, se han tomado como base los conocimientos previos del autor en los campos de las neurociencias, la psicología del consumidor, el marketing y la comunicación. También, se ha determinado el objeto del proyecto; definiendo, además, la orientación de los contenidos que deberían sustentar el marco teórico conceptual del que parte la investigación, los cuales se han propuesto para enunciar los diferentes apartados del marco teórico.

El trabajo de campo ha consistido en realizar una intensa búsqueda de artículos científicos mediante el buscador Google Scholar y mediante el buscador de la biblioteca de la Universidad de Sevilla que posee acceso directo a

los que contienen diferentes bases de datos a las que está suscrita dicha entidad, cómo son, Scopus, Dialnet, ScienceDirect, SCImago Journal & Country Rank, Journal Citation Reports y otras bases de datos de relevancia internacional. Se han utilizado como palabras de búsqueda sin comillas los siguientes conjuntos de palabras: neuromarketing compra impulsiva, eye tracker compra impulsiva, respuesta galvánica de la piel compra impulsiva, tasa cardiaca compra impulsiva, medidores periféricos compra impulsiva, así como sus homólogos en lengua inglesa. Se han recopilado los artículos encontrados que estaban relacionados directamente con la temática de este artículo, sin tener en cuenta el nivel de impacto de las diferentes revistas en las que habían sido publicados, por lo que hemos contado con conocimientos de revistas posicionadas Q1, Q2, etc. También, se ha considerado incluir algunas tesis doctorales defendidas en universidades de reconocido prestigio con contenido exhaustivo e interesante para el presente artículo.

En este punto de la redacción del artículo, se considera imprescindible aclarar, por si se hubiese suscitado algún tipo de duda, que no desea ser una revisión bibliográfica exhaustiva de los artículos existentes referentes a la cuestión de estudio, ni un resumen o revisión de los conocimientos que cada uno de los investigadores citados han aportado a la ciencia, sino una investigación que aporte una respuesta a la pregunta planteada, basándose en conocimiento científico existente.

Posteriormente, se ha realizado el análisis del contenido de los más de 250 trabajos seleccionados, de los que se ha obtenido bastante conocimiento sobre la toma de decisiones en las compras impulsivas, el uso del eye tracker y de los medidores periféricos, en diversos ámbitos. De este conocimiento, se han seleccionado las referencias por su importancia e idoneidad para la creación de la base teórica del presente artículo, según el criterio del propio autor y se han citado en el apartado Referencias. Durante esta búsqueda no se ha encontrado ningún artículo en el que se trate la evaluación del POSM para productos de compra impulsiva mediante medidores periféricos y eye tracker. Tampoco se ha encontrado ningún otro trabajo similar.

También se ha analizado y utilizado, el conocimiento del campo de las neurociencias que había obtenido el autor previamente y que forma parte de la tesis doctoral inédita en neuromarketing defendida por él mismo, bajo el título "Medición de la eficacia de las imágenes en la comunicación. Estudio de las ondas cerebrales y medidores psicofisiológicos periféricos", en la universidad de Sevilla.

El conocimiento que se ha considerado importante para la conformación del cuerpo teórico del presente artículo ha sido seleccionado y se ha agrupado, teniendo en cuenta el apartado de la revisión teórica al que iba a dar fundamento. Posteriormente ha sido organizado de tal manera, que diera lugar a un texto que fuera desarrollando el cuerpo teórico de manera ordenada. Finalmente, se han descrito los resultados obtenidos.

2. Marco teórico

2.1. Introducción al marco teórico.

Tal y como se expone en la introducción, no se ha encontrado ningún estudio que dé respuesta a la pregunta que desea responder el presente artículo y además, se han encontrado muy escasos estudios referentes al impacto del material de comunicación en los puntos de ventas para los productos de compra por impulso.

De los más relevantes han sido, el artículo de Maymand & Ahmadinejad (2011, p.13063), quienes estudiaron como influía la estimulación ambiental en las tiendas y la distribución en planta, así como la influencia del lugar de colocación de los productos de compra por impulso, llegando a la conclusión de que la ambientación y la situación de estos productos influían de manera decisiva en sus ventas. Y los que confirman la vital importancia de la estimulación visual en los procesos de compras de los productos que suelen comprarse por impulso, confirmando que la estimulación visual influye positivamente sobre las decisiones de los consumidores (Mehta & Chugan, 2012, p. 607; Bhatti & Latif, 2013, p. 24). Aunque el número de investigaciones encontradas es bajo, todas ellas se alinean en la misma dirección, confirmando la importancia de los estímulos visuales en este tipo de productos.

Para las empresas, se hace cada vez más decisivo conocer la manera en la que los consumidores perciben los materiales de comunicación en el punto de venta, ya que estos pueden provocar reacciones psicológicas que impulsen a comprar (Kerfoot, Davies & Ward, 2003, p.143). De hecho, las inversiones en este tipo de acciones están incrementándose y se están mejorando las técnicas para atraer la atención e incitar a la compra (Bhatti & Latif, 2013, p. 24).

Poder evaluar la percepción de los consumidores sobre este material de manera objetiva y sin sesgos es muy importante con la finalidad de optimizar los recursos dedicados a ello, pero es un hecho conocido que las técnicas tradicionales de investigación de mercados, como son los cuestionarios o las entrevistas, no han sido muy acertadas en bastantes ocasiones. Esto ocurre, simplemente porque las personas no dicen (o no son capaces de decir) la realidad cuando se les pregunta sobre la cuestión a evaluar. Los encuestados pueden mentir, tal como ponen de manifiesto Huelva & Chaves (2002) o que no saben lo que quieren según Hernández (2014, como se cita en González-Morales, 2018, p.16).

Por lo tanto, la evaluación del material de comunicación o de publicidad en el punto de venta es una cuestión bastante importante. En concreto, es importante conocer la atención que este consigue captar en comparación con el material usado por la competencia y si este provoca la compra del producto. Pero los medios tradicionales de investigación de mercados parecen no ser todo lo fiables que se desea y que podrían llegar a ser las técnicas de neuromarketing.

