



UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS, ICADE

IMPLICACIONES ÉTICAS DEL NEUROMARKETING

Autor: Álvaro Matilla Bracamonte

Director: María Victoria Labajo González

Madrid

Junio de 2015

**ÁLVARO
MATILLA
BRACAMONTE**

IMPLICACIONES ÉTICAS DEL NEUROMARKETING



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN (p. 5)

- 1.1 Objetivos (p. 7)
- 1.2 Justificación e interés del tema (p. 8)
- 1.3 Metodología (p. 9)
- 1.4 Estructura (p. 10)

2. NEUROMARKETING: CONTEXTO, DEFINICIÓN Y TÉCNICAS (p. 11)

- 2.1 Contexto y definición (p. 11)
- 2.2 Técnicas más utilizadas (p. 13)
 - 2.2.1 Resonancia magnética funcional por imagen (fMRI) (p. 14)
 - 2.2.2 Electroencefalograma (EEG) (p. 18)
 - 2.2.3 Magnetoencefalografía (MEG) (p. 19)
 - 2.2.4 Respuesta galvánica de la piel (GSR) (p. 19)
 - 2.2.5 Otras técnicas (p. 19)

3. NEUROMARKETING EN LA PRÁCTICA EMPRESARIAL (p.21)

- 3.1 Marco práctico (p. 21)
- 3.2 Historia (p. 21)
- 3.3 Presente (p. 23)
- 3.4 Conducta de los neurocientíficos (p. 30)

4. ANÁLISIS DE LAS IMPLICACIONES ÉTICAS (p. 32)

- 4.1 Crítica al neuromarketing (p. 32)
- 4.2 Ética en el marketing y en la publicidad (p. 34)
- 4.3 Códigos éticos en el neuromarketing (p. 35)
- 4.4 Conflictos éticos en el neuromarketing (p. 36)

5. CONCLUSIONES (p. 46)

6. BIBLIOGRAFÍA (p. 50)

7. ANEXOS (p. 55)

RESUMEN

El neuromarketing ha emergido como una nueva herramienta para mejorar las estrategias de marketing de las empresas. El gran potencial que ofrece viene acompañado de nuevos riesgos y problemas éticos. Sus técnicas y su posible alcance han sido debatidos académicamente de forma extensa, pero todavía no se ha creado un consenso significativo a la hora de definir sus límites éticos y establecer pautas que regulen esta práctica.

Palabras clave

Neuromarketing, neurociencia, implicaciones éticas, códigos éticos, conflictos de interés, comportamiento del consumidor.

ABSTRACT

Neuromarketing has emerged as a new resource for improving the marketing strategies of companies. That great potential implies new risks and ethical problems to challenge. Its techniques and its possible scope have been discussed extensively academically, but it has not yet been developed a significant consensus in defining limits and establishing ethical guidelines that should govern this practice.

Keywords

Neuromarketing, neuroscience, ethical issues, ethical codes, conflicts of interests, consumer behavior.

1. INTRODUCCIÓN

El principal objetivo del marketing es ayudar a enlazar los productos con sus destinatarios: los consumidores (Ariely & Berns, 2010) . El marketing tiene dos finalidades, por una parte guiar a las empresas en el diseño y la presentación de los productos de tal manera que sean más compatibles con las necesidades, deseos y preferencias tanto de sus clientes actuales como de sus clientes potenciales y por otro lado facilitar el proceso de decisión por parte del cliente. Para lograr esos dos objetivos los especialistas en marketing aportan información, a los diseñadores del producto, sobre lo que los consumidores valoran y desean antes de que un producto sea creado. Desde que el producto llega al mercado los departamentos de marketing intentan maximizar las ventas mediante la fijación del precio, ofertas, anuncios y promociones (Fugate, 2007) .

Para realizar esas acciones el marketing ha usado unas técnicas de investigación basadas en modelos que asumían un proceso racional y consciente de toma de decisiones por parte del consumidor. Estas técnicas de investigación tradicionales (dinámicas de grupo, cuestionarios de preferencias, métodos de elección simulados, test de mercado) han estado vigentes durante más de un siglo. Pero este enfoque no ha podido explicar siempre el comportamiento de compra de los consumidores. En la toma de decisiones del ser humano hay además de un componente racional y consciente otro componente emocional e inconsciente (Kahneman, 2011. Lee, Broderick & Chamberlain, 2011). El comportamiento de compra inconsciente es incluso más importante que el consciente (Ariely & Berns, 2010).

Si los métodos de investigación tradicionales no nos permitían ahondar en los mecanismos inconscientes de la toma de decisiones de los individuos, eran necesarias nuevas líneas de investigación. El desarrollo del estudio de los mecanismos de funcionamiento del cerebro mediante distintas técnicas

dinámicas que se han ido implementando dentro de la neurología, ha abierto un nuevo campo de investigación al aplicar estas tecnologías a otras áreas no médicas (Javor, Koller, Lee, Chamberlain & Ransmayr, 2013). En este ámbito se ha desarrollado la neuroeconomía y, posteriormente el neuromarketing como una nueva forma de investigar el proceso de toma de decisiones de compra (Ronda, 2013). Los avances en neuroimagen permiten estudiar directamente la frecuencia, ubicación y tiempo de la actividad neuronal de manera cada vez más precisa (Lee, Broderick & Chamberlain, 2011) , los centros del cerebro que se activan son conocidos por su funcionalidad, lo que permite saber si se activan áreas de pensamiento consciente, emociones, asociaciones y memoria entre otras, durante los procesos mentales de un paciente (neurología). Estas técnicas permiten el estudio de las áreas del cerebro implicadas en la toma de decisiones de compra de un cliente. La aplicación de la neuroimagen y otras técnicas neurológicas al estudio de mercado se ha denominado neuromarketing, (Kahneman, 2011. Lee, Broderick & Chamberlain, 2011). Ya desde su inicio ha causado controversia y discusiones éticas.

El alcance del neuromarketing va más allá de la marca comercial y de las aplicaciones de comportamiento del consumidor, para incluir una conceptualización más amplia de la ciencia de marketing, (Kahneman, 2011. Lee, Broderick & Chamberlain, 2011. Hubert & Kenning, 2008). El uso de la neuroimagen aporta informaciones ocultas sobre la experiencia del consumidor que no pueden ser obtenidas por otros métodos de marketing.

Se ha puesto en cuestión la ética de aplicar técnicas de imagen con el propósito de encontrar el "botón de compra del cerebro" y crear campañas de anuncios que puedan ser imposibles resistir (Morin, 2011). Se cuestiona el poder que puedan tener las empresas de manipular la voluntad de los consumidores debido a la posibilidad de capturar sus pensamientos inconscientes y utilizarlos con fines comerciales. Esto provoca que el uso de la neurociencia con fines de investigación del comportamiento del consumidor

genere conflictos éticos, los cuales representan uno de los principales obstáculos que retienen el desarrollo de este nuevo campo (Ariely & Berns, 2010).

Durante la última década el neuromarketing ha ido ganando popularidad en la sociedad académica y empresarial. Existen una gran cantidad de artículos científicos que tratan esta materia, explicando el fenómeno y hablando de sus técnicas y de su potencial, mencionando a su vez cuestiones éticas, pero fallan a la hora de proporcionar un análisis más profundo en este ámbito.

El desconocimiento del alcance de estas técnicas y de los objetivos comerciales perseguidos empleando estos conocimientos, provoca que haya críticas que consideran que estas prácticas tienen como objeto manipular la mente de los consumidores.

Hay una falta de comunicación de las empresas acerca de los medios que están usando y de los fines que persiguen, lo que genera desconfianza y temor en la sociedad. El interés público de protegerse ante posibles abusos y manipulaciones requiere que tengan que definirse los límites éticos de actuación. Esos límites están muy bien definidos en las ciencias biomédicas y en gran medida en el ámbito del marketing y la publicidad. En este trabajo se pretende conocer si están suficientemente bien definidos en este nuevo campo, para ello se van a revisar las cuestiones éticas que surgen en el neuromarketing y aclarar hasta que punto las críticas y los temores actuales son fundados valorando si estas técnicas puede llegar a ser perjudiciales para los consumidores.

