

Neuromarketing a debate
Debating on Neuromarketing

Nery Suárez Lugo^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-4637-2876>

¹Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: nerysl@infomed.sld.cu

RESUMEN

Mientras que en salud pública se conoce y se emplea poco el *marketing*, en la esfera comercial y política, no solo se aplica, sino que ya se transita hacia el *neuromarketing*. De ahí que el presente artículo tenga el objetivo de debatir y hacer pensar si resulta necesario o no utilizar el *marketing* en la salud pública, siempre que se defiendan y se conserven las políticas públicas que protejan a la población. El *neuromarketing* es la aplicación de las técnicas de la Neurociencia para la comprensión de la dinámica cerebral ante los estímulos del *marketing*. Es el encuentro y el diálogo entre el *marketing* y el conocimiento científico que aportan la neurología, la sicología, la siquiatria y la economía. Su marco conceptual y la investigación que avale que puede superar a los estudios tradicionales de mercado para una segmentación más certera aún son insuficientes. Se puede observar que sus resultados se pueden utilizar para transgredir la privacidad y manipular a las personas y para ello aplican la Neurociencia. A modo de consideraciones finales se puede decir que las falacias que subyacen en torno al tema hacen necesario definir si el *neuromarketing* tiene en realidad respaldo científico comprobado y, si así fuera, propiciar su empleo en la investigación de mercado y valorar si es posible aplicarlo para “vender salud”. La implicación ética ocasionada por la Neurociencia para apoyar este enfoque para proyectos con intención lucrativa causaría un nuevo problema para la salud pública y hay que estar preparados para detectarlo y enfrentarlo.

Palabras clave: *marketing*; *neuromarketing*; investigación; ética.

ABSTRACT

While *marketing* is poorly known and used in public health, in the commercial and political spheres it is not only used but it is transiting to *neuromarketing*. That is the reason for the present article to have the aim of debating and thinking about if it is needed or not to use *marketing* in public health, as long as public policies that protect the population will be defended and preserved. *Neuromarketing* is the use of all the techniques of Neurosciences for the understanding of the brain dynamics after the stimulus of *marketing*. The relation between *marketing* and scientific knowledge contributes to the encounter and dialogue among neurology, psychology, psychiatry and economy. Neuromarketing conceptual framework and a research which endorses that it can go beyond the traditional market studies for an accurate segmentation are still poor. It can be observed that its results might be used to infringe privacy and to manipulate people using neurosciences. As final considerations, it can be said that the fallacies underlying this issue makes necessary to define if *neuromarketing* has an actual proved scientific evidence, and if it will be the case, to favor its use in market researches and to evaluate if it is possible to apply it to "sell health". The ethical implication that can promote the support of neurosciences to this approach for the implementation of projects with lucrative purposes might cause a new problem for public health, and it is needed to be prepared for detecting and facing it.

Keywords: Marketing; neuromarketing; research; ethics.

Recibido: 17/08/2018

Aceptado: 07/06/2019

Introducción

La evolución de la ciencia ha dado origen a múltiples campos del saber que, de forma individual o en conjunto, ofrecen la posibilidad de abordar los problemas de la sociedad desde diferentes ángulos. Existen tecnologías consideradas novedosas, pero de aplicación generalizada en el diagnóstico médico, como son las resonancias magnéticas funcionales y las tomografías, que a la vez resultan fundamentales para desarrollar la investigación neurocientífica y que se consideran que dan un vuelco a la visión tradicional de las ciencias sociales y del comportamiento al poder emplearse en sus investigaciones.

Se está dando paso a una nueva cultura y a un nuevo enfoque de interés teórico y práctico para el estudio de las actitudes y la conducta individual y colectiva⁽¹⁾ que permite enriquecer la investigación social, a la vez, que aumenta sus posibilidades de aplicación para propiciar comportamientos en el consumidor. Al incluirse como técnicas en la investigación de mercado permiten su empleo en la esfera comercial para favorecer la comercialización de los productos y servicios.