2.2. Revisión teórica

2.2.1. La compra impulsiva y la importancia de captar la atención visual

La compra impulsiva se caracteriza por la cantidad y la calidad de información obtenida antes de la compra y por el tiempo que transcurre entre el primer contacto visual con el producto y su compra. Las compras impulsivas se realizan con poca o muy poca información y la decisión de compra se realiza muy rápido en comparación con la compra planificada, en la que se tiene en cuenta más y mejor información, el tiempo que transcurre entre la primera visualización del producto y su decisión de compra es mayor (Lee & Kacen, 2008, p.266).

Por lo que si se desea tener éxito en productos típicamente de compra impulsiva se debe exponer la información necesaria, fácil y clara a mano de los clientes potenciales. 'La compra impulsiva es uno de los fenómenos generalizados y epidémicos del estilo de vida que ha sido el punto focal de muchas investigaciones y teorías' (Rook & Fisher, 1995, p.306). La compra impulsiva se caracteriza por ser un tipo de compra con la que se busca cubrir la necesidad de entretenimiento e interacción social, en busca de placer y está acompañada de alta excitación emocional. Dándose esta con más entusiasmo y menos cuidado que la planificada, siendo en gran parte de las ocasiones inevitable, al sentirse un gran deseo de satisfacer la necesidad de comprar el producto seleccionado (Maymand & Ahmadinejad, 2011, p.13058).

La impulsividad en algunas categorías de productos es realmente un acelerador de las ventas minoristas que se caracteriza por una toma de decisiones en el mismo punto de venta en reacción a un estímulo visual mediante una tarea cognitiva rápida que se produce casi de manera inmediata (Rook & Fisher, 1995, p. 305). En cuanto a los estímulos visuales, debemos decir que todos estamos expuestos a un gran número de estímulos visuales, y que los nervios oculares son capaces de obtener información detallada del entorno visualmente. Pero de toda esta información, una gran parte de ella es irrelevante para la supervivencia y la toma de decisiones humanas (Treue, 2001, p. 295).

Las tiendas y grandes almacenes actuales son un claro ejemplo de ambiente sobrecargado de información. En cada lineal de productos se presentan una gran cantidad de variedad del mismo tipo de producto, uno al lado del otro, con distinto packaging acompañado de diferentes materiales de comunicación en el punto de venta que intenta destacar mediante diferentes, colores, diseños de packaging, etc., sobre el resto las bondades, características o precios del producto de la marca al que pertenece. Lo que conlleva en algunas ocasiones a generar una saturación de estímulos visuales para el consumidor.

Por lo que cuando un cliente potencial se sitúa delante de un lineal, la toma de decisión de compra es muy difícil debido a la gran cantidad de opciones a barajar y la escasez de tiempo para tomarla, aún la hace más complicada. Por lo que los consumidores intentan adquirir información de manera muy rápida y filtran la información de la que disponen (Pieters & Warlop, 1998, p.3). Ya que la atención humana es limitada y es selectiva (Hong, Misra & Vilcassim, 2016, p.35).

Cuando existe un exceso de productos y de información disponible en los lineales, satura la capacidad cognitiva de los consumidores. Y por ello los consumidores se basan en los elementos visuales más simples y concretos para limitar el esfuerzo cognitivo requerido a la hora de tomar decisiones rápidas como son las decisiones de compra por impulso (Clement, Kristensen & Gronhaug, 2013, p.234).

La atención visual influye en la percepción humana de tal manera que puede limitar la decisión a los estímulos

fijos y que mejore la influencia de la información fija. Como la atención puede ser influenciada por los objetivos y por los estímulos, se puede relacionar el efecto de los estímulos visuales en el contexto de la compra del consumidor (Orquin & Loose, 2013, p.191)

La atención visual es vital, al ser la mayor fuente de información en algunos entornos, incluso en algunas ocasiones es la única fuente de información sobre las diferentes marcas en las tiendas (Pieters & Warlop, 1998, p.1).

Pero no se nos puede pasar por alto una cuestión altamente importante: En las tiendas actuales los consumidores están expuestos a una multitud de estímulos, en ocasiones a demasiados. La capacidad de atender a estímulos visuales es limitada, por lo que es necesario trabajar en aquello que realmente es capaz de captar la atención de manera eficiente de los consumidores en la tienda. Y ese es el objetivo de proponer las herramientas de neuromarketing para evaluar la capacidad de captar la atención de los consumidores y seleccionar aquellos más eficientes en su propósito y no saturar el entorno comercial de estímulos visuales no eficientes que ocasionan ruido.

2.2.2. La captación de la atención visual con POSM

Las compras en general se suelen caracterizar por la existencia de diferentes estímulos visuales en el punto de venta, donde tan solo algunos de estos estímulos dejan huella y por una toma de decisiones de compra sin plena conciencia (Simonson, 1990, p. 155).

Se ha demostrado que la atención visual que los clientes potenciales prestan a los estímulos de marketing se debe a un proceso cognitivo superior que podría predecir la consideración de productos para posibles compras y la decisión de compras (Janiszewski, Kuo & Tavassol, 2013, p.1261).

Se ha detectado que los consumidores esperan más sobre el diseño de los puntos de ventas (Buchanan, 1999, p. 347). Existiendo un mayor deseo por realizar compras en tiendas que ofrecen un diseño innovador del punto de venta, en su imagen corporativa, etc. (Erlick, 1993, p.13). Los distribuidores de venta al menor conocen estos deseos de los clientes, por lo que cada vez le prestan mayor importancia, dedicación y recursos al diseño, la organización y la ambientación de sus puntos de venta. En realidad, algunas empresas se encuentran inmersas en una carrera para conseguir ofrecer la mejor experiencia de compra que su competencia.

Kotler ya puso de manifiesto en 1973, que una cuestión importante del 'producto ampliado' era la percepción sobre el lugar donde se compra o se consume dicho producto. Le propuso tanta importancia, que decía que la atmósfera de esos lugares podría ser incluso más influyente que el mismo producto en la toma de la decisión de compra (p. 48).

En los últimos años, se ha investigado para explicar la influencia visual de los productos en la atención prestada por los consumidores y en las decisiones de compra. Obteniéndose información valiosa que ayuda a entender la influencia de la percepción de las tiendas en la atención y en las decisiones de compra.

