

Mente y pensamiento alrededor del neuromarketing: economía, neurociencia y comunicación¹

Miguel Baños González
Antonio Baraybar Fernández
Mario Rajas Fernández

Universidad Rey Juan Carlos de Madrid

Resumen

Como nos recuerda Robert K. Merton, en su célebre libro *A hombros de gigantes*, «...las teorías y leyes científicas son presentadas de forma rigurosamente lógica y “científica” (de acuerdo con las reglas demostrativas de cada época) y *no* con el orden en el cual se llegó a concebir la teoría o la ley» (Merton, 1990: 14). En consecuencia, siguiendo su consideración, nos ha parecido oportuno comenzar esta obra con una aproximación a aquellas ideas que han podido propiciar y justificar el interés académico, profesional y social generado por las técnicas de neurociencia en los últimos tiempos. Esperamos no caer en «las afecciones» habituales del arte o «artesanía» científica mencionadas por el ilustre sociólogo con fina ironía en esta obra.

El neuromarketing, como disciplina que incorpora las técnicas de la neurociencia al entorno de la mercadotecnia, se encuentra estrechamente relacionado con teorías y modelos científicos propuestos por otras disciplinas; entre otros, cabe destacar aquellos campos del conocimiento relacionados

¹ Los tres editores de la obra y autores de este capítulo, firman en orden alfabético en todas sus aportaciones.

con la economía, la neurobiología, la psicología o la comunicación. La interdisciplinariedad resulta indispensable para abordar y aportar soluciones a problemas relacionados con fenómenos sociales caracterizados por su complejidad. La dinámica de cambio, propia de las sociedades modernas, ha generado una confluencia de ideas que, desde la evidencia empírica, intenta profundizar en el conocimiento científico sobre el comportamiento de los individuos y en los procesos de toma de decisiones.

1. La economía como ciencia experimental y cognitiva

Dentro de la esfera económica, los teóricos neoclásicos formularon postulados que, además de asumir mercados perfectos y transparencia en los precios marcados por la oferta y la demanda, partían de la consideración de la racionalidad ilimitada de aquellos que los articulan. Estas propuestas se mantuvieron vigentes durante gran parte del siglo pasado y algunos de sus conceptos han sido asumidos y perviven en los análisis económicos actuales, sin embargo, la ciencia económica de hoy evidencia que la racionalidad del *Homo economicus* resulta, cuanto menos, cuestionable si analizamos las decisiones que en nuestro día a día tomamos las personas, en ocasiones, imposibles de explicar desde una postura lógico-racional. Por otra parte, la epistemología de la ciencia económica es profusa en referencias sobre sus limitaciones para realizar experimentos controlados:

Contrariamente a otras ciencias aplicadas, los economistas no pueden realizar experimentos guiados (...) un economista que quiere analizar, por ejemplo, cómo las variaciones de moneda influyen sobre la población agregada, no podrá seguir el mismo método: ¡no podrá detener el mundo y pedirle al banco central que varíe la oferta de moneda! (Blanchard, 1997: 17).

Entre otros aspectos, por este motivo, durante los últimos cuarenta años se ha ido configurando una nueva rama, con una metodología propia en constante evolución, que busca complementar y aportar nuevas perspectivas al resto de campos que configuran la ciencia económica, sobre todo aquellos referidos a la toma de decisiones de los distintos agentes del mercado; nos referimos a la economía experimental. Los experimentos realizados en laboratorio permiten observar, con un elevado nivel de control, el comportamiento de individuos reales mediante el diseño de representaciones, con mayor o menor simplificación, ante problemas relevantes y complejos.

Uno de sus máximos representantes, Vernon Smith, recibió el Premio Nobel de Economía en 2002, concedido conjuntamente con el psicólogo Daniel Kahneman, pionero de la denominada economía del comportamiento. Entre los motivos que justificaban la concesión del prestigioso galardón del primero, se argumentó desde la Real Academia de las Ciencias de Suecia: «por haber elevado los experimentos en laboratorio a método de investigación científica en economía, especialmente en el estudio del funcionamiento de los mercados»; al segundo: «por haber integrado intuiciones de las investigaciones en psicología a la ciencia económica, especialmente en relación con el comportamiento y el proceso de decisión de los individuos en condiciones de incertidumbre.»² Existe una larga tradición de economistas que se han interesado por el estudio de la mente y abordaron de modo directo y prioritario la psicología del actor económico. Con carácter descriptivo, de forma resumida, podemos mencionar a Alfred Marshall, quien desde planteamientos neurobiológicos buscó explicar el comportamiento del actor en contextos interactivos; a Thorstein Veblen, quien lo considera fundamental para explicar las dinámicas de cambio y los consumos simbólicos; o de forma significativa, desde la tradición austriaca, a Carl Menger y Friedrich Von Hayek, donde la mente ocupa un rol importante, aunque di-

² Motivaciones recogidas del sitio web de la Nobel Foundation: <http://www.nobel.se/economics/laureates>

ferente del desarrollado por Herbert Simon, en su teoría de la *racionalidad limitada*, y de la economía cognitiva, en donde las emociones y la intuición juegan un papel determinante (Viale, 2009: 254-255).

Una de las aportaciones más relevantes de Daniel Kahneman se relaciona con la capacidad de los sujetos para reducir la complejidad de los procesos de decisión mediante la *sustitución del atributo* (Kahneman; Frederick, 2002), que permite explicar por qué en numerosos experimentos los individuos se apegan a principios alejados de la teoría de la probabilidad y establecen relaciones mentales basadas en sus intuiciones. Sus trabajos evidencian esa vertiente de irracionalidad presente en las innumerables decisiones que constantemente estamos realizando, fundamentadas en nuestras creencias sobre la realidad, en donde los sentimientos participan con protagonismo y, por tanto, se alejan de la imagen de calculador sistemático propuesta por la economía convencional. Los planteamientos de Kahneman permiten modelar comportamientos no racionales explicados, entre otras razones, por la aversión que tenemos las personas a la pérdida, el temor ante la incertidumbre y mediante una división entre *pensamiento rápido* y *pensamiento lento*. La mayoría de decisiones adoptadas en nuestra rutina vital son tomadas mediante el *pensamiento rápido* con el fin de reducir el consumo de energía, el esfuerzo intelectual que un proceso riguroso y racional conllevaría (Kahneman, 2012). Estos supuestos permiten explicar la evidencia de que muchas decisiones no están plenamente tomadas bajo nuestro control volitivo directo, sino que dependen de procesos cognitivos automáticos, rápidos y eficientes. Realizar la compra habitual eligiendo entre la numerosa oferta de productos o marcas que están a nuestro alcance en los estantes de los comercios, incluso mientras hablamos por el móvil, se convierte en un acto fácil y sencillo al tener unas preferencias basadas en la experiencia y en los valores que, entre otros aspectos mediante la comunicación publicitaria, se consiguen asociar al producto o servicio en cuestión; en consecuencia, nos encontramos ante relaciones con una complejidad mayor que la establecida entre la calidad percibida y el precio pagado.