Mientras que una importante cifra de profesionales de salud no conoce el *marketing* y sus posibilidades de aplicación y aun aquellos que lo conocen no lo aplican,⁽²⁾ en el mundo comercial y, también, político se avanza a pasos agigantados con el *neuromarketing*.

Este trabajo realizado a partir de la revisión bibliográfica y el procesamiento y análisis de la información obtenida, tiene como propósito debatir y hacer pensar si resulta necesario o no utilizar el *marketing* en la salud pública, siempre que se defiendan y se conserven las políticas públicas que protejan a la población de la aplicación del *neuromarketing*, debido a las posibles implicaciones en el orden ético que puede ocasionar su empleo.

Marketing y neuromarketing

Los avances de la psicología y la neurociencia en el ámbito cognitivo y la comprensión sobre el funcionamiento del cerebro humano han posibilitado que otras disciplinas y áreas del conocimiento formulen nuevas teorías. El *marketing* integra los conocimientos de diversas disciplinas tales como la economía, psicología, sociología, antropología y economía, por citar las más importantes. Con el desarrollo de la neurociencia y neuropsicología se dio paso a una evolución amplia del propio enfoque de *marketing*, que condujo a lo que se conoce hoy con el nombre de *neuromarketing*.⁽³⁾

Visto de esta manera, el *neuromarketing*⁽⁴⁾ puede considerarse como una evolución y una nueva tendencia del *marketing*. El que, a la vez, trae aparejado el desarrollo de metodologías novedosas para la comprensión del funcionamiento del cerebro, para buscar explicación a procesos clave para la toma de decisiones frente al consumo de productos y servicios que permitan diseñar e implementar estrategias para el posicionamiento. Se considera una disciplina moderna en la que convergen la neurociencia y el *marketing*.

El *neuromarketing*⁽⁵⁾ busca con la investigación una mayor precisión acerca de los deseos, gustos, motivaciones y necesidades de compra de los consumidores, para de esta manera,

segmentar el mercado con mayor certeza y trazar una planeación estratégica más adecuada en relación a productos y servicios, su posicionamiento, precio, comunicación y canales.

La neurociencia⁽⁶⁾ es la ciencia que aporta las explicaciones de la conducta en términos de actividades del encéfalo y, a su vez, las células están influidas por el medio ambiente e incluso por la conducta de otros individuos. La neurociencia, desde la perspectiva del *marketing*, estudia las emociones del consumidor a partir de sus hábitos de consumo y la reacción que tiene ante los distintos estímulos que brinda la publicidad. Muchas de las decisiones de los consumidores se centran en sensaciones netamente subjetivas y estas, a su vez, se encuentran ligadas con los estímulos sensoriales que se activan en el momento de consumo.

Utiliza la información sobre los procesos cerebrales frente a los estímulos en las decisiones de los consumidores, ya sean productos, servicios, campañas publicitarias, lo que significa que estudia la mente del consumidor en función de su conducta para su uso.⁽⁷⁾ Su aplicación permitirá dar respuesta a algunas interrogantes relacionadas con el comportamiento del consumidor, aún sin resolver desde la teoría económica, pues a pesar de que el principio económico de la utilidad esperada sostiene que las personas bajo situaciones de incertidumbre toman decisiones de forma “racional” a favor de la opción que les genere la máxima utilidad, se evidencia un distanciamiento entre este supuesto y la realidad de los consumidores.⁽⁸⁾

De lo anterior se puede considerar, la manera más sencilla de definirlo, que el *neuromarketing* es la aplicación de las técnicas de la neurociencia para la comprensión de la dinámica cerebral ante los estímulos del *marketing*. Vale recordar que el *marketing* es la filosofía gerencial, según la cual los objetivos organizacionales son alcanzados en la medida en que se identifiquen las necesidades y deseos de los consumidores o usuarios potenciales de los productos o servicios, para satisfacerlos a través de una oferta de valor superior a la competencia.⁽⁹⁾