1.1 Objetivos

Al tratarse de una herramienta reciente con nuevos potenciales, hay una amplia literatura académica que analiza las técnicas del neuromarketing pero hay una importante escasez de artículos que definan los problemas éticos, el uso comercial que están haciendo de el las empresas y un marco normativo

que los regule. Este trabajo tiene como objetivo analizar el contexto actual del neuromarketing para definir en la mayor medida posible los problemas éticos y valorar soluciones que permitan atajarlos.

1.2 Justificación e interés del tema

El ámbito empresarial en el que estamos inmersos hoy en día, lleva a las empresas a optimizar y ser lo más eficaces posibles a la hora de desarrollar sus productos e incrementar su beneficios. Este contexto de máxima competitividad y disputa por la cuota de mercado, ha llevado a las empresas, mediante el uso de la ciencia combinada con las últimas tecnologías, a desarrollar cada más vez métodos y técnicas que les permiten conocer, con mayor o menor eficacia, las verdaderas preferencias de sus consumidores y ejercer cierto control sobre ellos a la hora de desarrollar y poner sus productos a la venta. Dado que este nuevo fenómeno conocido como neuromarketing va a continuar desarrollándose de forma exponencial debido al inevitable avance tecnológico, cada vez existe una necesidad más plausible de conocer hasta que punto el uso de estas técnicas es ético y respeta la libertad de decisión y la intimidad y el consentimiento de los consumidores a la hora de estudiar sus estímulos y mecanismos de actuación.

La motivación que me lleva a desarrollar este trabajo, a parte de por el mero hecho de que supone inmiscuirse en un tema que en el futuro cada vez va a ir adquiriendo más peso, se debe a la necesidad que hay de aportar luz en un campo sobre el que existen muchos prejuicios por parte de la sociedad, que cuestionan la ética de estas prácticas, y también existe mucha confidencialidad por parte de las empresas.

Académicamente tras hacer una profunda revisión de la literatura escrita sobre el tema, considero que no hay un consenso suficiente acerca de la conducta ética del neuromarketing que permita establecer normas comunes

para las empresas a la hora de actuar, por lo que pretendo aportar conclusiones que permitan aclarar el alcance de sus prácticas y que a su vez ayuden a considerar si es necesaria la creación de un marco legal que regule estas practicas y aporte seguridad a los consumidores.

1.3 Metodología

La metodología a seguir consiste en una profunda revisión de la literatura y estudios previos que permitan establecer el marco de la situación actual del neuromarketing y los retos e implicaciones éticas que presenta esta práctica.

Para contextualizar el tema, se ha recurrido a explorar una amplia base de datos disponible en la Universidad de Tulane y en la Universidad Pontificia de Comillas, y se ha explorado PubuMed, la base médica más extensa, cruzando de varias formas los términos neuromarketing y ética. Se han incluido los autores y artículos científicos más destacados que aportan información acerca del uso de estas técnicas y del alcance del neuromarketing.

A continuación se ha procedido a analizar el neuromarketing en la práctica empresarial, para averiguar cual es la forma de actuación de las empresas que usan estas técnicas y el uso que pretenden dar a esa información. A la hora de llevar a cabo esta investigación se han encontrado muchas dificultades dado que hay un gran ocultismo por parte de las empresas a la hora de dar a conocer si usan técnicas de neuromarketing o no, y también es muy complicado acceder a sus códigos de conducta internos.

Posteriormente se analiza la literatura sobre algunas cuestiones éticas relacionadas con el marketing y la publicidad, que se considera que están relacionadas con el neuromarketing y que nos sirven como base para el análisis posterior. A continuación se ha recopilado la información existente

acerca de códigos éticos externos propuestos hasta la fecha, para analizar su validez y uniformidad. Para realizar este análisis se va a utilizar una aproximación interpretativa, asumiendo que dada la complejidad de los temas éticos, y para evitar cualquier tipo de condicionamiento, se parte de la premisa de que no hay ninguna verdad absoluta acerca de las cuestiones éticas que afectan a este campo.

Finalmente para la elaboración de las conclusiones se sintetiza el conjunto del trabajo llevado a cabo, tratando de cubrir parte del hueco existente a día de hoy en la literatura académica acerca de la ética del neuromarketing, y realizar una reflexión sobre la viabilidad futura de este campo, sus implicaciones éticas y hasta que punto el uso de estas practicas está controlado y puede llegar a suponer una amenaza para los intereses de los consumidores.

1.4 Estructura

La estructura del trabajo consistirá principalmente en cinco apartados principales, más la bibliografía y los anexos al final.

La primera parte consiste en una introducción al tema de estudio, contextualizándolo e introduciendo las principales líneas que se van a analizar en el trabajo. La segunda se centra en la definición del neuromarketing y un resumen de las principales técnicas llevadas a cabo hoy en día. La tercera consiste en un análisis del neuromarketing en la práctica empresarial, introduciendo a las empresas que se dedican a ello y los usos que pretenden dar a la información obtenida. A lo largo de la cuarta parte, el estudio se centrará en analizar las implicaciones éticas que engloban a esta práctica, llegando así a la quinta parte que reflejará las conclusiones y reflexiones obtenidas del trabajo.

2. Neuromarketing definición y técnicas

2.1. Contexto y definición

Las teorías clásicas sobre economía y marketing se caracterizaban por considerar que los consumidores actuaban de una forma racional a la hora de tomar decisiones. Sin embargo, investigaciones recientes muestran cómo la mayoría de esas decisiones tienen un componente altamente irracional, influenciado por sus emociones. La globalización, las tecnologías de comunicación instantánea y los cambios en los hábitos de consumo, constituyen los factores que hacen que el marketing sea uno de los campos empresariales más dinámicos hoy en día (Pop & Iorga, 2012).

La neuroeconomía ha emergido como un campo independiente que pretende investigar los modelos neuronales de toma de decisiones para entender comportamientos económicos. Los científicos ahora tienen la posibilidad de correlacionar conceptos neuronales como la toma de decisiones, la memoria o las emociones con conceptos de marketing, como el posicionamiento, las reacciones ante campañas publicitarias y la identidad de marca (Perrachione, 2008).

El neuromarketing es la convergencia de las investigaciones de las neurociencias en el estudio del sistema nervioso en su relación con el comportamiento humano y las investigaciones del marketing en el comportamiento del consumidor. Dentro de las neurociencias el empleo de imágenes dinámicas que permiten estudiar los mecanismos de activación de las neuronas en las distintas estructuras del cerebro, representa el campo de estudio más interesante para su empleo en las investigaciones del comportamiento del consumidor, por ello hay autores que han llamado neuromarketing a la aplicación de neuroimágenes a las investigaciones de marketing (Lee, Broderick & Chamberlain, 2011). Este uso de técnicas que

podían descubrir mecanismos ocultos e inconscientes en nuestras tomas de decisiones, ha generado el miedo a la posibilidad de manipular nuestros actos y en mayor medida si ello se realiza de forma que nosotros no detectamos. A diferencia de los estudios científicos cuyo objetivo es el conocimiento, las investigaciones de las empresas tienen un claro interés económico y no un fin científico. Por ello desde el principio el neuromarketing ha causado rechazo y se ha definido desde un punto de vista más crítico, como la aplicación de técnicas de neuroimagen para vender productos, como ya se posicionaba la editorial de The Lancet de febrero de 2004. Pero no sólo es el uso de neuroimágenes (cuya principal técnica es la fMRI), sino el uso de las técnicas, métodos y conocimientos de las neurociencias, en el estudio del comportamiento del consumidor aplicadas al ámbito del marketing.