Para terminar con este apartado dedicado a la economía, finalizamos con una aproximación a la conocida como «economía de la experiencia», cuyos planteamientos cercanos al estudio del comportamiento del consumidor actual han supuesto un elevado interés en el área de la mercadotecnia. Toda economía se define por su oferta económica predominante, lo que obtiene un comprador de un vendedor a cambio de dinero. En la economía agraria, la principal oferta eran las materias primas agrarias compradas y vendidas en mercados físicos, se trata de ofertas fungibles, intercambiables con otros productos del mismo tipo (si bien permiten cierto grado de clasificación) y, en consecuencia, la transacción se realiza fundamentalmente sobre la base del precio; la revolución industrial permitió reducir los costes de fabricación de los bienes tangibles manufacturados, convirtiéndose en la oferta predominante durante el siglo XIX y principios del XX; los servicios, actividades intangibles realizadas para otra persona, también existieron durante la economía industrial y agraria, pero constituían una parte relativamente pequeña de la economía, no siendo hasta la segunda mitad del siglo XX cuando se convierten en la contribución económica principal en la mayoría de países desarrollados, produciéndose su mercantilización y provocando una competencia cada vez más ligada al precio (Pine; Gilmore, 2013: 25-26).

Joseph B. Pine y James H. Gilmore nos alertaron, hace ya más de veinte años, de lo que para ellos representa el cambio más trascendental desde el paso de una economía industrial a una de servicios, pues el crecimiento empresarial producido mediante la proliferación de la oferta de bienes y servicios, presenta evidentes síntomas de agotamiento y la necesidad de diferenciación de competidores similares, añadiendo valor a su oferta, se hace imprescindible en cualquier negocio. En este nuevo escenario, la innovación, a través de la conversión del proceso de compra en una experiencia memorable para el cliente cobra protagonismo. Se busca crear una situación, una puesta en escena, que sea capaz de comunicar sentimientos y emociones sobre los valores del producto o servicio, para lo

cual se hace necesario responder a la pregunta: ¿qué experiencia específica tiene mi oferta? Dar con la respuesta adecuada permitirá mejorar la relación con los clientes e incrementar el beneficio al dotar de un valor añadido a la transacción y favorecer su fidelidad. Los autores utilizan el siguiente ejemplo para demostrar el valor añadido de estas estrategias:

«A Rolling Stones concert-goer, for example, will pay a premium for an official T-shirt emblazoned with the date and city of the concert. That's because the price points are a function less of the cost of goods than of the value the buyer attaches to remembering the experience» (Pine; Gilmore, 1998: 104).³

A medida que los distintos sectores y sus ofertas se mercantilizan, lo más relevante para las empresas se encontrará en su capacidad para crear experiencias para sus clientes, en involucrar a los individuos de forma personal en su relación de compra. Entre los problemas que provocan estos planteamientos, encontramos la necesidad de establecer modelos destinados a medir o testar esas emociones o sentimientos.

2. ¿Cómo sabemos lo que sabemos? La visión de la neurociencia

Desde el ámbito de la neurociencia, las investigaciones de Antonio Damasio publicadas desde finales del siglo pasado, han demostrado empíricamente que sin emociones, o con determinadas disfunciones en el sistema emotivo, se hace imposible alcanzar decisiones sensatas. Estas conclusiones tienen evidentes connotaciones filosóficas al implicar de forma significativa al mundo de las ideas y al ser consciente. Parte del pen-

³ «Un asistente a un concierto de los Rolling Stones, por ejemplo, estará dispuesto a pagar un sobrepago por una camiseta oficial estampada con la fecha y ciudad del concierto. Eso demuestra que el costo de los bienes de producción es inferior al valor que el comprador atribuye a recordar la experiencia». Traducción de los autores.

samiento filosófico tradicional occidental se ha fundamentado en el antagonismo entre la racionalidad y la pasión, entre la órbita racional de la mente humana y su esfera afectiva, incluso culpando a las emociones de turbar nuestro pensamiento y abocarnos a decisiones erróneas; todos hemos experimentado acciones impulsivas de carácter espontáneo como reacción a los sentimientos que pueden alterar incluso nuestro juicio moral. Sobre la racionalidad como característica esencial del hombre, podemos encontrar una de las referencias más influyentes en las reflexiones de René Descartes, en su separación entre lo espiritual y lo físico, en su creación de una dicotomía radical entre la observación empírica o el mundo material del conocimiento a través de los sentidos (*res extensa*) y el mundo del yo pensante, de las ideas (*res cogitans*). Posiblemente el filósofo francés fuera consciente de lo extremo de su planteamiento, al proponer una dualidad que produce abundantes paradojas, y quizás por ello identificó la conexión entre el cuerpo y el alma en un lugar concreto del cerebro, en la glándula pineal. Siglos después, los estudios clínicos sobre pacientes con daños en la corteza vetromedial central (VMPFC) le han permitido a Damasio formular su teoría de la mente en un encuentro entre neurobiología y pensamiento; si Descartes enunció una de las proposiciones más famosas de la historia de la filosofía: «pienso luego existo»; Damasio apuesta por el orden contrario, primero existimos y después pensamos (Damasio, 2020).

A la hora de tomar decisiones y planificar tareas, la razón necesita de los sentimientos. Son las emociones, mediante lo que él denomina «marcadores somáticos» (Damasio *et al.*, 1991), las que permiten agilizar los procesos de reflexión para conjugar los intereses o preferencias que estimamos como opciones ante cualquier problema o demanda que surja en nuestro entorno. Estos marcadores somáticos actúan como filtros de la información que ajustan nuestra conducta a las circunstancias. Según la relevancia que demos a la información del entorno, desechamos casi de forma instantánea mucha información que consideramos irrelevante y, en cambio, somos capaces de reaccionar con rapidez cuando la consideramos de interés. Algunas

de las repuestas se desencadenan por «emociones primarias» relacionadas con el diseño evolutivo del cerebro humano, si bien la mayoría son adquiridas según nuestra propia experiencia vital. Nuestros sentimientos son tan cognitivos como cualquier percepción y son procesados en la corteza cerebral al igual que ocurre con cualquier otra imagen. Además, nuestro sistema nervioso autónomo responde ante los estados creados por las emociones y modifica parámetros fisiológicos de nuestro cuerpo, algunas de estas reacciones pueden estudiarse con cierta facilidad y fiabilidad en el laboratorio.