Estas dos sencillas definiciones permiten comprender que el *neuromarketing* representa el encuentro y el diálogo entre el conocimiento científico que aportan la neurología, la psicología y la psiquiatría con el empleo de varias tecnologías como la imagen por resonancia magnética funcional (IRMf), la electroencefalografía (EEG), magnetoencefalografía (ME), estimulación magnética transcraneana (TMS) y estimulación transcraneal directa (tDCS). Unido a ellas las tecnologías de la economía y del *marketing*, permiten estudiar las

reacciones del cerebro ante ciertos estímulos o tareas. El IMRf y el EEG son, en gran medida, los métodos más utilizados en investigaciones de las ciencias de la conducta.⁽¹⁰⁾

Investigar el comportamiento del consumidor

Si bien en el enfoque de *marketing* se tienen en cuenta las experiencias de los grupos meta, en el *neuromarketing* esas experiencias, según estudios realizados,^(11,12) se ven relacionadas en función de la emoción, la memoria y la atención. Partiendo de lo anterior, el *neuromarketing* es una disciplina que se debe considerar como una evolución del *marketing*, puesto que involucra el proceso de toma de decisión del consumidor y va más allá de una simple respuesta consciente. Quizás entonces, lo más importante, desde la perspectiva de la salud pública, es considerar que el *neuromarketing*^(13,14) es un nuevo enfoque para abordar el análisis del comportamiento del consumidor a través de la comprensión de sus procesos mentales, los cuales le hacen percibir, actuar y tomar decisiones de forma particular.

Con el *neuromarketing* el análisis del comportamiento del consumidor trasciende más allá de sus decisiones conscientes. Tiene que ver con la incorporación de conocimientos sobre los procesos mentales que explican el comportamiento de los consumidores o usuarios a partir de la percepción, la conducta y la toma de decisiones para incorporarlos a los enfoques del *marketing*. A partir del diseño de estrategias para el posicionamiento desde el *marketing mix* de las conocidas 4Pes: producto o servicio, precio, promoción y punto de distribución. A través del componente neurocientífico se intenta dar respuesta a las verdaderas necesidades del consumidor. Si se comprende el funcionamiento del sistema nervioso y se profundiza en la forma en que el consumidor percibe cuál es su realidad se podrán identificar de manera más clara y precisa sus necesidades. De lo que se deriva, que se podrá disponer, entonces, de información de gran valor para brindar una oferta más diferenciada y personalizada que a la vez asegure generar valor.

La alta competitividad en todos los ámbitos que se observa en el mercado requiere de herramientas para posicionarse, ser líder y luego mantenerse. Lo que lleva a la búsqueda de herramientas efectivas para posicionar los productos o servicios de la empresa en los primeros lugares de ventas y, por consiguiente, los beneficios serán mayores. Así la ciencia y sus nuevos enfoques son utilizados con tales propósitos, que, si bien benefician al sector lucrativo, no siempre van juntos a los del consumidor.

A la vez, los consumidores viven en una sociedad de mayor complejidad para la toma de decisiones, donde las tecnologías de la comunicación permiten llevar, de manera constante, las ofertas a un mercado virtual, tanto de productos como de servicios, haciéndolos a la vez mucho más accesibles. Lo que facilita no tener que acudir a un establecimiento comercial para adquirirlos, dado que las solicitudes se pueden hacer por vía Internet. La aparente forma de simplificación, también trae aparejado diferentes ámbitos de interés para la salud mental de la población, por las afectaciones que puede conllevar y, por tanto, se convierten en temas de relevancia para la salud pública.

La investigación de mercados para elaborar estrategias de *neuromarketing* estudia cómo responde el cerebro humano frente a los estímulos en el comportamiento del consumidor, al elegir una marca, al comprar algún producto, elegir un servicio o al interpretar los mensajes que recibe por los medios de comunicación u otras vías.