Se han realizado investigaciones en las que se han demostrado que el comportamiento de aproximación o de evitación está realmente relacionado y de manera muy fuerte con la simpatía o aversión que los consumidores sienten visualmente hacia la marca. Mostrar los productos en las tiendas, se reconoció como un estímulo visual que ayudaba a la venta impulsiva (Kerfoot, Davies & Ward, 2003, p.149).

Las pantallas se han erigido como una de las herramientas más eficientes e influyentes en las compras no planificadas (Abratt & Goodey, 1990, p.118).

2.2.3. El neuromarketing en la evaluación del POSM

Como se ha puesto de manifiesto a lo largo del presente trabajo, los estímulos visuales de comunicación son muy importantes a la hora de conseguir ventas de los productos que los clientes no tenían planificadas. Estos estímulos visuales deben ser eficaces y por lo tanto evaluados de manera objetiva.

Estos medios de comunicación, al igual que otro material de comunicación y/o marketing se han evaluado tradicionalmente mediante las técnicas tradicionales de investigación de mercados, que tal y como se cita en apartados anteriores, no han sido del todo efectivas.

En la actualidad, gracias a los avances en neurociencias y a su uso junto con las psicofisiología en cuestiones empresariales y organizacionales, es posible plantearse lo que ha venido a denominarse neuromarketing para evaluar la eficiencia de este material.

En este sentido, “the Spanish Association of Neuromarketing and Neurocommunication AENENE defines Neuromarketing as ‘the application of neurosciences in order to facilitate and improve the creation, communication and exchange of actions, services and products of value among groups and individuals who need and want to satisfy their needs through these exchanges’ (González-Morales, 2016)” (González-Morales, Mitrovic & Garcia, 2020).

El neuromarketing, aunque es una disciplina de reciente implantación, está creando un alto interés que ha llevado a crear diferentes líneas de investigación en diversas universidades y se está implantando en el ámbito profesional de la comunicación, la publicidad y el marketing (Andreu-Sánchez, Contreras-Gracia, & Martín-Pascual, 2014, p.151). Gracias a los vertiginosos avances de la tecnología en los negocios que han contribuido a mejorar el conocimiento de la toma de decisiones de los consumidores. Las herramientas de neurociencias ahora proporcionan nuevas variables de mercadotecnia (Mansor & Isa, 2018, p.1).

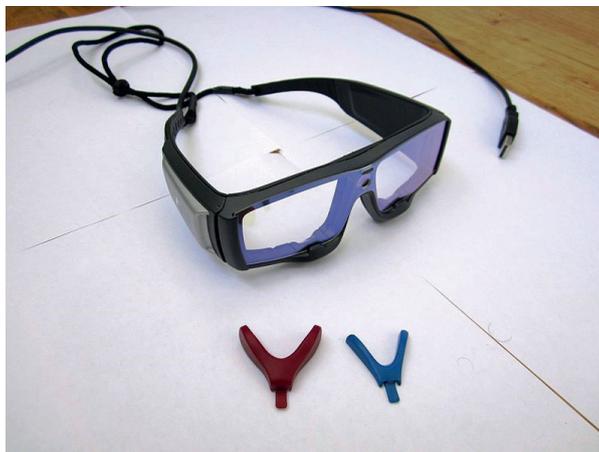
2.2.3.1. Evaluación de la atención captada mediante el material de comunicación en el punto de venta usando neuromarketing.

Una de las cuestiones más importantes que se ha manifestado en este trabajo, en cuanto a la mejora de la eficiencia, es la mejora en la captación de la atención que consigue el material de comunicación en el punto de venta.

Para mejorar esta eficacia, sería necesario contar con una metodología objetiva, robusta y fiable con la que poder medirla, ya que, si no es posible medirla de manera adecuada, difícilmente vamos a conocer si las modificaciones que se vayan realizando irán mejorándola o incluso empeorándola. Ni tampoco sería posible comparar diferentes opciones.

El eye tracker en general y el de tipo gafas en particular (figura 1) herramienta de uso común en los estudios de neuromarketing y neurocomunicación, ha demostrado sobradamente ser muy útil y adecuado para conocer las zonas o detalles que más atraen la mirada en diferentes objetos, entornos, etc., tal y como se pondrá de manifiesto en los párrafos siguientes.

Figura 1. Imagen de eye tracker tipo gafas. Imagen libre obtenida de Wikipedia



Fuente: <https://bit.ly/3g4irkF>

La atención que presta el sistema visual humano se traduce en movimientos de los ojos y la cabeza, que gira, para asegurarse de que recibe la información del lugar que atrae la atención o foco de atención (Pieters & Warlop, 1999, p.16). Los ojos siguen una ruta intentando obtener información interesante sobre aquello que ha conseguido captar la atención de la persona. En esta ruta se producen fijaciones, sacadas y otros movimientos oculares más pequeños para la corrección. Las sacadas son movimientos rápidos de un lugar a otro durante los cuales no se recibe estímulo visual alguno (Sperling & Weichselgartner, 1995, p.503). A las pausas entre sacadas se les denomina ‘fijaciones’. En estas, el ojo se mantiene con una dirección fija y recibe estímulos visuales del exterior (Rayner, 1994, p.205).

Los investigadores Orquin y Loose, en el año 2013, propusieron una teoría muy influyente en la investigación sobre la toma de decisiones basadas en el movimiento de los ojos, que es la teoría ‘ojo-mente’, que sugiere

una relación causal importante entre la memoria de trabajo y la atención (p.190). No hay un retraso de tiempo importante entre lo que está siendo mirado y lo que se está procesando (Just, & Carpenter, 1980, p.329). La dificultad en la toma de decisiones aumenta el número de fijaciones, lo que pudiera ser consecuencia de la necesidad de mayor memoria de trabajo (Fiedler & Glockner, 2012, p.15).