Su ámbito es discutido, puede ser considerada una disciplina académica o una simple actividad empresarial. Su interés se basa en varias consideraciones. Las personas no pueden expresar sus preferencias de forma exhaustiva y el cerebro de los consumidores contiene información oculta de sus verdaderas preferencias (Ariely & Berns, 2010). Se conoce el papel fundamental de las emociones y los mecanismos inconscientes del cerebro en la toma de decisiones (Damasio, 2008). Necesitamos herramientas para investigar esos mecanismos ocultos e inconscientes. El neuromarketing permite estudios objetivos evitando la opinión de los sujetos respecto a sus decisiones y los resultados se pueden generalizar usando muestras pequeñas (Ronda, 2013). Se pueden realizar estudios antes de crear y lanzar un producto, descartando los productos que los consumidores no aceptarían si saliesen al mercado (Ariely & Berns, 2010). Podemos concluir que las razones para utilizar el neuromarketing, son la posibilidad de revelar información oculta y predecir el comportamiento del consumidor, la mejora de los procesos de desarrollo de producto y la medición de la parte emocional involucrada en el proceso de compra. Por otro lado existen claras dificultades

ya que implica la necesidad de contar con científicos y técnicos del campo de las neurociencias y el uso de complejos, voluminosos y costosos aparatos, que suelen estar en instituciones hospitalarias y no pueden ser desplazados. Debido a ello muchas de las investigaciones se han realizado en el marco de acuerdos entre empresas e instituciones universitarias o sanitarias que disponen de las tecnologías necesarias.

La disponibilidad de nuevos conocimientos y tecnologías hace imparable su uso para cualquier disciplina de interés humano, por ello cada vez hay más estudios y empresas involucradas en el neuromarketing. Es evidente que es una disciplina o una nueva técnica empresarial que va a seguir creciendo. Además no solo el mundo empresarial se nutre de las neurociencias sino que también los conocimientos del neuromarketing aportan nuevos datos de interés científico.

Conocer los mecanismos ocultos en las decisiones de los consumidores podría usarse para influir en su comportamiento de compra, no sólo en conocer lo que la gente desea sino en lo que estarían dispuestos a comprar, ello conduce a implicaciones éticas en la forma en que esa información sea usada. En ello se va a incidir más ampliamente en este trabajo.

2.2. Técnicas más utilizadas en neuromarketing

Existen múltiples técnicas que permiten registrar las diferentes reacciones no controlables del cerebro del consumidor a los estímulos (por ejemplo la reacción a olores, imágenes, sonidos, gustos, etc.) que posteriormente se podrán utilizar en las acciones de marketing para el diseño o lanzamiento de nuevos productos, conociendo a priori la reacción de los potenciales compradores.

Las técnicas utilizadas en neuromarketing pueden dividirse entre las que miden directamente actividad cerebral y las que miden indirectamente la actividad cerebral. Medición directa de la actividad cerebral: resonancia magnética funcional por imagen (fMRI), electroencefalograma (EEG), magnetoencefalografía (MEG), estimulación transcraneal magnética (TMS). Medición indirecta de la actividad cerebral, a través de reacciones fisiológicas en distintas partes del cuerpo: seguimiento de los movimientos oculares (ET eye tracking). Análisis de los movimientos faciales (FACS), electrocardiograma (ECG), test de asociaciones implícitas (IAT), análisis de movimientos, de distintas partes del cuerpo, ritmo de la respiración (RR), tonos de la voz (VPA).

A continuación se describen algunas de las técnicas más habituales utilizadas en neuromarketing:

2.2.1. Resonancia magnética funcional por imagen (fMRI)

Es una técnica inocua que no usa radiaciones ionizantes, ni la inyección de contrastes, que mediante el uso campos magnéticos potentes que permite crear imágenes detalladas de las estructuras internas del cuerpo. La fMRI se basa en la técnica BOLD (blood oxygen level dependent) (Ogawa, Lee, Kay & Tank, 1990) que mide la relación existente entre la actividad neuronal local y el flujo sanguíneo hacia el área de actividad, de forma que cuando la actividad neuronal se incrementa localmente, podemos observar un aumento en el aporte de sangre oxigenada hacia esa región (respuesta hemodinámica). La respuesta hemodinámica consiste en un aumento de la vasodilatación local en respuesta a las sustancias vasoactivas liberadas y a la actividad de las terminaciones nerviosas en las paredes de la microvasculatura en relación con la actividad cerebral. Esa vasodilatación aumenta el aporte de hemoglobina oxigenada y disminuye la cantidad de hemoglobina

desoxigenada (desoxihemoglobina). La desoxihemoglobina tiene una huella magnética específica que es detectada por la resonancia magnética. Esta técnica permite el estudio de la parte más profunda de las reacciones cerebrales, al poder observar las áreas cerebrales que reciben mayor aporte sanguíneo al realizar distintas tareas como la atención, memoria, emociones o toma de decisiones.

El conocimiento anatómico y de las funciones neurológicas de las distintas estructuras del encéfalo permite conocer qué áreas y qué funcionalidad tienen ante determinadas actividades. Es la técnica más importante utilizada en el neuromarketing, porque permite analizar las funciones más complejas del cerebro tanto conscientes como inconscientes. Una de las formas de usarlo es para medir la efectividad de las campañas publicitarias, mostrando anuncios a los participantes y registrando las áreas del cerebro que se activan (Ariely & Berns, 2010).

Se han realizado diversos experimentos para relacionar la decisión de compra, medida por la disposición de pagar una cantidad mayor o menor de dinero por unos bienes de consumo, con la anticipación de una recompensa o un placer que se va a alcanzar con los mismos, las áreas del cerebro que se estimulan son el cortex orbitofrontal medial y el cortex prefrotal (Plassmann, O'Doherty & Rangel, 2007. Hare, Camerer & Rangel, 2009). Una activación de cortex orbitofrontal medial se ha observado cuando los sujetos anticipan un sabor placentero (O'Doherty, Deichmann, Critchley & Dolan, 2002), miran rostros bellos (Aharon, Etcoff, Ariely, Chabris, O'Conor & Breite, 2001), escuchan música agradable (Zatorre, Chen & Penhune, 2007) reciben dinero (Knutson, Adams, Fong & Hommer, 2001. O'Doherty, Kringelbach, Rolls, Hornak & Andrews, 2001) o reciben un reconocimiento social (Rilling, Gutman, Zeh, Pagnoni, Berns & Kilts, 2002). Esta estrecha correspondencia de la actividad regional del cerebro entre la anticipación de recompensas, el

consumo de productos placenteros y la disposición a pagar por ellos puede servir para evaluar la decisión de compra y la experiencia de consumo (Ariely & Berns, 2010). Pero existen diferencias entre la activación neuronal en las tomas de decisiones y la experiencia obtenida al consumir determinados productos (Plassmann, O'Doherty, Shiv & Rangel, 2008) que hacen más complejo establecer estas interrelaciones.

Principales aportaciones de investigaciones en neuromarketing utilizando la fMRI:

Existen varias áreas cerebrales fundamentales en la anticipación de recompensas o pérdidas monetarias, el Núcleo Accumbens bilateral (NAcc); la Ínsula y el Córtex Prefrontal medial (mPFC). Cuando se produce una predicción de una ganancia correcta, aumenta la oxigenación del Núcleo Accumbens (NAcc), mientras ante la previsión de una pérdida económica se produce una activación en la corteza prefrontal (Knutson, Adams, Fong & Hommer, 2001) Antes de realizar el proceso de compra se produce en la valoración del precio de un producto. Los precios excesivos hacen que se active la Ínsula y se desactive el Cortex Prefrontal Medial.

Los coches deportivos son más valorados en comparación con otros modelos, apareciendo una mayor activación del Núcleo Estriado Ventral, en el Córtex Orbitofrontal, en el Núcleo Anterior Cingulado y en el Córtex Occipital. Un objeto cultural artificial asociado con la riqueza provoca la activación de las áreas del cerebro relacionadas con la recompensa (Erk, Spitzer, Wunderlich, Galley & Walter, 2002).