El modelo persuasivo de *neuromarketing*⁽¹⁵⁾ se basa en la experimentación que introducen técnicas de neuroimágenes para descifrar el paradigma del comportamiento de la toma de decisiones. En él participan grupos de individuos en experimentos de diagnóstico, por imágenes de resonancia magnética funcional, mientras son expuestos a ciertos estímulos. Este modelo permite obtener importantes evidencias respecto a emociones, las que no son conscientes ante el estímulo, lo que facilita su utilización para la definición de nuevos y refinados estímulos persuasivos. Los mecanismos cognitivos y emocionales de los participantes pueden identificar las actitudes relevantes hacia la marca, producto, precio, comunicación u otras variables del *marketing mix*.

Es posible que en la mente de los consumidores⁽¹⁶⁾ las emociones actúen como un ente motivador y activador de experiencias significativas, tanto positivas como negativas, en relación a la marca y todos los puntos de contacto que la rodean. Aunque es difícil poder conocer los sentimientos positivos y negativos, las necesidades y las posibles respuestas ante estímulos para obtener patrones de comportamiento frente a diferentes contextos de compra o adquisición de servicios. El comportamiento del consumidor, desde el enfoque sociológico, no se puede reducir a una situación binaria, en la que se da una respuesta a un estímulo, o acaso una relación simple de causa y efecto exclusivamente, tal como se considera desde la investigación tradicional en *marketing*.

Las investigaciones de mercado⁽¹⁷⁾ trascienden los estudios tradicionales y se dedican a descifrar el subconsciente, cómo piensan realmente las personas en cuanto a su motivación

de compra. Se ha encontrado que la mayoría de las personas no tiene idea de lo que quiere y actúa de manera distinta porque decide sobre su subconsciente con cifras hasta del 85 %. Estudiar el subconsciente, ya implica estar entrando en la denominada “caja negra”, considerada objeto de investigación de los profesionales sanitarios, ya sea de la psicología, la psiquiatría o la neurología, por tanto, es también tarea de la salud pública estar al tanto de por cuáles caminos se transita en esos estudios y cuáles son los propósitos finales de los resultados que se obtienen.

Predicción de la eficacia

Predecir mediante el estudio con grupos de discusión, entrevistas individuales a expertos o a población, que un mensaje, una campaña de comunicación o una estrategia de *marketing* va a resultar eficaz a escala colectiva es bien riesgoso. Aunque se ha comprobado la utilidad de este tipo de investigación cualitativa, siempre que se tengan en cuenta los diferentes segmentos de población a que van dirigidos estos mensajes, campañas o estrategias, su representatividad y por supuesto sus propias limitantes.

También la encuesta puede tener limitaciones por lo complejo que resulta poder encontrar las preguntas acertadas que permitan medir lo que dicen los individuos, qué sienten y qué piensan sobre los contenidos persuasivos a los que son expuestos. En realidad, aunque se tomen en cuenta todos los requisitos que requieren, el grado de validez de los métodos tradicionales de investigación no permite poder obtener una información del todo certera para la predicción de la eficacia de los mensajes mediáticos, campañas y estrategias de comunicación y *marketing*.

Es por ello que se profundiza en investigaciones que demuestren que, en los mismos individuos, la actividad cerebral es un mejor indicador del comportamiento futuro que sus respuestas a una serie de preguntas. Saber cómo funciona el sistema nervioso provee conocimientos muy útiles para poder comprender las emociones del consumidor, lo cual es una limitante en las investigaciones basadas en los referidos métodos tradicionales, ya sean cuantitativos o cualitativos que intentan explicar sus hábitos de consumo, reacción a estímulos publicitarios, entre otros.

Lo que hasta ahora eran los métodos y técnicas empleados en la investigación de mercados, tanto en el ámbito comercial y lucrativo, como en la esfera social, parecen resultar insuficientes para predecir la eficacia de forma certera. Los métodos y técnicas empleados,

se basaban en explorar lo consciente del individuo y siempre que se sustentaran en lo establecido para este tipo de investigaciones, pues no había que preocuparse desde la salud pública, más que por orientar al consumidor ante la publicidad engañosa y propiciar el conocimiento para saber discernir entre lo favorable o no a su salud.^(18,19) Este nuevo tipo de investigación traspasa muchas fronteras y es preciso estar muy pendiente de lo que estudia, como lo hace y cuáles son sus verdaderos propósitos.