A modo de ejemplo, podemos recordar los experimentos sobre la respuesta de la conductancia dérmica, contrastada en personas de distintas edades y culturas, que permite relacionar y registrar los cambios de nuestro cuerpo, aunque nos resulten imperceptibles de forma consciente, ante la percepción de un estímulo o de un pensamiento. Los sentimientos funcionan como factores de motivación para responder ante un problema o decisión y, a su vez, se convierten en agentes de control del éxito o fracaso de la respuesta, en una constante negociación mediante rápidos canales de interconexión entre el afecto y la razón; y, en cierta manera, pueden ser considerados los catalizadores de las repuestas que originaron las culturas humanas, al convertirse en los agentes motivadores de la exploración mediante la conjunción del saber y la razón (Damasio, 2018: 31-32).

El avance de la neurociencia abre nuevas ventanas para un mejor conocimiento del cerebro y del pensamiento humano. Es cierto que todavía existen sombras que impiden alcanzar repuestas definitivas, pero esta carencia de explicaciones precisas y generales no impiden adoptar una visión optimista hacia el mañana. Sobre los futuros logros en este campo, el propio Damasio nos advierte que de existir alguna preocupación «no proviene de la falta de progreso, sino del torrente de nuevos datos que la neurociencia está produciendo y del peligro de que puedan ofuscar la capacidad de pensar con claridad» (Damasio, 2020: 345). También genera algunos recelos desde diferentes presupuestos éticos y filosóficos, pues determinados

postulados de la neurociencia, llevados a sus extremos, podrían demostrar que nuestra conciencia de libertad es una simple ilusión.

3. Marketing, publicidad y comportamiento del consumidor

Peter Drucker afirmaba que «el objetivo del marketing es que vender fuese innecesario» (Cohen, 2008: 153). Este enunciado que a primera vista pudiera parecer paradójico, busca incidir en dos aspectos fundamentales del marketing: evitar la confusión entre marketing y ventas, y destacar la relevancia del conocimiento del consumidor al ser el eje central sobre el que debe pivotar toda la organización. La cuestión central no es qué se quiere vender sino qué quiere comprar el cliente, lo cual supone inclinar la balanza del lado de la demanda y no de la oferta.

Cuando la revolución industrial permitió que la mayoría de los productos dejaran de ser escasos y costosos mediante la producción en serie, la disminución de los costes permitió el acceso de las clases con menos recursos. Los fabricantes se concentraban en producir al menor precio, para lo cual era necesario vender el mayor número de unidades posibles mediante acciones publicitarias, de promoción de ventas o de cualquier otro método eficaz. Drucker, en cambio, pone el énfasis en el cliente, no en la producción; pero para averiguar qué quiere el cliente se hace imprescindible generar eficientes técnicas y metodologías para investigar el mercado. De esta manera, al conocer con precisión las necesidades de nuestros futuros compradores, solo habría que poner a su disposición el bien o servicio, convirtiéndose la venta en una táctica más de la estrategia de marketing.

Desde mitad del siglo pasado se ha ido imponiendo esta orientación, generando un elevado interés y desarrollando un significativo volumen de negocio alrededor del conocimiento del comportamiento del consumidor. En España se estima una cifra de negocio neta de 513 millones de euros y, a pesar

de encontrarse en un estado constante de evolución expansiva durante los últimos años, las previsiones antes de la pandemia estimaban un crecimiento cercano a cero (Insight Analytics i + a España, 2019). Aunque conocer con precisión y eficacia a nuestros clientes no es una tarea fácil de acometer, como veremos a continuación.

El principio fundamental de la investigación de mercado convencional se justifica en la observación y en la posibilidad de formular preguntas a las personas, siendo sus respuestas aceptadas como verdad. Sin embargo, las limitaciones de las declaraciones verbales y el desconocimiento de lo que realmente sentimos dificultan, en ocasiones, entender nuestras propias emociones. La conducta de los consumidores es un reflejo de los complejos procesos cerebrales que motivan todos los actos humanos, por lo tanto, «los psicólogos sociales no dejan de explorar las formas en las que no somos conscientes de lo que realmente conforma nuestra conducta, y el grado en que esta contradice la imagen que tenemos de nosotros mismos» (Graves, 2011: 41). Los propios anunciantes reconocen cada vez más que la mayoría de las decisiones humanas son intuitivas, automáticas y, con frecuencia, se toman sin un control consciente (Matukin; Ohme; Boshoff, 2016). Ya Herbert Simon, pionero en el estudio de los recursos utilizados durante los procesos de toma de decisiones, demostró que en ocasiones se puede optar por tomar la decisión más sencilla para poder argumentar mejor cómo se alcanzó y facilitar la justificación de su elección ante los demás.

Como hemos podido observar en el apartado anterior, la neurociencia aporta una nueva perspectiva al analizar los procesos relacionados con la toma de decisiones que habitualmente realizamos de forma inconsciente (Norton; Frost; Ariely, 2007; Moorman; Zaltman, 1985). Uno de los retos de la neurociencia es el desarrollo de modelos que permitan mejorar la comprensión de los fundamentos cognitivos, emocionales y sociales de estos procesos no racionales. En la década de los 50 del siglo XX, Hovland, Janis y Kelly fueron los primeros en sugerir que el impacto persuasivo de una comunicación de-

pendía de la activación de tres procesos sucesivos: procesos de atención, procesos de comprensión y procesos de aceptación (Baraybar, 2006: 101). Cualquiera de nosotros es consciente de las numerosas decisiones de compra, sobre todo aquellas rutinarias, que se encuentran lejos de ser plenamente conscientes y presentan una evidente dificultad para su expresión verbal cuando están relacionadas con los procesos emocionales o de atención.

Con carácter ilustrativo, podemos mencionar investigaciones que han demostrado cómo las personas no somos cognitivamente conscientes de dónde fijamos nuestra mirada durante los procesos de compra (Theeuwes *et al.*, 1998); o aquellos estudios que revelan cómo el recuerdo verbal puede estar sesgado por elementos relacionados con la imagen de marca tomados de la memoria, lo cual dificulta la medición de la atención visual.