Las emociones refuerzan la memoria. Este efecto potenciador de la emoción en la formación de la memoria se debe, en parte, a un aumento de las operaciones de trabajo de la memoria a nivel semántico y estratégico en el Córtex Prefrontal (Dolcos, LaBar & Cabeza, 2004)

Las marcas comerciales tienen un gran impacto en las preferencias de comportamiento y en las medidas de respuesta del cerebro en el Córtex Prefrontal (McClure, Laibson, Lowenstein & Cohen, 2004)

El proceso de la toma de decisiones se puede dividir en cinco procesos básicos: 1º la construcción de una representación del problema de decisión, 2º la valoración de las diferentes acciones en consideración, 3º la selección de una de las acciones basándose en sus valoraciones, 4º después de la decisión, el cerebro necesita medir la conveniencia de los resultados y 5º la evaluación de resultados. La evaluación de los resultados produce un aprendizaje que se utiliza para la actualización de todos los procesos para mejorar la calidad de las decisiones futuras (Rangel, Camerer & Montague, 2008).

La importancia de las imágenes agradables se ha estudiado de diversa formas. El cerebro procesa los estímulos visuales negativos de una manera diferente que los positivos. Cuando se presentan envoltorios atractivos y no atractivos se aprecian cambios significativos en la actividad cortical de las áreas visuales del Lóbulo Occipital asociadas con el procesamiento de estímulos visuales y de la Precuña (Precuneus) en el Lóbulo Parietal Superior asociada con la atención (Stoll, Baecke & Kenning, 2008).

Los juicios estéticos que realizan las personas, están mediatizados por el contexto. Las calificaciones que dieron los participantes en un estudio (Kirk, Skov, Hume, Christensen & Zémir, 2009) sobre la calidad estética de una imágenes, son considerablemente más elevadas cuando creían que las obras pertenecían a una galería de arte, que cuando creían que las imágenes eran generadas por el ordenador. Esta modulación está relacionada con el Córtex Orbitofrontal Medial y el Córtex Prefrontal, mientras que el contexto, con independencia del valor estético, está relacionado con el Córtex Entorrinal.

La cantidad de dinero que los participantes en un experimento de compra de snacks estaban dispuestos a pagar está relacionada con los niveles de actividad en el Córtez Orbitofrontal Medial y el Córtez Prefrontal (Ariely & Berns, 2010)

Las ganancias monetarias activan las regiones anteriores del Córtez Orbitofrontal (OFC) y las imágenes eróticas, las regiones posteriores (Sescousse, Redouté & Dreher, 2010)

2.2.2. Electroencefalograma EEG

Es una técnica en la que se aplican electrodos al cuero cabelludo que permiten detectar la actividad eléctrica que producen las neuronas, para analizar la actividad cerebral de un individuo. Mide las fluctuaciones en el campo eléctrico de la región cerebral que se encuentra bajo los electrodos. Tiene una respuesta muy breve permitiendo captar de forma inmediata la actividad neuronal. Sin embargo, como el cráneo dispersa el campo eléctrico, el electroencefalograma tiene una resolución espacial baja de 1 centímetro aproximadamente (Ariely & Berns, 2010) . El tamaño y la calidad de la resolución espacial dependen de cuantos electrodos se utilicen, cuantos más electrodos se utilicen, mayor será la resolución espacial de un electroencefalograma. Como detecta la actividad en superficie cuanto más profundas son las áreas del encéfalo estimuladas menor precisión tiene a la hora de analizar estructuras cerebrales muy profundas.

Pero las ventajas del electroencefalograma son que permite al sujeto realizar actividades y movimientos (en la resonancia magnética debe permanecer quieto y confinado dentro de la unidad de exploración), y otra es su coste mucho más económico que la fMRI, el coste de un electroencefalograma está muy por debajo de la mayoría de las técnicas de neuromarketing. Una de las principales aplicaciones del electroencefalograma es la de medir la actividad

neuronal de un individuo como respuesta a estímulos un anuncio o el uso de un determinado producto.

2.2.3 Magnetoencefalografía (MEG)

La actividad de las neuronas genera campos magnéticos de una intensidad ínfima, el magnetoencefalograma es capaz de detectar esos cambios en los campos magnéticos generados por la actividad neuronal. El magnetoencefalograma permite un registro inmediato de la actividad. Al distorsionar el cráneo menos el campo magnético que el campo eléctrico, el magnetoencefalograma tiene mejor resolución espacial que el electroencefalograma.

Pero el MEG tiene algunas limitaciones, requiere un habitáculo que inhiba todas las frecuencias magnéticas para medir las señales magnéticas débiles en el cerebro. Esto no solo incrementa enormemente el coste de dicha técnica, sino que también aumenta su complejidad y dificultad, ya que no es fácil tener plena disponibilidad de dichos habitáculos. Tiene un elevado coste incluso mayor que el del fMRI por lo que su uso está poco generalizado.

2.2.4 Respuesta galvánica de la piel (GSR)

El análisis de la transmisión de impulsos eléctricos a través de la piel o respuesta galvánica de la piel (GSR), mide las variaciones en la actividad del sistema nervioso autónomo de forma indirecta mediante el control de los cambios sutiles en la humedad de la piel que modifican la respuesta galvánica de la misma.

2.2.5. Otras técnicas

Electroencefalograma (EEG), mide las variaciones eléctricas en la superficie cerebral provocadas por una respuesta neuronal ante diversos estímulos. Eye

tracking (ET), seguimiento de los movimientos oculares, el desplazamiento de los ojos siguiendo estímulos visuales. Análisis facial (FACS), permite analizar los movimientos de los diferentes músculos de la cara relacionados con la expresión de emociones. ECG y mide cambios en el ritmo del corazón debidos a la excitación o al esfuerzo de la persona. Test de asociaciones implícitas (IAT), permite medir el tiempo de respuesta ante estímulos visuales, como el visionado de anuncios comerciales. Análisis de movimientos, detecta los movimientos musculares y el desplazamiento de distintas partes del cuerpo como respuesta a estímulos, mediante el uso de acelerómetros dispuestos en cabeza, tronco y extremidades. Ritmo de la respiración (RR), analizar los cambios en las pautas de respiración debidas a emociones, sorpresas, etc. Tonos de la voz (VPA), análisis de la vibración de las cuerdas vocales.

Además hay más técnicas que no se citan. No es objeto del presente trabajo ahondar en todas estas técnicas y en los resultados obtenidos, pero sí dar una visión general de cómo se obtiene resultados y conclusiones en el neuromarketing.

3. NEUROMARKETING EN LA PRÁCTICA EMPRESARIAL

3.1 Marco práctico

Hasta aquí se ha hablado del marco más científico y de conocimiento general del neuromarketing. La mayoría de las aportaciones están hechas por autores que trabajan como observadores independientes, pero cuando pasamos a la siguiente fase a la de consultores, ya se trata de trabajar para el mundo empresarial, para intereses comerciales y con prestación de servicios remunerados. Por ello intentaremos conocer como aplican las empresas reales en un mundo real el neuromarketing. Hay grandes marcas que usan el neuromarketing en sus estrategias de mercado pero que no lo manifiestan para evitar rechazo de la población. No es fácil conocer el uso de estas estrategias. Muchas compañías emplean profesionales de las neurociencias pero pocas manifiestan sus listas de clientes o sus honorarios por servicios (esto prácticamente ninguna), sin embargo la cobertura de los medios de información ha sido desproporcionadamente alta en comparación con la escasez de revisiones o informes en revistas científicas o profesionales. En esta parte del trabajo ya no vamos a encontrar mucha bibliografía científica, sino información recogida en notas de prensa, blogs especializados y la información de las propias empresas que ofrecen servicios de neuromarketing. Entramos en un mundo más misterioso, más opaco pero no menos interesante.

3.2 Historia

El primer uso registrado de la palabra neuromarketing aparece en junio de 2002 en un comunicado de prensa realizado por la empresa de publicidad BrightHouse, anunciando la creación de una división de negocio usando la fMRI (funcional magnetic resonance imaging) para la investigación de marketing, en unión con la Emory University, incluyendo profesores de

psiquiatría y usando las disponibilidades técnicas en neuroimagen de la universidad (Brighthouse Institute for Thought Sciences, 2002). Esta firma atrajo rápidamente críticas por los posibles conflictos de intereses involucrando a la Emory University (Ruskin G., Commercial alert org, 2003). Pero no fue la primera aunque si acuñó el término de neuromarketing. Bastante antes, en 1971 se habían hecho investigaciones sobre anuncios de televisión con el uso de EEG (Krugman,1971) y en otro estudio en 1990 (Rothschild & Hyun, 1990).