Falencias teóricas, prácticas y éticas del *neuromarketing*

Predecir el comportamiento de las personas excluyendo la experiencia consciente del individuo, también puede conducir a conclusiones erróneas. Un mismo estímulo puede ser interpretado de forma muy diferente por los sujetos mediante respuesta del cerebro, dado que pueden tener distinto significado de acuerdo a las vivencias de cada cual. Algo que puede resultar agradable para uno puede ser todo lo contrario para otro que haya tenido una experiencia no favorable, incluso en momentos anteriores de su vida.

Abrir la “caja negra” del cerebro humano, determinar la frecuencia y el momento de la actividad cerebral, investigar al cerebro y no a la persona, no puede ofrecer con total certeza una valoración rigurosa del pensamiento, las creencias y los sentimientos para vincularlos a decisiones y comportamientos. Desde la teoría sustentada en los resultados de investigaciones científicas queda mucho que argumentar. En lo que respecta a la investigación futura del *neuromarketing*, para dar respuesta a las inexactitudes de que adolece, hay que trabajar mucho más en el desarrollo de la teoría, métodos y técnicas que permitan avanzar.

Desde la perspectiva metodológica tradicional, el método cualitativo se utiliza con más frecuencia que el cuantitativo, a pesar de su complejidad. En lo referente a lo cuantitativo, son altos los costos de las encuestas si se quiere lograr representatividad. Emplear solo los métodos cualitativos puede resultar insuficiente por resultados imprecisos y argumentos no sólidos. Hay que valorar la combinación adecuada de estudios cualitativos y cuantitativos con muestras de mayor representatividad.

Quedan retos como medir las emociones, atención y memoria mediante un encefalograma, pero emplearlos siempre con propósitos éticos y nunca intentar incitar la mente del consumidor, facilitando el recuerdo de un producto o marca.^(20,21) Es muy importante señalar que deben ser tomados en consideración los aspectos éticos, pues es indudable que el

desarrollo del *neuromarketing*, con la evolución y avance de las ciencias de conducta, está siendo empleado por empresas, principalmente transnacionales, para obtener información que conduce a una mejor comercialización del producto, servicio y marca, personalizando los productos al disponer de una más certera segmentación de los consumidores.⁽²²⁾

El hecho que el *neuromarketing* trabaje con el cerebro implica algunos planteamientos éticos. Si bien las imágenes cerebrales permiten conocerlo mejor, el uso que se les dé posteriormente a estas imágenes puede crear el debate de si resulta moralmente aceptable o no. Los avances que presenta la neurociencia son cada vez más asombrosos y continuamente se descubren facetas del cerebro que antes eran desconocidas. Sin duda estos conocimientos resultan de un gran valor para distintos ámbitos como la medicina para descubrir avances en el tratamiento de enfermedades y en la mejora de facultades cognitivas; la filosofía para conocer mejor al ser humano y saber quiénes somos realmente.

Si estos son los fines con los que se emplea, pues no habría razón para preocuparse, pero en el caso que nos ocupa, el *marketing*, su utilización es con la finalidad de entender mejor al consumidor y como desempeña el rol de decisor de compra. Entonces, si los conocimientos de la neurociencia en el *neuromarketing* tienen el propósito que las grandes empresas se lucren y no que sea una herramienta para optimizar recursos, conseguir una mayor satisfacción del cliente con productos y servicios que satisfagan en mayor medida sus necesidades, se encuentra un gran problema ético que debe abordarse desde la salud pública. Es que, entonces, se está empleando el desarrollo de la ciencia médica para manipular y transgredir la privacidad de las personas.