Para acercarnos a vislumbrar las claves de la atención del consumidor, en contraposición a los modelos racionales, distintas tecnologías y datos biométricos permiten ampliar su conocimiento. En neuropsicología cognitiva, la atención visual en el momento de compra de productos habituales se describe en términos de la dicotomía entre los términos de la distinción entre orientación-atención y descubrir-atención (Posner *et al.*, 1980).

La orientación-atención es un subconsciente paralelo y pre-atento (nivel bajo de atención), no selectivo en el proceso de búsqueda, que funciona con rapidez y faculta la realización del procesamiento simultáneo de muchas entradas de información, permitiendo una idea general del campo visual; en nuestra experiencia como consumidores, nos permite obtener una descripción genérica de la gama de productos expuestos en los estantes de una determinada categoría en el punto de venta.

El concepto descubrimiento-atención se refiere a una búsqueda centrada en un producto o marca específica, aunque se perciban otros productos similares expuestos; se trata de un proceso en un nivel de atención más alto. Cuando el diseño o *packaging* de un determinado producto capta nuestra aten-

ción, el consumidor cambia estos procesos, pues no utiliza los dos sistemas por separado (Duncan; Humphreys, 1989).

En su teoría sobre la búsqueda visual, Wolfe menciona los procesos que van desde los estímulos visuales recibidos por nuestro cerebro y aquellos controlados por la mente. Para que identifiquemos con facilidad y rapidez, gracias a un color o forma específica, un producto tiene que conseguir llamar nuestra atención y, a su vez, es necesario que sea conocido con anterioridad (Wolfe, 1998); en consecuencia, los dos modelos de atención mencionados cambian e interactúan constantemente con el fin de mejorar la eficiencia de la exploración. La aplicación de las técnicas de seguimiento ocular o *eye-tracking*, son experiencias de laboratorio que se acercan en gran medida a la vida real, permiten obtener información sobre las consecuencias de la señalización y ubicación de los productos en relación con la atención visual del consumidor, su influencia en la elección ante productos similares y su interacción con otras variables como son el precio o el valor de marca (Clement; Aastrup; Forsberg, 2015).

Desde las Ciencias de la Comunicación, en concreto para profundizar en el conocimiento de los efectos de los mensajes en los públicos, resulta indudable el potencial interés de la neurociencia al suponer un significativo avance sobre los modelos propuestos por la psicología neoconductista y las teorías del aprendizaje. En nuestras actividades habituales, recibimos múltiples mensajes visuales y sonoros que intentan influir en nuestras decisiones, existe una fuerte saturación, una pérdida de la efectividad publicitaria de los medios de comunicación tradicionales por la fragmentación de sus audiencias, y solo unos pocos de estos estímulos encuentran hueco en nuestra memoria. En este entorno, los profesionales de la marca o *branding* y de la comunicación publicitaria apuestan por mensajes emocionales que favorezcan la atención y el recuerdo. Una de las reflexiones de los últimos años más influyentes ha sido la de Kevin Roberts plasmada en su libro *Lovemarks*. La visión de este publicitario, director ejecutivo de la agencia Saatchi & Saatchi hasta 2014, ha inspirado otros trabajos dentro

del conocido como *branding emocional*, ideas fundamentadas en la construcción de mensajes persuasivos emocionales capaces de incentivar la lealtad del público hacia la marca (Roberts, 2005). Si «las marcas son percibidas como similares, al menos en lo que representa a la provisión de ventajas funcionales y, con frecuencia estas percepciones son acertadas» (Aaker, 2016: 9), solo en su mundo simbólico se construirán las diferencias. Los avances científicos en neurofisiología nos permiten establecer una taxonomía que aborde los cambios corporales y las emociones que los provocan. Eso confirma la teoría jamesiana⁴ que vinculaba cada emoción directamente a las correspondientes sensaciones corporales que provocaba (Pineda, 2019). También permiten, combinados con las técnicas tradicionales de investigación, establecer relaciones entre las distintas emociones provocadas por los anuncios y el grado de recuerdo de los mismos (Baraybar *et al.*, 2017).

Las aportaciones de la medición fisiológica de los mensajes publicitarios con la finalidad de medir su efectividad, como el uso de la electroencefalografía (EEG) en relación con el recuerdo, la frecuencia de exposición de los anuncios y el contenido publicitario, cuenta con cierta tradición (Weinstein; Drozdenko; Weinstein, 1984), si bien es cierto que los avances de las neurociencias en las últimas décadas han abierto nuevos canales en el área de la investigación de mercado, permitiendo generar la continuidad necesaria para el surgimiento de toda una línea de investigación con continuidad en el tiempo y bajo un supuesto paradigma común. Por otra parte, resulta en cierta medida paradójico que su desarrollo es mucho mayor en el mundo académico que en el profesional, con especial énfasis en la diferencia entre la investigación en la universidad y la empresa (Baños; Baraybar; Rajas, 2020). Quizás esto pueda ser explicado, entre otras razones, atendiendo limitaciones y críticas referidas a los desafíos prácticos de su aplicación (Ariely; Berns, 2010), a la disparidad considerable entre los resultados

⁴ Nos referimos a la teoría de pensamiento creada por William James, uno de los padres de la psicología moderna.

registrados por diferentes proveedores y la falta de información para verificar la validez de las diferentes herramientas (Breninkemeijer *et al.*, 2019), o a los tiempos de ejecución que, en ocasiones, son incompatibles con los ajustados planes de producción de las áreas de marketing y publicidad (Spence, 2019).

4. El libro y sus autores

El principal objetivo de este libro es hacer compatible lo fundamental y lo aplicado, conjugar reflexiones académicas con casos y experiencias laborales. Con la intención prioritaria de resultar atractivo tanto a aquellos cercanos al ámbito científico como a todos aquellos que desempeñan su trabajo en el entorno de la investigación del comportamiento humano. Para este fin, participan profesores e investigadores especializados en este campo, junto a expertos de la investigación de mercado, la comunicación publicitaria y la gestión de marca. Una breve revisión de los autores y contenidos de cada capítulo aporta una idea clara de la complementariedad buscada con sus contribuciones, ya que ha sido nuestro propósito agrupar perspectivas muy distintas para conseguir una aproximación diversa de las potencialidades y limitaciones del neuromarketing.

El profesor Ubaldo Cuesta, Catedrático de Psicología de la Comunicación y Director del Laboratorio de Neurocomunicación de la Universidad Complutense de Madrid, se plantea una pregunta en su trabajo: ¿Es necesario fundamentar más y mejor el neuromarketing?