En el ámbito de la enseñanza, el seguimiento ocular puede proporcionar información sobre dónde se concentraron los participantes durante cuánto tiempo, qué nivel de procesamiento cognitivo se llevó a cabo y en qué áreas de los materiales del caso se proporcionaron. Se argumenta que el seguimiento ocular se puede utilizar con más frecuencia para analizar estudios de casos para garantizar que el procesamiento cognitivo coincida con el nivel deseado e informar a los instructores sobre lo que hace y no llama la atención (Berger, 2019, p.304).

Volviendo al eje central del artículo, a los puntos de ventas. Es necesario poner de manifiesto que se tratan de entornos muy complejos donde son necesarias las fijaciones oculares para identificar objetos, lineales, productos y el material de comunicación en el punto de venta. Por lo que la necesidad de captar la atención visual es bastante alta (Chandon et al., 2009, p.3). También sería importante conocer la distribución y el grado de captación de la atención del material de publicidad en el punto de venta, para poder estudiar su eficacia (Higgins, Leinenger & Rayner, 2014, p.1). E incluso los tiempos de fijación en cada uno de los puntos, ya que nos aportaría información sobre la intensidad de procesamiento cognitivo y perceptivo que las personas realizan al ver cada material (Rayner, 1998, p.372).

El eye tracker ha sido utilizado con éxito para evaluar la atención y afectividad en publicidad sobre turismo (Scott, Green & Fairley, 2016, p. 634). Se ha realizado un estudio con eye tracker en el buscador Google Noticias para determinar la importancia que le dan los usuarios a los elementos principales de una noticia que aparece en un listado de resultados: titular, fuente y resumen, obteniéndose resultados significativos (Rovira, Capdevila & Marcos, 2014, 15). El eye tracking ha sido usado ampliamente para investigar la importancia de la marca y la información en la etiqueta de productos de alimentación, especialmente información nutricional (Stasi et al. , Russo, 2018, p. 650). Se ha investigado y comprobado la validez del uso del eye tracker en las medidas visuales de atención al producto y la señalización de visualización de precios en la intención de compra (Huddleston et al., 2015, p. 561).

En estudios de etiquetado con eye tracker se comprueba que los mejores diseños del etiquetado incrementa el número de fijaciones en el precio, sobre todo si las unidades del precio tienen un color llamativo, también se observa en individuos que no suelen conocer el precio del producto (Bogomolova, Oppewal, Cohen, & Yao, 2018). Se ha estudiado los factores que influyen en el proceso de toma de decisiones de los clientes de la Generación Y en la selección de vino en la República Eslovaca con Eye-tracker (Němcová & Berčík, 2019, p.38). La visión periférica permite a los consumidores una mejor selección de los productos importantes para ellos, durante la toma de decisiones. El conjunto de posibles productos a seleccionar está influenciado tanto por la atención suscitada por el producto observado, como por los productos que se encuentren en el rango de la visión periférica de los consumidores (Wästlund, Shams, & Otterbring, 2018, p.49). Un estudio muestra que los consumidores pasan más tiempo mirando productos hedónicos que los utilitarios y de marca frente a los que no tienen marca, lo que influye en las percepciones de calidad (Mundel et al., 2018, p.146).

En general, las investigaciones revelan el poder del seguimiento ocular con eye tracker para el desarrollo y crecimiento de la disciplina del marketing visual como una metodología unificada para rastrear la efectividad del marketing visual en muchas áreas del marketing (Pieters & Wedel, 2017, p. 143). Cada vez, es más importante el uso de los registros neurofisiológicos en modelos de toma de decisiones del consumidor. Este artículo recoge algunos beneficios de usar datos psicofisiológicos para analizar la toma de decisiones del consumidor como por ejemplo la electroencefalografía, la medición de las expresiones faciales y el seguimiento ocular. El modelo de seguimiento ocular generó predicciones muy exactas (Huseynov et al., 2019, p. 1514).

2.2.3.2. Evaluación de la activación emocional ocasionada mediante el material de comunicación en el punto de venta usando neurocomunicación

Tal como se expuso en el apartado 2.2.1., una característica de la compra impulsiva es el hecho de que está asociada a una alta excitación emocional (Maymand & Ahmadi-nejad, 2011, p.13058).

Estos patrones emocionales están altamente relacionados con la actividad cerebral subconsciente del consumidor (Katarzyna, 2014, p.12). Esta afirmación se basa en la teoría del marcador somático de Damasio, habiéndose confirmado que es aplicable al proceso de compra. Igualmente, ha podido comprobarse el incremento de

oxigenación (incremento de la actividad cerebral) en áreas de los lóbulos parietales, que son las encargadas de integrar la información sensorial, apoyando la hipótesis de que las personas que toman la decisión de comprar perciben los productos de manera contextualizada (López, López & Ayala, 2016, p.503), por lo que medir la excitación emocional ocasionada por el material de comunicación en el punto de venta es fundamental, así como contar con una metodología objetiva, robusta y fiable con la que poder medirla. Ya que, si no es posible medirla de manera adecuada, difícilmente vamos a conocer si las modificaciones que se vayan realizando irán mejorándola o incluso empeorándola. Tampoco sería posible comparar diferentes opciones.

Los medidores de las variables psicofisiológicas periféricas son herramienta que miden diferentes variables, tales como la respuesta galvánica de la piel, la tasa cardiaca, la frecuencia respiratoria y otras variables de tipo periférico de manera continua, grabando los datos registrados mediante un software en un ordenador. Son de uso común en los estudios de neuromarketing y neurocomunicación y han demostrado sobradamente ser muy útiles y adecuados para conocer la activación emocional de las personas en diferentes ámbitos de la vida mediante la medición de una o varias de las variables anteriormente mencionadas, tal y como se pondrá de manifiesto en los párrafos siguientes.

Figura 2. Imagen del medidor de respuesta galvánica de la piel (Imagen obtenida de la Universidad Sapienza de Roma).



Fuente: <https://bit.ly/3G4NWpj>

Mediante los medidores periféricos se han estudiado las respuestas fisiológicas periféricas involuntarias asociadas a la respuesta emocional, la activación o arousal, en diferentes ámbitos, incluidos los comerciales (Viejo et al., 2018, p.2). Se puede medir la respuesta emocional por el cambio de la tasa cardiaca y la respuesta galvánica de la piel (Cartocci et al., 2016, p.2).