Esta ha sido la base del debate ético entorno al *neuromarketing*. Por citar un ejemplo, la organización no gubernamental *World Business Academy*, que tiene como finalidad promover comportamientos empresariales éticos, realizó un video en contra del *neuromarketing*, donde lo consideraba como el lado oscuro de la publicidad y herramienta de manipulación, que pretende vender productos que la gente conscientemente no desea comprar, llegando incluso a comparar a los consumidores con los perros de *Pavlov* a merced de las grandes industrias.⁽²³⁾

Aunque se piense que no hay como regular lo que pueda derivarse del empleo del *neuromarketing* en relación a la transgresión y la manipulación de las personas, existe el código ético de *marketing*.⁽²⁴⁾ Por lo que el *neuromarketing* debe funcionar bajo las premisas éticas que se han establecido para el ámbito global del *marketing*. En España se ha puesto en vigor un código de ética específico para el país.

Dada las características particulares del *neuromarketing* que trascienden a lo que se hace con las estrategias del *marketing* tradicional, la fundación *Neuromarketing Science & Business Association* (NMSBA) ha establecido un código ético para la aplicación de la Neurociencia en el mundo empresarial. Este código señala la necesidad de su revisión para el correcto desarrollo de la profesión, ya que se trata de una disciplina en constante innovación que de manera perenne abre nuevas vías de investigación; pero el cumplimiento de este código solo es válido para los profesionales de dicha fundación.

También resulta interesante que la investigación del *neuromarketing* ha estado por lo general guiada por compañías privadas y no por académicos de universidades prestigiosas. No se muestran estudios que evidencien validez y tampoco se pueden encontrar numerosos resultados del debate científico, ya que, por lo regular, ocultan datos, lo que hace difícil poder juzgar el éxito de los métodos que emplean y hasta qué punto sus resultados pueden considerarse falsos positivos.

Los estudios realizados hasta la fecha muestran que la mayoría de los procesos mentales que se llevan a cabo se hacen de forma inconsciente. Esto significa que puede haber diferencias entre lo que se piensa y lo que se hace y se muestra la poca confiabilidad de los resultados de las investigaciones tradicionales basadas en encuestas o grupos focales. De esta manera presenta el *neuromarketing* como solución a este y otros problemas.

Ya los consumidores a nivel mundial no son tan manipulables porque están mejor informados. En Cuba resulta algo diferente, pues las generaciones que en la actualidad son los mayores consumidores se encuentran expuestos a una situación de mercado diferente a la que vivieron en su niñez y adolescencia, donde solo existía la oferta racionada y sin presencia de publicidad. Esto los hace más vulnerables y menos preparados para enfrentar los cambios que han ocurrido en el país y por consiguiente pueden ser más fácil de manipular que en otros contextos.

Las trasnacionales han transitado hacia la búsqueda de manipular los sentidos y entrar a su “caja negra” para poder llegar con sus estrategias, mucho más que a informar o persuadir, a manipular o influir en las personas.⁽²²⁾ Obvio que este es un tema que toca la ética de la investigación con seres humanos y corresponde a la salud pública estar pendiente de ello.

El marketing del neuromarketing

El aumento de popularidad del *neuromarketing* puede estar más relacionado con un excelente plan de marketing que a la demostración de su efectividad. Los trabajos sobre *neuromarketing* tienen muy pobre presencia en aquellas publicaciones donde los artículos requieren antes de un proceso de revisión de carácter científico.