El autor pone de relieve que se trata de un área de conocimiento extraordinariamente multi-disciplinar, lo que implica un *corpus* científico en desarrollo que impide que pueda limitarse a las fronteras de alguna de las disciplinas clásicas; y para desarrollar su propio *corpus* el único camino es la investigación tanto empírica como aplicada, es decir, comprender con precisión cómo funciona la mente y el cerebro en los procesos de

toma de decisiones y medir con objetividad las reacciones de los sujetos frente a los estímulos. Esto ha sido una constante al investigar la comunicación; sin embargo, el neuromarketing aporta dos novedades importantes: la primera es la integración de los conocimientos de otras disciplinas que le sean útiles en un *corpus* coherente y propio; la segunda es la técnica, ya que dentro del neuromarketing se han desarrollado técnicas, instrumentos y *software* capaces de medir las respuestas psicofisiológicas de forma precisa.

Más adelante, Cuesta hace un recorrido por las seis áreas de investigación en las que el neuromarketing se ha mostrado más eficaz (creación y gestión de marca, *packaging*, publicidad, diseño de superficies, *e-commerce* y entretenimiento) y por las métricas más importantes utilizadas en neuromarketing diferenciando entre métricas de señal corporal y de señal cerebral (y, en estas últimas, distingue entre señales eléctricas y señales metabólicas), además de otras métricas basadas en la rapidez del procesamiento cognitivo, así como por los mecanismos cognitivos de asociación y elección.

Después de este recorrido por el terreno del neuromarketing, el autor plantea que, posiblemente, «la técnica y el desarrollo profesional han ido por delante de la ciencia», lo que hizo que, sin contar con un paradigma sólido, todos se lanzaron a aplicarlo en la práctica sin ningún fundamento científico; un entusiasmo que contagió al mundo académico con unos resultados poco alentadores.

Finalmente, Cuesta responde a la pregunta que da título a su trabajo: es imprescindible un esfuerzo para contar con los fundamentos teóricos adecuados y un esfuerzo de formación técnica importante. Es la manera de fundamentar más y mejor el área del neuromarketing.

En el capítulo de Alejandro Tapia Frade, Profesor Adjunto en la Universidad Loyola Andalucía, se hace un recorrido por los usos y limitaciones en la aplicación del neuromarketing.

El autor comienza haciendo un breve recorrido por la historia del neuromarketing y de lo que recientemente se ha denominado neuropublicidad, para continuar aportando una

visión de cómo se aplican, a esta disciplina, algunas de las técnicas más utilizadas.

A continuación, Tapia Frade hace un recorrido por algunas de las investigaciones más relevantes de los últimos dos años en el ámbito del neuromarketing, incluyendo su aplicación a herramientas de comunicación comercial no convencionales como el *storytelling*, a la influencia de la música en el recuerdo de la marca, a la influencia de las redes sociales en la atención, al recuerdo y la intención de compra en el patrocinio deportivo, a la comunicación comercial en videojuegos, etc.

El capítulo finaliza con un apartado dedicado a las principales críticas y limitaciones del neuromarketing. Entre las más importantes se incluyen aspectos relacionados con «el secuestro de la libertad», los costes de estas técnicas o «el bajo nivel ecológico de los experimentos» que tiene que ver con su alta dependencia del laboratorio. Frente a estas críticas, el autor destaca los avances técnicos que hacen que la aplicación de estas herramientas resulte cada vez más sencilla y económica. Así, frente a la crítica sobre la excesiva dependencia de los laboratorios al realizar los experimentos, destaca el desarrollo de tecnologías cada vez más cómodas y portables; frente a las críticas sobre los costes, además de destacar el abaratamiento de las técnicas, pone de relieve el valor de la información obtenida; finalmente, en relación con la cuestión relacionada con la libertad, el autor destaca lo que puede aportar el neuromarketing a la sociedad y no el mal uso que se puede hacer de sus técnicas, para concluir con la necesidad de desarrollar códigos éticos y legislación que se anticipen a los potenciales malos usos que se hagan de esta tecnología.

Elena Martín Guerra, Directora de Sociograph Marketing Science, plantea en su capítulo una nueva forma de conocer al consumidor a través del *marketing science*.

El punto de partida es que cada consumidor es diferente y, por tanto, su comportamiento también lo es. Los nuevos perfiles de consumidores, con el apoyo de las nuevas tecnologías, han transformado su forma de relacionarse con las marcas, lo que obliga a estas a evolucionar para adaptarse a la nueva situa-

ción; y el primer paso es comprender y conocer a los consumidores de una forma más científica.

La creatividad ha sido la gran aliada del marketing para llegar al público objetivo de una forma más eficaz. Y en este proceso, además de crear contenidos cada vez más impactantes, se han desarrollado nuevas herramientas con un objetivo fundamental: generar WOM (*Word of Mouth*); para lograrlo, el primer paso es mejorar el conocimiento del consumidor con el objetivo de elaborar mensajes más próximos a sus intereses y que sean capaces de provocar una conexión emocional con el público.

La herramienta para analizar la cantidad de datos que se generan en torno al consumidor es el *marketing science* que convierte todos esos datos en información organizada para facilitar la toma de decisiones estratégicas. Y los elementos con los que cuenta el *marketing science* son: por un lado, la investigación de mercados (*market research*) y, por otro, el marketing analítico (*marketing analytics*). La primera proporciona información del mercado, los consumidores y la competencia, pero siempre poniendo el foco de atención en el comportamiento del consumidor; por su parte, con el segundo, los datos, que pueden provenir de una gran diversidad de fuentes, se convierten en conocimiento. La finalidad, en todo caso, es mejorar la toma de decisiones.

En este contexto, están apareciendo nuevos perfiles profesionales como es, por ejemplo, el arquitecto de datos, especialista en varias disciplinas, capaz de optimizar las decisiones estratégicas partiendo de los datos científicos.

En el capítulo siguiente, la profesora Sutil y el profesor Otamendi llevan a cabo un experimento con el objetivo de comprobar si se puede establecer una relación entre el apego a la marca, entendido como vínculo emocional del consumidor con esa marca, y los estilos de apego que se desarrollan durante la infancia fruto de nuestras experiencias interpersonales tempranas.