Hay muy poca literatura al respecto. Uno de los estudios más conocidos de neuromarketing fue el llevado a cabo por unos investigadores del Baylor College of Medicine in Houston, Texas en 2004. Se estudió la respuesta de varios sujetos a la Coca Cola y a la Pepsi Cola usando fMRI; este modelo se eligió para entender las percepciones sensoriales de símbolos culturales, pero no para ayudar a estas compañías en sus estudios de mercado (McClure, Li, Tomlin, Cypert, Montague & Montague, 2004). Los participantes se enfrentaban a dos escenarios, en uno tenían que decidir entre Pepsi y Coca-Cola sabiendo cual era cual, mientras que en el otro tenían que decidir que sabor preferían al probar las dos sin conocer la marca. Los resultados mostraron que los participantes preferían la Coca-Cola cuando estaban expuestos a la marca, mientras que elegían Pepsi cuando realizaban el test a ciegas y no entraban en juego sus condicionamientos de marca. El condicionamiento emocional les hacía tomar una decisión irracional.

Hay muy pocos informes académicos que informen de estudios de realizados por compañías comerciales. En 2002, científicos de la universidad de Ulm en Alemania, patrocinados por Daimler Chrysler, publicaron un informe sobre la percepción visual de automóviles (Erk, Spitzer, Wunderlich, Galley & Walter, 2002). Y también en 2002 científicos de la universidad UCLA recibieron fondos de una consultoría política FKF Research para analizar la respuesta de

votantes demócratas y republicanos ante las imágenes de los candidatos presidenciales (Kaplan, Freedman & Iacoboni, 2007). Investigadores del Laboratorio Social de Cognitive Neuroscience de Caltech en asociación con Lieberman Research han informado que han ayudado a algunos estudios cinematográficos de Hollywood a seleccionar tráilers de películas (Thompson, 2003).

3.3 Presente

Entre las diez compañías más valoradas en 2015 según la revista Forbes (<http://forbes.com>) en orden decreciente: Apple, Microsoft, Google, Coca-Cola, IBM, McDonald's, Samsung, Toyota, General Electric y en décimo lugar Facebook, ¿cuáles aplican neuromarketing en sus estrategias?. Existe poca información desde las empresas en cuanto al uso de neuromarketing en sus estudios de mercado, esto es uno de los problemas que nos encontramos en la metodología del trabajo y además genera desconfianza en los consumidores. Se han encontrado referencias a varias empresas y su utilización del neuromarketing en un blog (Randall, 2009), en el que se expone que algunas de las principales empresas internacionales que están utilizando neuromarketing hoy en día son: Microsoft, PepsiCo, Google, Daimler y The Weather Channel. Microsoft está utilizando el EEG para comprender las interacciones de los usuarios con los ordenadores, incluyendo sentimientos de “sorpresa, satisfacción y frustración.” Frito-Lay una empresa de aperitivos que supone el 50% de los ingresos del grupo PepsiCo y a la que pertenece la española Matutano, ha estudiado los cerebros femeninos para intentar que sus aperitivos sean más atractivos para las mujeres. Los resultados de los estudios mostraron que la compañía debería ignorar discursos relacionados con la “culpa” o con la ausencia de ella y utilizar asociaciones de sus productos con vida sana y saludable. Google suscitó controversias cuando se unió con MediaVest (Starcom MediaVest Group (SMG) se convirtió en 2012

en la mayor agencia publicitaria de medios del mundo, en términos de facturación, según el informe publicado por RECMA compañía investigadora y evaluadora de la industria de las agencias de medios (<http://www.recma.com/>) para realizar un estudio “biométrico” que midiera la efectividad de sobreimpresionar anuncios dentro de los videos de Youtube, en comparación con el mecanismo de que el anuncio se pasara antes del video. Las sobreimpresiones fueron mucho más efectivas, como se puede comprobar por la publicidad actual de Youtube. Daimler utilizó investigaciones mediante fMRI para obtener información que pudiera utilizarse en una campaña que utilizaba los faros de coches para sugerir caras humanas, con la motivación de activar los centros de recompensa del cerebro. The Weather Channel utilizó técnicas de electroencefalograma (EEG), seguimiento ocular (ET) y respuesta galvánica de la piel (GSR), para medir las reacciones de los espectadores a tres avances publicitarios de una popular serie de televisión. Según el informe publicado por RECMA (<http://www.recma.com/>, 2012) la agencia Starcom MediaVest Group (SMG) tiene asignada la cuenta global de la farmacéutica Novartis, y cuentas regionales de Burger King y China Telecom, por lo que es posible que estas empresas también utilicen técnicas de neuromarketing.

En una revisión de la web para determinar el número de compañías dedicadas al neuromarketing en 2010, los autores encontraron 16 compañías que presentaban la información que se detalla en el Anexo I (Fisher, Chin, & Klitzman, 2010). En una revisión más reciente de la web, en 2014, otros autores han encontrado la presencia de 300 compañías de neuromarketing (Ulman, Cakar & Yildiz, 2014). Una forma de conseguir información que no está publicada en revistas de referencia, es acudir a la web de las propias empresas de neuromarketing. Algunas de estas empresas anuncian qué clientes cuentan con sus servicios como Mindcode (<http://mindcode.com>) y Brainscangroup (<http://brainscangroup.com>), que trabajan para Bimbo,

Bacardi, Kodak, Deloitte, Danone, PepsiCo, Nestlé o DHL entre las más conocidas. Otras empresas de neuromarketing que se publicitan en la web son Thalamus (<http://en.thalamuscorp.com>), Mediasauce (<http://mediasauce.com>) Brainscan (<http://brainscangrop.com>), Insidebrain (<http://inside-brain.com>) varias de ellas con nombres llamativos que hacen referencia al cerebro.

¿Cómo se usan técnicas de neuromarketing para mejorar el posicionamiento de una marca o de un producto?. Veamos un interesante ejemplo del lenguaje empleado por las empresas de neuromarketing para atraer a sus clientes y que refleja el uso que hacen de términos y teorías científicas en el mundo del marketing. El ejemplo es de la empresa Mindcode, que en su web presenta un artículo de uno de sus socios (Ricardo Perret, es socio de Mindcode y de Brainscan). Se va a resumir el mismo y las frases literales se van a entrecomillar. En el artículo se comenta que decir sí o no, a un determinado producto depende del hipocampo (zona del cerebro relacionada con la memoria) y de su interacción con el lóbulo prefrontal. "Su marca hasta en la amígdala: hoy, gracias a la neurociencia, se sabe dónde se guardan las memorias más emocionales del ser humano, este lugar se llama amígdala y es justo ahí donde debe esforzarse para que su marca viva siempre". Todo lo que una persona experimenta durante cada día de su vida pasa por un proceso de almacenamiento en la memoria reciente y por un periodo muy corto forma parte del presente, pero inmediatamente después, se envía al hipocampo donde se toma la decisión de enviar la información al córtex o a la amígdala. El primero recibe la información cotidiana sin gran importancia, pero la más importante, aquella muy emocional que el hipocampo considera valiosa para formar parte de los constructos personales (teoría que postula que el significado que atribuimos a la experiencia es resultado de una construcción personal) o sistemas de referencia (generadores de reacciones instintivas), se envía a la amígdala. Según este autor "para que su marca sea poderosa,

debe ser convertida en una gran experiencia y ser situada en la parte del cerebro donde los clientes no la olvidarán. Para que esto sea así hay una forma sencilla de hacerlo: ¡sorpréndalos!. Existen muchas recomendaciones para lograr que la experiencia de una marca sea tan poderosa que viva en la amígdala, pero una muy sencilla de recordar y no tan difícil de ejecutar es: "sorprender a los clientes". La experiencia de fumar, tomar Coca Cola, comer una comida de su abuela, tener una charla con los mejores amigos, deslizar sus dedos por el iPad, tomar una cerveza en la playa, el primer vuelo o el día de la graduación, entre otras, "viven en su amígdala".