Por ejemplo, si se entra a un buscador como Google, y se coloca la palabra Neurociencia, encontrará aproximadamente dos millones de resultados; si se coloca la palabra *neuromarketing* encontrará una cifra casi similar. Sin embargo, si se utiliza un buscador como PubMed se obtiene una cifra ínfima de resultados con la palabra de *neuromarketing* en relación con neurociencia. Sin embargo, durante el 2017 la productividad en la publicación de artículos de *neuromarketing* ha aumentado de manera considerable. El análisis realizado encontró 940 documentos arrojados por Scopus que se catalogan de reportes científicos según su tipología de fuente.⁽²⁵⁾

Lo anterior hace pensar, que la investigación científica en relación con el *neuromarketing* deja aún muchas interrogantes por resolver y que toca a los expertos en la neurociencia encontrar los caminos más adecuados y siempre dentro de la ética de la investigación con seres humanos, así como las posibilidades de su aplicación en función del bienestar humano. Para bien o para mal el *neuromarketing* aún ha sido poco extendido, entre otras razones porque para la investigación se requieren recursos humanos y tecnológicos que resultan costosos y precisamente la falta de solidez de los estudios que se publican hace que se genere desconfianza sobre sus reales posibilidades.

Consideraciones finales

Se hace necesario definir en primer lugar si el *neuromarketing* tiene en realidad un respaldo científico comprobado y si así fuera, entonces propiciar el papel protagónico de las neurociencias dentro de la investigación de mercados y de la comunicación y ajustar su lugar en la relación de las neurociencias con las investigaciones psicológicas, sociales y culturales sobre la salud. Habría que valorar si es posible su aplicación para promover salud.

Pero lo más importante es valorar las implicaciones éticas y si deben las neurociencias apoyar este enfoque para proyectos con intención lucrativa. Se avecina un nuevo problema para la salud pública y hay que estar preparado, pero muy bien preparado para detectarlo y enfrentarlo más temprano que tarde. Por todo ello se impone generar el debate del *neuromarketing* desde las diversas disciplinas que lo integran.

Referencias bibliográficas

1. Ugarte A. Neurociencias y comunicación: el comienzo de una saludable amistad. Revista de Comunicación y Salud. 2013 [acceso 05/03/2018];3(1):1-4. Disponible en: <http://revistadecomunicacionysalud.org/index.php/rcys/article/view/44>
2. Suarez LN. Panorama of health *marketing* in Latin America. Revista Horizonte Sanitario. 2018 [acceso 05/03/2018];17(1)5-7. Disponible en: <http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/article/view/2133>
3. Mc Dowell W, Dick S. The marketing of *neuromarketing*: brand differentiation strategies employed by prominent *neuromarketing* firms to attract media clients. Journal of media Bussiness studies. 2013 [acceso 20/05/2018];10(1):25-40. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/16522354.2013.11073558>
4. Renvoise P. *Neuromarketing*: Understanding the Buy Buttons in Your Customer's Brain. 2007. EE. UU.: HarperCollins Leadership; 2013. [acceso 07/03/2018]. Disponible en: https://books.google.com.co/books/about/neuromarketing.html?id=iSjzP-MH81AC&redir_esc=y
5. Gómez PM, Bandrés GE. El *neuromarketing*: una nueva disciplina para la investigación de audiencias y de la opinión pública. Icono. 2014 [acceso 07/03/2018];14(12):395-415. Disponible en: <http://www.10.7195/ri14.v12i2.666>
6. Kandel E, Markman H, Matthews PM, Yuste R, Koch C. Neuroscience thinks big and collaboratively. Nature Reviews Neuroscience. 2013 [acceso 02/02/2018];14(9):659-64. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nrn3578?cacheBust=1508261146105>
7. Braidot N. Neuroventas. Buenos Aires: Editorial Granica; 2013.
8. Conill J. Neuroeconomía y *neuromarketing*. ¿Más allá de la racionalidad maximizadora? Granada: Comares; 2008.
9. Kotler P, Armstrong G. marketing. 14.^a ed. México: Pearson Educación; 2012.
10. Altamirano A, Chipantiza DJ, Sulqui, EV. El *neuromarketing* en la gestión empresarial. [tesis]. [Ecuador]: Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas; 2017 [acceso 25/05/2018]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/26107>
11. Baraybar FA, Baños GM, Barquero PÓ, Goya ER, de la Morena GA. Evaluación de las respuestas emocionales a la publicidad televisiva desde el *neuromarketing*. Comunicar. 2017;52:19-28. DOI: [10.3916/C52-2017-02](https://doi.org/10.3916/C52-2017-02)