Si bien el apego, en el ámbito de la psicología, se refiere a vínculos afectivos entre personas, hay trabajos que sugieren

que estos vínculos emocionales pueden establecerse también con las marcas y manifestarse en la fidelización y en la repetición de la compra; por lo tanto, los vínculos emocionales que se establecen entre los consumidores y las marcas tienen una influencia directa en los resultados económicos de los anunciantes, ya que un vínculo emocional profundo mantiene la lealtad a una marca independientemente de las acciones que lleve a cabo su competencia. De ahí que uno de los grandes retos en la investigación del consumidor sea conocer qué factores influyen en el establecimiento de estos vínculos.

Utilizando como marco teórico la «Teoría del Apego», los autores llevan a cabo una investigación con la finalidad de medir la percepción emocional del público en campañas publicitarias utilizando como técnica el análisis de expresiones faciales, siendo el estilo de apego de los consumidores la variable de control.

Para el experimento se utilizó un mensaje con una gran carga emocional. Los sujetos que participaban en la investigación eran grabados mientras visionaban el anuncio para poder realizar el estudio de sus micro-expresiones faciales, que el *software* utilizado transforma en las 7 emociones básicas de Ekman; para determinar el estilo de apego de cada sujeto, antes del visionado, tenían que rellenar un cuestionario de «Apego Adulto».

La principal conclusión de este trabajo es que se puede observar cómo, ante este tipo de mensajes, los consumidores perciben emocionalmente la marca de forma distinta según su estilo de apego, lo que podría explicar por qué la eficacia de un anuncio relacional no es la misma en todos los sujetos.

La profesora Iria Paz Gil desarrolla, en su capítulo, el concepto de experiencia del cliente y analiza las principales aportaciones de la neurociencia del consumidor a esta experiencia.

En el texto, la autora comienza desarrollando dos conceptos fundamentales en este ámbito: la experiencia de cliente (*customer experience*) «que atraviesa un consumidor a lo largo de toda su relación con la marca» (*customer journey*); una relación omnicanal, ya que, con la evolución de internet, se desarrolla

a través de múltiples puntos de encuentro. El interés por estas relaciones no es nada nuevo y la autora sitúa su origen a finales del siglo XIX, con la aparición del conocido modelo AIDA (Atención, Interés, Deseo y Acción), si bien, con la llegada de internet, considera que son necesarios modelos que tengan en cuenta la nueva situación del marketing como es el conocido por las cinco «Aes», que se corresponden con las iniciales de las cinco etapas del recorrido del consumidor: Atención, Atracción, Averiguación, Acción y Apología.

Iria Paz Gil pone de relieve los importantes esfuerzos realizados para predecir el comportamiento del consumidor, destacando las limitaciones de las metodologías tradicionales frente al neuromarketing, y la necesidad de tener en cuenta las interacciones sociales, donde la neurociencia social tiene un papel fundamental al centrarse en el cerebro social y afectivo, y realizar una aproximación social a las funciones mentales.

Por otra parte, un aspecto fundamental de la experiencia del cliente es el proceso de construcción del significado de los productos, lo que implica conocer los procesos mentales y mecanismos internos junto con otros factores fundamentales como es el caso del contexto cultural, las expectativas o las representaciones previas almacenadas en la mente. En este contexto, la neurociencia del consumidor proporciona una mayor comprensión del comportamiento del sujeto.

El capítulo concluye con una serie de recomendaciones prácticas para las marcas «que quieran proporcionar una experiencia de cliente positiva a lo largo de todos los puntos de contacto durante el recorrido del consumidor», para finalizar afirmando que, dado que la utilización de las técnicas de neuromarketing no está muy extendida en España, las empresas que opten por este tipo de herramientas ya contarán con una ventaja competitiva en el mercado.

Ana García Blanco, Consumer and Customer Insights Manager en IKEA España, analiza el comportamiento del consumidor en el mundo del *retail*, en concreto en las tiendas de muebles y decoración de IKEA. Abordando la investigación desde presupuestos y técnicas neurocientíficas en un entorno

de pruebas, la autora describe la situación del sector para, a continuación, poner de relieve el valor de la investigación en un contexto inestable de transformación digital —basada en gran medida en la explotación de datos de los clientes y usuarios— en el que los consumidores están también cambiando. Así, propone métodos y experiencias que ayudan a comprender las reacciones menos conscientes de los consumidores: aquellas que les conducen a tomar una decisión de compra en escasos segundos.

Analizar los espacios, ambientes, estímulos publicitarios u otras variables que predispongan a la compra son el objeto de los experimentos llevados a cabo. De este modo, en un entorno omnicanal o multicanal de relación con los clientes a través de sus interacciones en medios digitales, se analiza tanto los comportamientos del usuario como sus declaraciones, recogidas en cuestionarios, entre otras técnicas cualitativas.

El texto se centra en las distintas metodologías que la autora ha aplicado en diversas investigaciones en IKEA —estudiar la reacción del consumidor en el punto de venta, el análisis del *packaging* o la eficacia publicitaria—, destacando la recogida de respuestas no conscientes por medio de *Eye Tracking* o *Facial Coding* para estudiar cómo recibe el consumidor determinados estímulos en el espacio de venta y cuáles son los que mejor funcionan en cuanto a niveles de atención (EDL), emoción (EDR) o *engagement*. Tanto en el análisis de los mensajes comerciales en el punto de venta como en el lanzamiento de nuevos formatos de tienda, se han puesto en marcha experimentos de grabación mediante gafas con cámara de los diversos recorridos que realizan por la tienda los clientes y el uso de dispositivos de medición de respuesta galvánica que recogen la conductividad de la piel. El capítulo concluye con los aspectos positivos y negativos de utilizar estas técnicas neurocientíficas al campo del *retail*.

En el siguiente capítulo, los profesores del Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación de la Universidad Rey Juan Carlos, Óscar Barquero Pérez, Miguel Ángel Cámara Vázquez y Rebeca

Goya, abordan un aspecto poco transitado del análisis de la respuesta fisiológica de los consumidores frente a estímulos audiovisuales como los anuncios publicitarios. Este elemento es la adquisición de dichas señales audiovisuales y su posterior preprocesado, es decir, la valoración de la calidad y el preprocesado de los datos que se utilizan como fuente de los estudios de neuromarketing y garantizan la fiabilidad de los resultados y su reproducibilidad.

Poniendo de manifiesto los problemas de los estudios neurocientíficos aplicados al marketing —sobre todo, dos: calidad de las señales e imposibilidad de reproducir los estudios—, los autores argumentan que resulta necesario verificar tanto la calidad de la señal adquirida y acondicionada como del preprocesamiento y las medidas de corrección de errores utilizadas.