Las personas anticipan constantemente lo que va a suceder y se adelantan a la experiencia. La misma anticipación la hacen sobre lo que va a experimentar con un producto o servicio. Saber qué anticipa la gente y jugar con eso es clave. Las sorpresas desde niño son memorables, por ello los regalos cuanto más expectativa generen, más memorables serán (ésta es la táctica de la cajita del menú Happy Meal de McDonalds). "Un sencillo ejemplo: La próxima vez que el cliente se suba al ascensor de su negocio, haga que cambie de color o que los cristales le hagan verse reflejado de una manera inusual, entonces, cada vez que se vuelva a subir a un ascensor, instintivamente su amígdala le ayudará a recordar su marca". Una estrategia que usa McDonalds es comer con las manos, ensuciarnos al mojar las patatas en el ketchup o mancharnos la cara al morder una hamburguesa. Esto nos hace sentir como niños y esas sensaciones se guardan en la amígdala. De la sensación de saciedad se encargan las patatas y el refresco de gran tamaño y se consiguen evadir conceptos como la dieta, las calorías o la calidad. McDonalds como marca tiene como esencia la venta de felicidad, el eslogan es: está en tu sonrisa (<http://mindcode.com>)

Las marcas son muy importantes en la percepción inconsciente del consumidor. Generan emociones y mensajes en el cerebro más primitivo. Una

marca es una promesa en la mente y el corazón del consumidor. Las empresas de neuromarketing trabajan en crear, desarrollar y posicionar marcas, con los nuevos medios que aportan las neurociencias (<http://mindcode.com>)

Otro ejemplo de cómo trabaja una empresa de neuromarketing. La empresa Brainscan (<http://brainscangroup.com>) ofrece ciencia y tecnología al servicio del marketing. Tiene una cartera de servicios con distintas propuestas. Entre ellas el análisis de la repercusión de los anuncios televisivos de una campaña, ayudando a seleccionar el más efectivo, en qué horarios colocar cada uno, identificar los elementos que generan mayor atención, emoción y memoria, mejorar el uso de la semiótica, los personajes, el ritmo, las palabras y la música. Otra es la innovación en el desarrollo de los envases y envoltorios (packaging), trabajando en identificar las formas, tamaños, elementos visuales, colores, frases y sonidos ideales para un envase, así como el escenario ideal sobre el cual colocarlo en punto de venta. Otro servicio que ofrecen es la "innovación en rituales de uso de un producto", según ellos todo producto tiene el potencial de generar un ritual de consumo, que su uso se haga constante en el día a día. Ejemplos que podemos poner de rituales que no nos parecen tales porque se han incorporado a nuestras vidas serían, desayunar con cereales o con determinadas galletas, el empleo de desodorantes, cremas faciales de noche, el mismo cepillado de dientes con cepillos y cremas dentales. Todos estos productos hace unos años ni siquiera existían y muchos de ellos son de uso continuo y diario. Esta empresa busca una ecuación ideal en la secuencia sensorial en el uso de un producto, buscan definir y comunicar ese ritual ideal para que un producto o servicio se vuelva poderoso. Otro servicio que ofrecen ante la necesidad que tienen las empresas de estar presentes de manera indispensable en internet es la mejora de sus páginas web. Esta empresa ofrece potenciar la experiencia de los clientes en la web de las empresas que los contraten, mejorando la

posición del texto, de las imágenes, usando combinaciones de sonidos y de vídeos, además de dar mucha importancia a la marca corporativa durante la experiencia. Además también ofrecen mejorar la publicidad en medios más clásicos como periódicos y revistas, ya que, para ellos, existen nuevas técnicas para generar una experiencia visual y de lectura (navegación) mucho más eficiente, así como definir el lenguaje a utilizar y la integración de los anuncios en la publicación. Debido a que los gastos en publicidad son muy elevados plantean que en una campaña es muy importante responder a diferentes preguntas: ¿Un anuncio activa los sentidos del público al que va dirigido? ¿Hay seguridad de que los sujetos diana de una campaña observen lo que se quiere que observen? ¿El anuncio capta la atención del público? ¿La marca se está escenificando en un entorno emocional? ¿Los personajes ayudan a recordar el mensaje? ¿Los significados generados por los anuncios contribuyen con la esencia de la marca? ¿Se muestra al logotipo en los espacios adecuados? ¿Una campaña tiene mayor impacto neurofisiológico que otra de la competencia? ¿Deseará, la audiencia, volver a ver un anuncio? Y lo más importante ¿motiva la campaña la intención de compra?.

Pero no sólo se pretende tener una marca de referencia y conseguir unas buenas ventas, el siguiente paso es conseguir valor añadido al producto y poder venderlo a un precio elevado que mejore el margen de beneficio de la empresa. Apple (citada aquí como ejemplo ilustrativo, pero sin constancia de que use técnicas de neuromarketing) siempre ha destacado, dentro de las empresas tecnológicas por tener un mayor margen comercial que el resto de las empresas tecnológicas. Una manera de conseguir incrementar el valor del producto de cara al consumidor es el escenario. Si vamos a comprar unos zapatos (cualquier zapato), ¿cuánto pagaríamos por ellos en un mercadillo, en una tienda de barrio, en un centro comercial o en una boutique de la calle Serrano?. Si no es cualquier zapato sino una marca de prestigio, si los

encontramos en un mercadillo lo primero que pensamos es que son una imitación, incluso si están en una tienda de barrio a un precio bajo seguimos pensando que son una imitación. No sólo el valor de la marca sino también el contexto aportan valor al producto. Apple apuesta por la experiencia de usuario, por el diseño de sus productos, por crear nuevas necesidades en el consumidor, en este caso estamos hablando de productos que han entrado en nuestras vidas, en nuestros rituales de uso cotidianos, los iPad han creado un nuevo objeto cotidiano sin el que no podemos estar: las tabletas. Aunque Apple apuesta por la marca y el escenario, sus tiendas son únicas y cada nueva inauguración es un evento social. Un caso diferente es Zara (citada aquí como ejemplo ilustrativo, pero sin constancia de que use técnicas de neuromarketing) que apuesta por una ropa barata pero en marcos muy representativos, en grandes tiendas de grandes calles de grandes ciudades del mundo, lo que da una imagen de marca prestigiosa a sus productos. Apple y Zara son ejemplos ilustrativos de lo que se está comentando. Pero ¿usan técnicas de neuromarketing? Nos gustaría saberlo.

¿Estamos sometidos a técnicas de neuromarketing? Sin duda. Hay ejemplos en nuestra vida de consumidores (en nuestra vida cotidiana), de técnicas de venta de productos que son invisibles a nuestra consciencia y que se han basan en mecanismos inconscientes de compra. En los supermercados podemos ver varias de ellas, los carritos de la compra en estos supermercados, son grandes para que compremos mucho, las ruedas funcionan de manera imperfecta y los carros se desvían hacia los lineales para que veamos los productos, la colocación de los productos más caros y menos necesarios está a la altura de los ojos, los productos de primera necesidad, como el pan y la leche están al fondo de la tienda. En otras tiendas y grandes almacenes se apela a nuestros sentidos, con olores, con iluminación muy estudiada, con música suave o estridente para provocar distintas respuestas anímicas. En las rebajas el desorden hace que la ropa

parezca más barata. Los etiquetados de los precios suelen terminar en ,99 para que parezcan más baratos. Compramos de una manera mucho más inconsciente de lo que nos pueda parecer y debido al neuromarketing cada vez más.