12. Avendano CWR. Un caso práctico para el análisis del *neuromarketing* visual en el Centro Comercial Ventura Plaza. Cúcuta, Colombia. Cuadernos de Administración / Universidad del Valle. 2013 [acceso 05/02/2018];29(49):17-29 Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/2250/225028225003/>
13. Muñoz MO. Conceptualización del *neuromarketing*: su relación con el mix de marketing y el comportamiento del consumidor. Revista Academia y Negocios. 2015 [acceso 08/02/2018];1(2):103-118. Disponible en: <http://ran.udec.cl/~ran/ojs/index.php/ran/article/view/10>
14. Salas PAM, Santana SC. Impacto de las imágenes de advertencia en las cajetillas de cigarrillo en los Jóvenes universitarios de Bogotá. [Tesis]. [Colombia]. Colegio de Estudios superiores de Administración. 2017. [acceso 08/02/2018]; Disponible en: <http://repository.cesa.edu.co>
15. Álvarez BR. *neuromarketing*, seducir al cerebro con inteligencia para ganar en tiempos exigentes. USA: Financial Times - Prentice Hall; 2011.
16. Perrachione TK, Perrachione JR. Brains and brands: Developing mutually informative research in neuroscience and marketing. Journal of Consumer Behaviour. 2008;7(4-5):303-318. DOI: [10.1002/cb.253](https://doi.org/10.1002/cb.253)
17. Merino M, Yagüez E. Nuevas tendencias en investigación y marketing. España Pamplona, España: Editorial ESIC. 2012 [acceso 10/2/2018]. Disponible en: <http://books.google.com.co/books>
18. Costa V, Rozan F. A Review of Studies on *neuromarketing*: Practical Results, Techniques, Contributions and Limitations. JMR. 2014 [acceso 10/02/2018];6(2):201-20. DOI: [10.5296/jmr.v6i2.5446](https://doi.org/10.5296/jmr.v6i2.5446)
19. Wilson M, Gaines J, Hill P. *neuromarketing* and Consumer Free Will. The Journal of Consumer Affairs. Madison. 2008 [acceso 10/02/2018];42(3):389-410. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1745-6606.2008.00114.x>
20. Page G. Scientific realism: what '*neuromarketing*' can and can't tell us about consumers. International Journal of Market Research. 2012 [acceso 10/02/2018];54(2):287-90. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2501/IJMR-54-2-287-290?journalCode=mrea>
21. Eser Z, Bahar F, Tolon M. Perceptions of marketing academics, neurologists, and marketing professionals about *neuromarketing*. Journal of marketing management. 2011

- [acceso 10/02/2018];27(7):854-68. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2501/IJMR-54-2-287-290?journalCode=mrea>
22. Murphy ER, Illes J, Reiner PB. Neuroethics of *neuromarketing*. Journal of Consumer Behavior. 2008 [acceso 07/03/2018];7(4):293-302. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/cb.252.wiley.com/doi/full/10.c>
23. Feenstra RA, Pallarés DD. Debates éticos en torno al neuromarketing político: el avance tecnológico y su potencial incidencia en la formación de la opinión pública. Veritas. Valparaíso. 2017;36. DOI: [10.4067/S0718-92732017000100001](https://doi.org/10.4067/S0718-92732017000100001)
24. Asociación de marketing de España. Código ético de marketing. Madrid. España: MKT; 2014. [acceso 20/03/2018]. Disponible en: http://quierosalvarelmundohaciendomarketing.com/noticias/codigo_etico_mk.pdf
25. Olivero RDJ. Análisis bibliométrico de la producción científica mundial de artículos sobre *neuromarketing* en el año 2017. [tesis]. [Colombia]: Universidad del Magdalena, Ingeniería Industrial; 2017 [acceso 20/03/2018]. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis209.pdf>

Conflicto de intereses

La autora declara que no existe conflicto de intereses.