Así,

mediante la respuesta galvánica de la piel y la frecuencia cardíaca es posible evaluar el estado emocional 'interno' del sujeto al medir el nivel del sistema autonómico. La respuesta galvánica de la piel se considera una medida sensible y conveniente de los cambios de activación simpática asociada con la emoción, la cognición y atención. Mediante técnicas de imagen funcional se han relacionado el nivel de actividad electrodérmica con la corteza prefrontal ventromedial, la corteza orbitofrontal, la zona izquierda de la corteza motora y la corteza cingulada anterior y posterior, zonas que se asocian con comportamientos emocionales y motivacionales que muestran la relación entre las medidas periféricas y las medidas en el cerebro, volviendo a hacer hincapié en la estrecha relación entre la actividad electrodérmica, la excitación, la atención, la cognición y la emoción (Crichley, 2002). Montano et al. (2009) han puesto de manifiesto que, mediante la frecuencia cardíaca y la respuesta galvánica de la piel, es posible evaluar el estado emocional de los sujetos" (González-Morales, 2018, p.34).

Como indican Weinberg & Gould, la activación es un proceso fisiológico y psicológico del organismo, que varía desde un sueño profundo hasta una excitación intensa en un continuo (2010).

Los investigadores Li, Scott & Walters (2015) han evaluado los métodos utilizados en la investigación turística, analizando el potencial de los métodos psicofisiológicos como el análisis de la respuesta galvánica de la piel, la actividad muscular facial, la respuesta de la frecuencia cardíaca y el seguimiento ocular. Sin embargo, los

estudios sobre emociones existentes sobre turismo emplean cuestionarios que obtienen solo los sentimientos y están sujetos a sesgos. Las respuestas emocionales subconscientes e imparciales de las reacciones emocionales ante los estímulos no se han tenido en cuenta. Se concluye indicando que se deben combinar los cuestionarios con las medidas psicofisiológicas (p.805).

3. Resultados

Inicialmente, es necesario evidenciar, que los consumidores realizan las compras de manera muy rápida, por lo que hay facilitar la información al consumidor de manera eficiente llamando su atención. Las empresas comerciales lo suelen hacer mediante los estímulos visuales denominados POSM. Además, existen productos que suelen comprarse por impulso, en los que la influencia del POSM es aún más importante, por lo que es de vital importancia la eficacia de este. Estos estímulos pueden facilitar que los clientes encuentren el producto y decidan la compra de manera inmediata. Se ha visto cómo, la generación de aproximación o de evitación está fuertemente relacionadas con la simpatía o la aversión que los consumidores sienten visualmente hacia la marca o el producto, y con las compras que realizan.

Las empresas conocen la importancia de estas cuestiones, por lo que cada vez invierten más recursos en este tipo de acciones. Aunque, estos elementos se han evaluado tradicionalmente mediante las técnicas tradicionales de investigación de mercados, las cuales en ocasiones no han resultado ser muy eficiente, en la actualidad con los avances en neurociencias y la psicofisiología en cuestiones empresariales y organizacionales es posible evaluarlas desde el propio interior de los consumidores de manera objetiva, mediante neuromarketing.

El eye tracker, herramienta de uso común en los estudios de neuromarketing y neurocomunicación, ha demostrado ser muy útil y adecuado para conocer las zonas o detalles que más atraen la mirada de los consumidores en diferentes estudios realizados, por lo que es lógico pensar que también cumplirá su función en la evaluación del POSM de los productos que típicamente se compran por impulso.

Por otra parte, una característica propia de la compra impulsiva es su asociación con una bastante alta excitación emocional. Por lo que conocer esta excitación, en relación con la que provoca el material de comunicación en el punto de venta del producto en cuestión, así como contar con una metodología objetiva, robusta y fiable con la que poder medirla, es fundamental. El uso de los medidores periféricos para medir la activación emocional es de uso común en los estudios de neuromarketing y neurocomunicación y han demostrado sobradamente ser muy útil para conocer la activación emocional de las personas en diferentes ámbitos de la vida. Por lo que de la misma manera, debe suponerse que sería una opción adecuada para evaluar la activación emocional ante el POSM de los productos que se suelen comprar por impulso.

Según los autores consultados y mencionados en este artículo, es posible llegar a la conclusión de que mediante el eye tracker y los medidores psicofisiológicos periféricos, técnicas propias de neuromarketing, es posible evaluar el POSM de los productos que típicamente se compran por impulso. Esta disciplina de las neurociencias se propone como complementaria a los estudios de mercados tradicionales en la evaluación del material objeto del proyecto.

4. Discusión y conclusiones

Teniendo en cuenta los autores citados a lo largo del presente trabajo, es fácil concluir diciendo que las herramientas, eye tracker y medidores periféricos (tasa cardiaca y respuesta galvánica de la piel), son adecuadas para evaluar la atención y la activación emocional (respectivamente) que ocasiona el POSM de productos de compra por impulso. Esta evaluación se realiza registrando la dirección de la mirada y la activación emocional directamente, midiendo las reacciones psicofisiológicas periféricas subconscientes que se ocasionan en las personas, sin la necesidad de que participen activamente.

Las conclusiones pueden ser apoyadas por las siguientes afirmaciones: Las herramientas de neuromarketing y neurocomunicación posibilitan usar las neurociencias en el marketing de las organizaciones ofreciendo varias ventajas, como obtener información primaria que no puede ser obtenida con otros métodos (Grajderu, 2017, p.17). Más de una decena organizaciones de comunicación ya están aplicando neuromarketing para evaluar los programas de entretenimiento, espacios comerciales y la competitividad de las estrategias. (Crespo-Pereira,

Martínez-Fernández & Campos-Freire, 2017, 9). Esto supone que las empresas y las organizaciones en la actualidad disponen de las herramientas más poderosas para la evaluación de la comunicación en los puntos de ventas que jamás hayan existido nunca. Por lo que la capacidad de manipular a los consumidores crece de manera vertiginosa, consiguiendo que sobre todo en compras que se producen mediante un patrón de compras por impulso los consumidores estén más aún a merced de las empresas. Y que los consumidores cada vez más sean menos dueño de sus decisiones de compra, tal como también proponen Álvarez, Mazzitelli y Tristezza (2010, p.29).