3.4 Conducta de los neurocientíficos

Los investigadores médicos han intentado, desde el siglo XIX, medir cuantitativamente y convertir en objetivas las observaciones subjetivas previas, para ello se han empleados desde los primeros termómetro de mercurio hasta los actuales fMRI. Se puede considerar que el neuromarketing es una de las primeras manifestaciones de la aplicación comercial de las neurociencias. Pero en el estudio de pensamiento y el comportamiento humano es muy limitado el uso y la información cuantitativa que pueden aportarnos los equipos científicos por muy sofisticados que sean. Por el momento la mente humana no se puede medir cuantitativamente y mucho menos manipular hasta el punto de dar con el "botón de compra del cerebro". En la investigación médica existen conflictos de interés cuando los investigadores están financiados por una empresa farmacéutica o tecnológica, en neuromarketing este conflicto de intereses es notorio cuando un científico trabaja para empresas comerciales. La sociedad espera de los investigadores médicos, que sean una fuente de conocimiento veraz, honesta y que contribuya a la salud de la población. Es por ello importante considerar la participación de médicos en las compañías de neuromarketing (Roskies, 2002). Es cuestionable que en los casos de compañías de neuromarketing que cuentan con científicos en su equipo, se hagan promesas de resultados sin bases científicas. Por otro lado no se puede prometer la existencia de vías determinadas de comprender y manipular el comportamiento de los consumidores. Esas promesas irrealizables pueden considerarse como una violación de los derechos de los consumidores y dañinas para el respeto por

la ciencia y la investigación en general. Los científicos y las compañías de neuromarketing para las que trabajan deberían evita publicitar promesas irrealizables. Sería estimable una autorregulación antes de que contemos con un marco legal que regule el uso de estas técnicas de marketing. Y que las propias empresas promovieran una investigación seria, real y transparente.

Por otro lado, el neuromarketing aunque tiene sus limitaciones en cuanto a modificar el comportamiento del consumidor, puede y de hecho representa una manera de obtener ventajas de unas empresas frente a la competencia. Ahí entran en consideración otras cuestiones éticas y de los límites del uso de estas nuevas tecnologías, en la libre pero lícita competencia.

4. ANÁLISIS DE LAS IMPLICACIONES ÉTICAS

4.1. Crítica al neuromarketing

El neuromarketing es una interdisciplina que combina avances en neurociencia y neuroeconomía al servicio del marketing. Tras descubrir que las emociones tienen una mayor influencia en las decisiones de compra que la parte racional del cerebro, uno de los objetivos que persigue el neuromarketing es el de descifrar los procesos emocionales que tienen lugar en la mente de los consumidores a lo largo del proceso de compra. Esta información podría ser usada por las empresas para conseguir generar dichas emociones en los consumidores a través de campañas publicitarias para impulsar la decisión de compra buscada.

El hecho de que el objetivo final de estos avances sea percibido por el público como un mayor poder de ingresos para las grandes corporaciones y el creciente número de apariciones de empresas especializadas en neuromarketing, más de 300 alrededor del mundo están generando un debate cada vez mayor sobre la aplicación de esta tecnología y sus límites éticos (Ulman, Cakar & Yildiz, 2014)

A raíz del avance en numerosas investigaciones, la aparición de detractores y críticos ha ido en aumento. Son varios los neurocientíficos que rechazan la tendencia de comercializar sus disciplinas, como Jared Medina, profesor de la University of Delaware como muestra en su artículo (Medina, 2004). Hay personalidades académicas que apoyan la idea de que el neuromarketing proporciona a las empresas y a las agencias de publicidad información que puede llevar a la manipulación de decisiones de compra (Lewis & Brigder, 2005). También surgen autores que consideran el hecho de que las compañías que producen tabaco, alcohol o comida rápida no tengan acceso a

técnicas de neuromarketing (Zigenfuss, 2015), ya que podría desembocar en un peligro para la salud pública.

El hecho de que las regulaciones actuales que rigen el campo de la neurociencia no se apliquen al campo de las investigaciones de neuromarketing suscita recelo.

Otro de los problemas éticos que se plantean es el hecho de que en un futuro cercano se pueda utilizar el neuromarketing como herramienta para manipular a los consumidores (Wilson, Gaines & Hill, 2008).

Es aquí donde entra en juego el concepto del “botón de compra” que podría ser alcanzado a través de herramientas de neuromarketing (Lindstrom, 2008).

Según el estudio de Ariely y Berns de 2010, no hay evidencias para creer esto, ya estudios recientes demuestran que los procesos cognitivos asociados con el proceso de decisión de compra dependen de muchos factores y no se pueden ver reducidos a una sola área de activación. Según ese mismo estudio, la tendencia del uso de herramientas de neurociencia al servicio del marketing tiene dos objetivos principales: el primero, conseguir que el neuromarketing se convierta en un método más económico y rápido comparado con los métodos tradicionales, y por otro lado, la esperanza de que proporcionará respuestas que no se podrían obtener de otra manera. Así como que abogan por sus aplicaciones futuras en muchas otras áreas en las que el diseño de productos tenga un componente irracional. A su vez el hecho de que los métodos tradicionales tales como las encuestas y los “focus groups” sean más baratos y fáciles de implementar, se contrarresta con el riesgo de que se obtengan resultados sesgados, para estos autores.

4.2 Ética en el marketing y en la publicidad

Antes de inmiscuirnos en el contexto ético del neuromarketing debemos hacer alguna referencia previa a la ética que rige a la publicidad y al marketing, ya que son dos áreas que existen mucho antes de los avances en neurociencia y del desarrollo del neuromarketing y al perseguir objetivos comunes, la literatura previa sobre este tema nos puede servir como base para comprender mejor los principios que deberían regir la ética de este nuevo campo.

La publicidad y el marketing son dos áreas que tienen un largo recorrido en el mundo empresarial y desde sus comienzos siempre han tenido el objetivo de conseguir captar la atención de los consumidores y persuadirles para comprar productos. Por lo tanto han sido muchos los autores y académicos que han ido desarrollando principios que sirven de códigos éticos en estos dos ámbitos, a parte de contar con un marco legal establecido que permite tomar medidas contra las empresas que incumplen las normas.

El marketing es uno de esos campos empresariales que más crítica recibe. Tanto si se trata de procesos de fijación de precio, promoción, investigación de mercados o cualquier otro área, estos departamentos son acusados de ser deshonestos, intrusivos, manipuladores o incluso explotadores de grupos vulnerables (Jamnik, 2011).

En los últimos años en los que la preocupación social ejerce una mayor presión sobre las prácticas empresariales, se ha fomentado una cultura de responsabilidad corporativa de las empresas, que se esfuerzan cada vez más por mostrar su lado ético y responsable con la sociedad. Dentro de este contexto ha ido surgiendo más literatura que trate de crear consenso.

En el libro *Ética y responsabilidad empresarial*, (Camacho, Fernández,

González & Miralles 2013) introducen una serie de principios éticos importantes de la publicidad, entre los que destaco el siguiente: La publicidad no debe impedir que las personas tomen una decisión racional y responsable “con prácticas que exploten las pulsaciones básicas del ser humano o disminuyan su capacidad de reflexionar y decidir” .Relacionado con ese principio se extrae la siguiente reflexión acerca de la ética de la publicidad, que se ve relacionada a grandes rasgos con la práctica del neuromarketing: *“¿Facilita el discernimiento racional del comprador, o más bien trata de obstaculizar o impedir ese discernimiento excitando pulsiones y emociones básicas para obtener una decisión compulsiva de compra?”*

4.3 Códigos éticos en el neuromarketing

A continuación se van a analizar algunas de las propuestas existentes sobre códigos éticos que tratan de regular la práctica del neuromarketing.

La mayoría de las empresas que desempeñan su labor en áreas de investigación de mercados son miembros de la Neuromarketing Science and Business Association (NMSBA, 2013). Esta asociación independiente creó un código ético que aporta las principales pautas de conducta. Una de sus principales responsabilidades como organización es “la contribución para el desarrollo y la puesta en práctica de pautas internacionales y la estandarización de la disciplina del neuromarketing”. Este código ético fue creado especialmente para las empresas de neuromarketing considerando únicamente las implicaciones éticas que afectan a esta disciplina, por esta razón y por ser un agente externo que no lleva a cabo en sí ninguna investigación práctica, se le otorga una buena credibilidad.

Otro código ético destacable es el creado por el International Chamber of Commerce (ICC) en colaboración con la European Society for Opinion and

Market Research (ESOMAR), conocido como ICC/ESOMAR ethical codes. A su vez este código es reconocido y respetado sobre todo en el campo de la neurociencia aplicada a la investigación de mercados.