De este modo, en este capítulo, partiendo de la descripción de algunas de las técnicas más comunes de neuromarketing —EEG, GSR y HRV— y de los índices de reacción emocional de los consumidores, se describe un marco de referencia para preprocesar las señales y los procedimientos realizados. Así, por ejemplo, al describir el electroencefalograma (EEG) para medir la actividad cerebral, y destacar sus ventajas e inconvenientes, los autores se centran en las distintas etapas del preprocesamiento de la señal, que incluyen filtrados y eliminación de artefactos y ruidos. Igualmente, aplican este mismo esquema a las técnicas que se aproximan al Sistema Nervioso Autónomo, como la respuesta galvánica de la piel y la variabilidad de frecuencia cardíaca.

Los autores concluyen haciendo énfasis en la necesidad de revisar los mecanismos, procedimientos y calidades del preprocesado de las diferentes señales fisiológicas, de forma manual e individual para detectar señales de baja calidad y errores algorítmicos con el objetivo de conseguir estudios más fiables y reproducibles.

A continuación, tres expertos en comunicación digital, María del Carmen Gertrudis Casado, Sergio Álvarez García y Manuel Gértrudix Barrio, abordan uno de los elementos fundamentales del neuromarketing digital: la transformación

que el consumidor —internauta, usuario y prosumidor— está experimentando en su cerebro cuando tiene que enfrentarse a un contexto en red de multitarea e impulsividad que afecta a su concentración, atención, memorización, autocontrol y racionalidad en la toma de decisiones. Partiendo de que el diseño de la gran mayoría de estrategias y técnicas de marketing se dirigen al cerebro reptiliano y al límbico del consumidor, se analiza el ecosistema digital y el neuroconsumidor *online*.

Los autores destacan que, en el marketing *online*, el punto de partida de cualquier estrategia parte de que la interactividad está en manos del consumidor, por lo que la marca debe alinearse con las tareas y objetivos que se marca el usuario. En ese contexto, la hiperconectividad y la inmediatez resultan los factores característicos de un mercado *online* compuesto por una oferta ingente y diversa de productos.

A continuación, destacan que las técnicas neurocognitivas persiguen tres grandes propósitos persuasivos para el diseño web: la atracción, la motivación y la relación. El diseño de una experiencia integral de usuario que consiga integrar esas tres acciones en el desarrollo específico de productos digitales para públicos objetivo determinados es la base sobre la que los autores asientan su análisis.

A partir de este planteamiento, los autores abordan la arquitectura de la persuasión, de la decisión o de la elección, que sustenta la organización de información para orientar la toma de decisiones desde las Arquitecturas Informativas Orientadas (AIO).

En este sentido, se concluye con una serie de técnicas orientadas al diseño de la interfaz del usuario: no interrumpir la navegación libre del usuario, ofrecerle una ruta de escape, apostar por diseño adaptativo o *responsive web design*, y, por último, facilitar la encontrabilidad y la decisión.

Estela Sánchez Fernández, desde el campo de la publicidad, se aproxima a las campañas digitales para estudiar el recuerdo de marca en internet. La naturaleza de la campaña, la segmentación de públicos, la facilidad de uso del sitio web, el tiempo de exposición del anuncio, junto con el conocimiento del

usuario —hábitos, gustos, disponibilidad, etc.— son factores que pueden abordarse desde las técnicas de neuromarketing para favorecer el recuerdo de marca.

Como señala Joaquín Lorente en una frase que se recoge en el texto, «una marca es un valor en la mente del consumidor», consecuentemente, habrá que analizar qué mecanismos y procesos conducen a los consumidores a recordar los mensajes que reciben.

En esta línea de trabajo, el *storydoing* o la hiperpersonalización de las campañas son dos posibles vías de potenciación de recuerdo en la mente del consumidor.

La autora lleva a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva de estos temas para redundar en que el uso de técnicas de neuromarketing en campañas puede mejorar las ventas y el recuerdo. Así, recopila experimentos realizados para motivar el recuerdo en el ámbito específico de las marcas en televisión y de los medios digitales. Al describir estos experimentos se recogen importantes resultados sobre el tiempo de exposición de los mensajes o el tipo de contenidos que obtienen mayor atención y recuerdo según determinadas variables. Concluye que, además del conocimiento de los hábitos y costumbres del consumidor y de la segmentación de audiencias, resulta fundamental analizar la temporalidad —cuándo y cuánto se consume un determinado contenido publicitario: momento idóneo, duración, etc.— al investigar el recuerdo en lugar de otros factores como la conversión, para subrayar al final que, un elemento al que no se suele prestar atención, la constancia, resulta fundamental para que, al utilizar la frecuencia y variedad en soportes y medios de una campaña concreta, se consiga un mayor recuerdo de esa acción comunicativa.

El último capítulo del libro presenta como temática la percepción cognitiva de la identidad corporativa, analizando un ejemplo específico: la evolución de la percepción de la nueva marca de Banco Santander por parte del público. Los autores, Sandro Arrufat, responsable de Comunicación y Relaciones Institucionales del Santander Financial Institute (SANFI) y Juan Erquicia González-Careaga, responsable de Marca en

Grupo Santander, describen el proceso llevado a cabo para la generación de la marca y su recepción por parte de los consumidores.

En primer lugar, realizan un recorrido por la identidad visual corporativa del Grupo Santander desde 1986 hasta la actualidad para comprobar su evolución, así como las variantes en el logotipo de la marca. A continuación, se describe el proceso de adaptación de la marca al contexto digital, destacando el diagnóstico y análisis previo de ese trabajo de transformación. A partir de entrevistas a directivos, a clientes y no clientes y a empleados, se llegó a un estudio de la percepción cognitiva de la evolución de la marca Santander para, a continuación, proponer distintos tests y validación de propuestas.

Algunas de esas propuestas eran más conservadoras y otras más disruptivas y se seleccionaron las cuatro que mejor respondían al *brief* para, acto seguido, someter los diseños a test cualitativos que destacan por dirigirse a públicos muy heterogéneos con la finalidad obtener el mayor número posible de puntos de vista complementarios.

Seguidamente, se realizó una validación técnica del logo en entornos digitales —*webs, apps*— para medir su adaptabilidad y su accesibilidad.

Finalmente, se analiza la propuesta definitiva desde el punto de vista del diseño, la tipografía, la personalidad o la funcionalidad y, sobre todo, la recepción cognitiva de las modificaciones de la marca por parte del usuario. En ese sentido, los autores destacan que un uso decidido de técnicas de neuromarketing hubiera ayudado a complementar la investigación cualitativa y podrían haberse fundamentado en mayor medida muchas de las decisiones tomadas.