En cuanto a las cifras de mejora de la eficiencia que las empresas podrían esperar alcanzar al usar el neuromarketing como complemento de los métodos tradicionales de investigación de mercados en el tipo de productos tratados en el presente artículo, debido a que se tratan de técnicas muy recientes y a que se realizan en el seno de las empresas bajo el más riguroso compromiso de secreto, no existen datos.

Aunque es posible citar las ventajas del uso de estos métodos en comparación con el solo uso de los métodos tradicionales de investigación de mercados, los cuales se recogen en la tabla 2.

Tabla 2. Comparativa entre los métodos tradicionales de investigación de mercados y el uso del neuromarketing

	Métodos tradicionales	Neuromarketing
Medición de la atracción. (relacionada con la capacidad de captación de la atención de los objetos y productos)	Es necesario preguntar a los participantes. Respuestas subjetivas. Los participantes no suelen acordarse de todo lo que le ha llamado la atención e incluso en ocasiones no son conscientes. También es posible que la respuesta esté influenciada por cuestiones culturales y sociales. Con la información que nos den y las observaciones realizadas, se sacan las conclusiones.	Mediante el eye tracker es posible conocer exactamente hacia donde el participante ha mirado, el tiempo que ha fijado la mirada, el recorrido que ha realizado la mirada, cuantas veces lo ha mirado. Incluso con estudios más en profundidad de los movimientos sacádicos, conocer el tipo de procesamiento cognitivo que pudiera estar realizando. De manera objetiva, sin tener que depender de la memoria, la conciencia y el compromiso que tengan los participantes con el estudio en cuestión.
Medición de la activación emocional (relacionada con los procesos cognitivos y la toma de decisiones que desencadenan los objetos y productos)	Es necesario preguntar a los participantes sobre la percepción que han sentido ante aquello que queremos evaluar. Respuesta subjetiva. Es normal que el participante no se acuerde de todo lo que ha ido sintiendo e incluso que no haya sido consciente. También es posible que la respuesta esté influenciada por cuestiones culturales y sociales. Con la información que nos den y nuestras observaciones, sacar las conclusiones.	Mediante los medidores periféricos es posible conocer la activación emocional objetiva en todo momento de la participación de las personas en los estudios de mercados. No es necesario preguntar a los participantes, su propio sistema nervioso periférico se está monitorizando y los datos que se recogen son los datos usados para sacar las conclusiones. Se puede completar el estudio con algunas cuestiones a los participantes. Pero los datos objetivos los medimos en el sistema nervioso periférico. Por lo que no es necesario la respuesta consciente de los participantes.

Fuente: elaboración propia.

Aunque quede al margen del objeto del presente proyecto, es necesario poner de manifiesto, que dada la importancia que ha adquirido el comercio electrónico, sería muy interesante estudiar la posibilidad del uso de las herramientas propuestas para estudiar y conocer mejor, la compra impulsiva cuando los productos se exponen a través de una pantalla. No se puede pasar por alto el crecimiento actual de este tipo de compra.

5. Referencias

- Abratt, R.; Goodey, S. D. (1990). Unplanned buying and in-store stimuli in supermarkets. *Managerial and decision economics*, 11(2), 111-121. <https://doi.org/10.1002/mde.4090110204>
- Álvarez, G.; Mazzitelli, A.; Tristezza, D. (2010). El neuromarketing. En Pombo, M.; Noriega, C.; Caram, C.; Uro, L. (coord). *Creación y Producción en Diseño y Comunicación*, 32, 65-66. Universidad de Palermo.
- Andreu-Sánchez, C.; Contreras-Gracia, A.; Martín-Pascual, M. Á. (2014). Situación del neuromarketing en España. *El profesional de la información*, 23(2). <https://doi.org/10.3145/epi.2014.mar.07>
- Ariely, D.; Berns, G. S. (2010). Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business. *Nature reviews neuroscience*, 11(4), 284. <https://doi.org/10.1038/nrn2795>
- Beatty, S.E.; Ferrel, M.E. (1998). Impulse buying: modelling its precursors. *Journal of Retail*, 74(2), 169-191.
- Bressolles, G.; Durrieu, F.; Giraud, M. (2007). The impact of electronic service quality's dimensions on customer satisfaction and buying impulse. *Journal of Customer Behaviour*, 6(1), 37-56. <https://doi.org/10.1362/147539207x198365>
- Bellenger, D. N.; Robertson, D. H.; Hirschman, E. C. (1978). Impulse buying varies by product. *Journal of Advertising Research*, 18(6), 15-18.
- Berger, T. (2019). Using eye-tracking to for analyzing case study materials. *The International Journal of Management Education*, 17(2), 304-315.
- Bhatti, K. L.; Latif, S. (2014). The impact of visual merchandising on consumer impulse buying behavior. *Eurasian Journal of Business and Management*, 2(1), 24-35.
- Bočková, K.; Škrabánková, J.; Hanák, M. (2021). Theory and Practice of Neuromarketing: Analyzing Human Behavior in Relation to Markets. *Emerging Science Journal*, 5(1), 44-56. <https://doi.org/10.28991/esj-2021-01256>
- Bogomolova, S.; Oppewal, H.; Cohen, J.; Yao, J. (2018). How the layout of a unit price label affects eye-movements and product choice: An eye-tracking investigation. *Journal of Business Research*, 111, 102-116. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.049>
- Buchanan, L.; Simmons, C. J.; Bickart, B. A. (1999). Brand equity dilution: retailer display and context brand effects. *Journal of Marketing Research*, 36(3), 345-355. <https://doi.org/10.1177/002224379903600304>
- Cardoso, A.; Ferreira, T. S. (2021). Data mining ppv an applied deep leaning neuromarketing tool to the performance of the point of sale promotion: a quantitative study. *Academy of Strategic Management Journal*, 20(4), 1-14.
- Cartocci, G.; Cherubino, P.; Rossi, D.; Modica, E.; Maglione, A. G.; Di Flumeri, G.; Babiloni, F. (2016). Gender and age related effects while watching TV advertisements: an EEG study. *Computational intelligence and neuroscience*, Article ID 3795325, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2016/3795325>
- Chandon, P.; Hutchinson, J. W.; Bradlow, E. T.; Young, S. H. (2009). Does in-store marketing work? Effects of the number and position of shelf facings on brand attention and evaluation at the point of purchase. *Journal of marketing*, 73(6), 1-17. <https://doi.org/10.1509/jmkg.73.6.1>
- Clement, J.; Kristensen, T.; Grønhaug, K. (2013). Understanding consumers' in-store visual perception: The influence of package design features on visual attention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(2), 234-239. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.01.003>
- Crespo-Pereira, V.; Martínez-Fernández, V.A.; Campos-Freire, F. (2017). Neuroscience for Content Innovation on European Public Service Broadcaster. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 25(52), 9-18. <https://doi.org/10.3916/c52-2017-01>
- Critchley, H. D. (2002). Book review: Electrodermal responses: what happens in the brain. *The Neuroscientist*, 8(2), 132-142. <https://doi.org/10.1177/107385840200800209>
- Dos Santos, R. D. O. J., de Oliveira, J. H. C., Rocha, J. B., & Giraldi, J. D. M. E. (2015). Eye tracking in neuromarketing: a research agenda for marketing studies. *International Journal of Psychological Studies*, 7(1), 32.
- Erlick, J. (1993). Visual merchandising: Seeing is believing. *Home Furnishings Daily*, 27, 13-14.
- González-Morales, A. (2018). *Medición de la eficacia de las imágenes en la comunicación. Estudio de las ondas cerebrales y medidores psicofisiológicos periféricos*. [Tesis Doctoral] Universidad de Sevilla. <https://doi.org/10.36576/summa.14227>
- González-Morales, A. (2020). Right evaluation of marketing stimuli with neuroscience. An electroencephalography experiment. *Computers in Human Behavior Reports*, 2, 100030. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100030>
- González-Morales, A.; Mitrovic, J.; Garcia, R. C. (2020). Ecological consumer neuroscience for competitive advantage and business or organizational differentiation. *European Research on Management and Business Economics*, 26(3), 174-180. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2020.05.001>
- Grajdieru, E. (2017). Neuromarketing and its internal marketing applications. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Economic Sciences. Series V*, 10(2), 17-24
- Hernández Ballesteros, M. (2014). *El uso de datos individuales en la estimación de los determinantes de la participación electoral: el problema del sobre reporte del voto en Chile*. [Tesis de Grado]. Universidad de Chile. <https://bit.ly/3u4sLBI>
- Higgins, E.; Leinenger, M.; Rayner, K. (2014). Eye movements when viewing advertisements. *Frontiers in psychology*, 5, 210. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00210>
- Hong, S.; Misra, K.; Vilcassim, N. J. (2016). The perils of category management: The effect of product assortment on multicategory purchase incidence. *Journal of Marketing*, 80(5), 34-52. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0060>