El libro no pretende cerrar ningún debate, cada capítulo posee unas coordenadas particulares, se trata de una recopilación de reflexiones, investigaciones y propuestas que buscan en la diversidad de enfoques ofrecer una visión panorámica del amplio horizonte que configura la realidad del neuromarketing. Plantea una invitación a mirar de otra manera el objeto tratado y, en consecuencia, queda abierto a posibles discrepancias re-

cibidas desde otros planteamientos, sin duda, interesantes. La pretensión de los autores que han contribuido a este volumen ha sido la de conjugar el entusiasmo por el conocimiento con el rigor y el fundamento que cualquier disciplina necesita. Ustedes, lectores, juzgarán si se ha conseguido. Siendo conscientes, como nos recuerda el genial relato de Jorge Luis Borges «El hacedor», que ambicionar la perfección absoluta puede acabar con la investigación.

Referencias

- Aaker, D.A. (2016): *Relevancia de la Marca. Hacer a los competidores irrelevantes*. Madrid: Pearson Educación.
- Ariely, D.; Berns, G.S. (2010): «Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business». *Nature Review Neuroscience*, núm. 11, pp. 284-292. DOI: 10.1038/nrn2795
- Baños, M.; Baraybar, A.; Rajas, M. (2020): «The Application of Neuromarketing Techniques in the Spanish Advertising Industry: Weaknesses and Opportunities for Development». *Frontiers in Psychology*, núm. 11. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.02175
- Baraybar, A. (2006): *Marketing en televisión*. Madrid: Fragua.
- Baraybar, A.; Baños, M.; Barquero, O.; Goya, R.; De la Morena, A. (2017): «Evaluación de las respuestas a la publicidad televisiva desde el Neuromarketing», *Comunicar*, vol. XXV (52), pp.19-28. DOI: 10.3916/C52-2017-02
- Blanchard, O. (1997): *Macroeconomía*. Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Brennkmeijer, J.; Schneider, T.; Woolgar, S. (2019): «Witness and silence in neuromarketing: managing the gap between science and its application», *Science Technology & Human Values*, núm. 45, pp. 62-86. DOI: 10.1177/0162243919829222
- Clement, J. Aastrup, J.; Forsberg, S.C (2015): «Decisive visual saliency and consumer's in-store decisions», *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 22, pp. 187-194. DOI: 10.1016/j.jretconser.2014.09.002
- Cohen, W.A. (2008): *En clase con Drucker*. Barcelona: Granica.
- Damasio, A.; Tranel, D.; Damasio, H. (1991): «Somatic Makers and the Guidance of Behavior: Theory and Preliminary Testing», en Levin, H., Eisenberg, H. y Benton, A. (eds.): *Frontal Lobe Function and Dysfunction*, (pp. 217 -229). Nueva York: Oxford University Press.
- Damasio, A. (2018): *El extraño orden de las cosas: la vida, los sentimientos y la creación de las culturas*. Barcelona: Destino.
- Damasio, A. (2020): *El error de Descartes. La emoción, la razón y el cerebro humano*. Barcelona: Planeta.
- Duncan, J.; Humphreys, G.W. (1989): «Visual search and stimulus similarity», *Psychological Review*. vol. 96, (3), pp. 433-458.
- Graves, P. (2011): *¿Por qué consumimos?* Barcelona: Urano.

- Insight Analytics i + a España (2019): *XI Encuentro: La Investigación a Análisis*. Madrid: Aneimo-Ademo.
- Kahneman, D.; Frederick, S. (2002): «Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment», en T. Gilovich, D. Griffin; D. Kahneman (eds.): *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*, (pp. 49-81). New York: Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511808098.004.
- Kahneman, D. (2012): *Pensar rápido, pensar despacio*. Barcelona: Debate.
- Matukin, M.; Ohme, R.; Boshoff, C. (2016): «Toward a Better Understanding of Advertising Stimuli Processing Exploring the Link between Consumers' Eye Fixation and Their Subconscious Responses», *Journal of Advertising Research*, vol. 56(2), pp. 205-216. DOI: 10.2501/JAR-2016-017
- Merton, R.K. (1990): *A hombros de gigantes*. Barcelona: Ediciones Península
- Moorman, C.; Zaltman, G. (1985): «Sharing Models of Inquiry», *Advances in Consumer Research*, núm. 12, pp. 312-314. Recuperado de: <https://goo.gl/UtNWkS>
- Norton, M.I.; Frost, J.H.; Ariely, D. (2007): «Less is More: The Lure of Ambiguity, or Why Familiarity Breeds Contempt», *Journal of Personality and Social Psychology*, núm. 92, pp. 97-105.
- Pine, B.J.; Gilmore, J.H. (1998): «Welcome to the Experience Economy», *Harvard Business Review* (july-august), pp. 97-105.
- Pine, B.J.; Gilmore, J.H. (2013): «The experience economy: past, present and future», en Sundbo y Flemming (eds.): *Handbook on the experience economy* (pp. 21-44). Cheltenham, Edward Elgar.
- Pineda, D. (2019): *Sobre las emociones*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Posner, M.I.; Snyder, C.R.R.; Davidson, B.J. (1980): «Attention and the detection of signals», *Experimental Psychology*, vol. 109 (2), pp. 160-174.
- Roberts, K. (2005): *Lovemarks: El futuro más allá de las marcas*. Barcelona: Empresa activa.
- Spence, C. (2019): «Neuroscience-inspired design: from academic neuromarketing to commercially relevant research», *Organizational Research Methods*, núm. 22, pp. 275-298. DOI:10.1177/1094428116672003
- Theeuwes, J.; Kramer, A.F.; Hahn, S.; Irwin, D.E. (1998): «Our eyes do not always go where we want them to go: capture of the eyes by new objects», *Psychological Science*, vol. 9 (5), pp. 379-385.
- Viale, R. (2009): «Cual mente para la economía cognitiva», en Viale R. (compilador): *Las nuevas economías: de la economía evolucionista a la economía cognitiva*, (pp. 253-273). México D.F., Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Weinstein, S.; Drozdenko, R.; Weinstein, C. (1984) «Brain wave analysis in advertising research», *Psychology & Marketing*, vol.1, (3-4), pp. 83-96. DOI: 10.1002/mar.4220010309
- Wolfe, J.M. (1998): «Visual search», en Pashler, H. (ed.): *Attention*, (pp. 13-73). Erlbaum (UK): Psychology Press.