- Huelva, D. C.; Chaves, R. A. (2002). Estudio de la "deseabilidad social" en una investigación mediante encuestas a empresarios andaluces. *Metodología de encuestas*, 4(2), 211-225.
- Huddleston, P.; Behe, B. K.; Minahan, S.; Fernandez, R. T. (2015). Seeking attention: an eye tracking study of in-store merchandise displays. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 43(6), 561-574. <https://doi.org/10.1108/ijrdm-06-2013-0120>
- Huseynov, S.; Kassas, B.; Segovia, M. S.; Palma, M. A. (2019). Incorporating biometric data in models of consumer choice. *Applied Economics*, 51(14), 1514-1531. <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1527460>
- Janiszewski, C.; Kuo, A.; Tavassoli, N. T. (2012). The influence of selective attention and inattention to products on subsequent choice. *Journal of Consumer Research*, 39(6), 1258-1274. <https://doi.org/10.1086/668234>
- Jiménez, A. L. (2020). Neurocommunication as a strategy to prevent suicide in young people. *IROCAMM-International Review Of Communication And Marketing Mix*, 2(3), 36-43. <https://doi.org/10.12795/irocamm.2020.v02.i03.03>
- Jiménez-Marín, G.; Elías Zambrano, R. (2018). Marketing sensorial: merchandising a través de las emociones en el punto de venta. Análisis de un caso. *adComunica: revista científica de estrategias, tendencias e innovación en comunicación*, 15, 235-253. <https://doi.org/10.6035/2174-0992.2018.15.12>
- Jiménez-Marín, G.; Bellido-Pérez, E.; Cortés, Á. L. (2019). Marketing sensorial: el concepto, sus técnicas y su aplicación en el punto de venta. *Vivat Academia*, (148), 121-147. <https://doi.org/10.15178/va.2019.148.121-147>
- Jiménez-Marín, G. (2016). *Merchandising & Retail: Comunicación en el punto de venta*. Advoook.
- Just, M. A.; Carpenter, P. A. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological review*, 87(4), 329. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.87.4.329>
- Katarzyna, W. (2014). Neuromarketing—its role in building of brand, introduction of products innovation, and advertising messages. *Marketing Instytucji Naukowych i Badawczych*, 1(11), 81–101.
- Kerfoot, S.; Davies, B.; Ward, P. (2003). Visual merchandising and the creation of discernible retail brands. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 31(3), 143-152. <https://doi.org/10.1108/09590550310465521>
- Kotler, P. (1973). Atmospherics as a marketing tool. *Journal of retailing*, 49(4), 48-64.
- Lee, J. A.; Kacen, J. J. (2008). Cultural influences on consumer satisfaction with impulse and planned purchase decisions. *Journal of Business Research*, 61(3), 265-272. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2007.06.006>
- Li, S.; Scott, N.; Walters, G. (2015). Current and potential methods for measuring emotion in tourism experiences: A review. *Current Issues in Tourism*, 18(9), 805-827. <https://doi.org/10.1080/13683500.2014.975679>
- López, M. A.; López, M. F. B.; Ayala, V. M. (2016). Neuromarketing: Discovering the Somathyc Marker in the Consumers Brain. World Academy of Science, Engineering and Technology. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 10(2), 503-509.
- Manrique, H.; de-Castro-Correa, A. (2019). Toma de decisiones: intuición y deliberación en la experiencia de los decisores. *Innovar*, 29(73), 149-164. <https://doi.org/10.15446/innovar.v29n73.78028>.
- Mansor, A. A. B.; Isa, S. M. (2018). The Impact of Eye Tracking on Neuromarketing for Genuine Value-Added Applications. *Global Business & Management Research*, 10.
- Maymand M.M.; Ahmadinejad M. (2011). Impulse buying: the role of store environmental stimulation and situational factors (an empirical investigation). *African Journal of Business Management*, vol. 5(34), 13057-13065. <https://doi.org/10.5897/ajbm11.2112>
- Mehta, N.; Chugan, P. K. (2012). Visual Merchandising: Impact on Consumer Behaviour (An Exploratory Study of Apparel Segment in Ahmedabad). In Delener, N.; Fuxman, L.; Victor, F.; Rodrigues, S. (Eds.). *Mapping the Global Future: Evolution Through Innovation, and Excellence*. Global Business and Technology Association (GBATA), 607-614.
- Morgan, T.; Bohigas, G. (2016). *Visual merchandising: escaparates e interiores comerciales*. Gustavo Gili.
- Mundel, J.; Huddleston, P.; Behe, B.; Sage, L.; Latona, C. (2018). An eye tracking study of minimally branded products: hedonism and branding as predictors of purchase intentions. *Journal of Product & Brand Management*, 27(2), 146-157. <https://doi.org/10.1108/jpbm-07-2016-1282>
- Němcová, J.; Berčík, J. (2019). Neuromarketing and the decisionmaking process of the generation Y wine consumers in the Slovak Republic. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, 13(1), 38-45. <https://doi.org/10.5219/1018>
- Orquin, J. L.; Loose, S. M. (2013). Attention and choice: A review on eye movements in decision making. *Acta psychologica*, 144(1), 190-206. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2013.06.003>
- Pieters, R.; Warlop, L. (1999). Visual attention during brand choice: The impact of time pressure and task motivation. *International Journal of research in Marketing*, 16(1), 1-16. [https://doi.org/10.1016/s0167-8116\(98\)00022-6](https://doi.org/10.1016/s0167-8116(98)00022-6)
- Rayner, K. (1994). Eye movements during skilled reading. *Wennier gren international series*, 27, 205-215.
- Rayner, K. (1998). Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological bulletin*, 124(3), 372. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.3.372>
- Rook, D. W. (1987). The buying impulse. *Journal of consumer research*, 14(2), 189-199.
- Rook, D. W.; Fisher, R. J. (1995). Normative influences on impulsive buying behavior. *Journal of consumer research*, 22(3), 305-313. <https://doi.org/10.1086/209452>
- Rovira, C.; Capdevila, J.; Marcos, M. C. (2014). La importancia de las fuentes en la selección de artículos de prensa en línea: un estudio de Google Noticias mediante seguimiento ocular (eye-tracking). *Investigación bibliotecológica*, 28(63), 15-28. [https://doi.org/10.1016/s0187-358x\(14\)72574-2](https://doi.org/10.1016/s0187-358x(14)72574-2)
- Scott, N.; Green, C.; Fairley, S. (2016). Investigation of the use of eye tracking to examine tourism advertising effectiveness. *Current Issues in Tourism*, 19(7), 634-642. <https://doi.org/10.1080/13683500.2014.1003797>

- Simonson, I. (1990). The effect of purchase quantity and timing on variety. *Journal of Marketing Research*, 27, 150-162. <https://doi.org/10.2307/3172842>
- Sperling, G.; Weichselgartner, E. (1995). Episodic theory of the dynamics of spatial attention. *Psychological review*, 102(3), 503. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.102.3.503>
- Stasi, A.; Songa, G.; Mauri, M.; Ciceri, A.; Diotallevi, F.; Nardone, G.; Russo, V. (2018). Neuromarketing empirical approaches and food choice: A systematic review. *Food Research International*, 108, 650-664. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.11.049>
- Treue, S. (2001). Neural correlates of attention in primate visual cortex. *Trends in neurosciences*, 24(5), 295-300. [https://doi.org/10.1016/s0166-2236\(00\)01814-2](https://doi.org/10.1016/s0166-2236(00)01814-2)
- Viejo, C. G.; Fuentes, S.; Howell, K.; Torrico, D. D.; Dunshea, F. R. (2019). Integration of non-invasive biometrics with sensory analysis techniques to assess acceptability of beer by consumers. *Physiology & behavior*, 200, 139-147. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.02.051>
- Wästlund, E.; Shams, P.; Otterbring, T. (2018). Unsold is unseen... or is it? Examining the role of peripheral vision in the consumer choice process using eye-tracking methodology. *Appetite*, 120, 49-56. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.08.024>
- Wedel, M.; Pieters, R. (2007). A review of eye-tracking research in marketing. In Malhotra, N. (Ed.), *Review of Marketing Research*, 4, 123-146.
- Weinberg, R. S.; Gould, D. (2010). *Fundamentos De Psicología Del Deporte Y Del Ejercicio Físico*. Ed. Médica Panamericana.

Citación: González-Morales, A. (2022). La optimización de la comunicación POSM "Point of Sale Materials" en productos de compra por impulso mediante neuromarketing. *IROCAMM - International Review Of Communication And Marketing Mix*, 5(1), 57-71. <https://dx.doi.org/10.12795/IROCAMM.2021.v05.i01.05>



4.0

© Editorial Universidad de Sevilla 2022

IROCAMM- International Review Of Communication And Marketing Mix | e-ISSN: 2605-0447

IROCAMM

VOL. 5, N. 1 - Year 2022

Received: 02/06/2021 | Reviewed: 31/08/2021 | Accepted: 19/10/2021 | Published: 31/01/2022

DOI: <https://dx.doi.org/10.12795/IROCAMM.2021.v05.i01.05>

Pp.: 57-71

e-ISSN: 2605-0447