Estos dos códigos éticos han sido creados por terceras partes que no ejercen prácticas de neuromarketing.

A su vez, cabe destacar la existencia de códigos éticos internos que sirven como modelo de actuación para las empresas y que componen ellas mismas desde diferentes aproximaciones, por lo que pueden ser susceptibles de ser acreditados con una menor credibilidad. Esto se debe a que los empleados que los desarrollan se pueden ver influenciados por conflictos de interés, tales como el favorecer que la empresa obtenga mayores beneficios.

4.4 Conflictos éticos en el neuromarketing

Para realizar este análisis, tal y como se mencionó en la metodología se va a realizar una aproximación interpretativa, asumiendo que dada la complejidad de las interpretaciones y para evitar cualquier tipo de condicionamiento se parte de la premisa de que no hay ninguna verdad absoluta acerca de las cuestiones éticas que afectan a este campo. Por lo tanto en función de la investigación realizada, pretendo aportar un análisis del contenido de esos códigos éticos, proporcionando una base de cuestiones éticas relativas al neuromarketing que sirvan de base para la actualización y la creación de nuevos códigos éticos y permitan aportar consenso y uniformidad de cara a futuras situaciones.

Murphy destaca cuatro campos principales en relación con las implicaciones éticas del neuromarketing: protección de los sujetos de estudio, prevención de la explotación de poblaciones nicho, responsabilidad publicitaria de empresa a empresa y representación pública (Murphy, Illes & Reiner, 2008).

Atendiendo a los mencionados por Murphy y en base a la información recabada en más fuentes, tales como los mencionados en los códigos éticos NMSBA y el ICC/ESOMAR, y tras analizar otros principios relativos a la ética que afecta al marketing y la publicidad como campos interrelacionados con el neuromarketing, destacaría una serie de principios éticos en relación con los consumidores que se pueden ver en conflicto con las prácticas de neuromarketing y que considero de vital importancia. Dichos principios son la integridad y dignidad humana, autonomía, autodeterminación, privacidad, seguridad, confidencialidad, protección de grupos vulnerables, interpretación fiable y honesta de los resultados en línea con el riesgo de manipulación por parte de los agentes comerciales y la gestión de la percepción pública. Terminando con una aportación sobre los comités éticos existentes y la situación del marco legal.

A continuación se va a ir desgranando en profundidad, analizando el estado de la literatura teórica con respecto a ellos y aportando las razones por las cuales tienen tanta importancia.

Integridad y dignidad humana

El concepto de dignidad humana es un elemento clave que subyace de la puesta en práctica de tecnologías emergentes en el estudio de los seres humanos y su comportamiento. The Universal Declaration of Human Rights (1948) asegura el principio de dignidad como el núcleo de los derechos humanos (Art. 1).

The Council of Europe Convention on Human Rights and Biomedicine (Oviedo Convention, 1997) asegura que los intereses propios y de bienestar de los seres humanos deben prevalecer sobre el interés único de la sociedad y la ciencia.

El avance de la neurociencia compromete de cierto modo este derecho fundamental del ser humano. El objetivo de la Convención de Oviedo es establecer unos principios básicos que eviten prácticas que puedan infringir seriamente los derechos humanos y la dignidad humana.

Autonomía y consentimiento

La autonomía y el consentimiento son dos requisitos indispensables a la hora de llevar a cabo cualquier investigación científica, así como proporcionar la correspondiente información sobre los beneficios y riesgos de la investigación.

Según el quinto artículo del código ético NMSBA, “los participantes deben estar plenamente informados sobre el proyecto antes de que se pueda utilizar una técnica de neuromarketing para recopilar la información deseada” (NMSBA, 2013). Del mismo modo el segundo artículo afirma que “los investigadores de neuromarketing no pueden engañar a los participantes ni aprovecharse de su carencia de conocimiento acerca del neuromarketing” (NMSBA, 2013).

Los artículos correspondientes al código ICC/ESOMAR siguen una línea muy similar. El artículo 2 de dicho código dicta lo siguiente: “no se debe abusar de la confianza de los participantes ni explotar su falta de experiencia o desconocimiento” (ICC/ESOMAR, 2008).

Aunque las tecnologías usadas en neuromarketing puedan considerarse de riesgo mínimo, los participantes deberán estar plenamente informados de su derecho de abandonar el estudio en cualquier momento, sin penalidad, en cualquier nivel de la investigación sin ninguna razón aparente (Beauchamp, 1997), lo que refleja el contenido del artículo 7 del código ético formulado por la NMSBA.

Será necesario en todo momento explicar el objetivo de la investigación y dar explicaciones técnicas comprensibles a los participantes durante todo el proceso. Los participantes deberán ser a su vez informados de cualquier descubrimiento adicional que les concierna a lo largo del experimento en el que han decidido participar voluntariamente. Los investigadores deberán asegurarse de que los participantes aportan información verídica y no están influenciados por incentivos e intereses propios que puedan condicionar la investigación, a la vez que respetan el derecho de autonomía y autodeterminación de los participantes (Ulman, Cakar & Yildiz, 2014)

Los derechos de libre albedrío y posesión de la información relacionada con la investigación queda protegida a lo largo de estos artículos. A su vez, esos artículos corresponden con las teorías de derecho y justicia, y mientras se protejan esos derechos, las compañías asegurarán que no se producirá ningún tipo de manipulación con los participantes de la investigación (Murphy & Laczniak, 2006).

La privación de la autonomía del consumidor es una de las principales preocupaciones éticas que presenta el neuromarketing.

El principal debate recae sobre “si las nuevas técnicas de neuromarketing serán capaces de revelar suficiente información acerca del funcionamiento cerebral de los sujetos como para permitir manipular a los sujetos hasta el punto en el que no son capaces de detectar el subterfugio y que dicha manipulación resulte en el comportamiento buscado en cierto grupo de personas” (Murphy, Illes & Reiner, 2008).

Tras haber analizado las técnicas y el alcance actual del neuromarketing, se puede asegurar que dichas técnicas todavía están muy lejos de poder conocer con exactitud el comportamiento humano e influenciarlo a su antojo. La

tecnología disponible es demasiado imprecisa como para predecir el comportamiento de compra (Morin, 2011).

No obstante el neuromarketing es un área que crece a un ritmo elevado y cada vez permite comprender mejor los procesos cerebrales de los consumidores, lo que puede permitir predecir su comportamiento y descubrir emociones y preferencias ocultas, pero no lo suficiente como para afirmar que la autonomía del consumidor se vea prácticamente comprometida.

Privacidad y confidencialidad

Los participantes deberán estar asegurados de que la información y los resultados relativos a la investigación serán archivados de forma confidencial en una base de datos y los resultados solo podrán ser compartidos para fines científicos de forma anónima para asegurar la privacidad individual de la investigación (Slowther & Kleinman, 2009). Los resultados de la investigación no deberán ser vendidos ni proporcionados a terceras partes, ni usados para cualquier otro fin contrario al que el participante ha aceptado.

Los artículos 6 (privacidad) y 7 (derechos del participante) del código ético de la NMSBA describen estos derechos.

La privacidad de los sujetos que participan en la investigación se vería violada a partir del momento en el que el experimento fuese capaz de extraer información acerca de preferencias personales que estaban fuera del alcance del estudio, ya que deben poder controlar qué información desean proporcionar sobre sus preferencias personales.

Pese a la elaboración de artículos que defienden estos derechos por parte de los códigos éticos externos, en la práctica empresarial existe una preocupante falta de regulación alrededor de los estudios neurológicos con fines de marketing (Murphy, Illes & Reiner, 2008).

Seguridad de los participantes

Como en cualquier experimento científico, muchas de las pruebas realizadas a lo largo de los procesos de neuromarketing pueden conllevar riesgos. Por lo tanto otro aspecto a destacar será la protección de la integridad física de los participantes.

Pese a que las técnicas que se utilizan no presentan grandes riesgos, los participantes deberán ser conscientes en todo momento de ellos por muy pequeños que sean. Es importante que los participantes en los experimentos no solo sean conscientes de dichos riesgos, pero también que estén protegidos contra ellos a través de procedimientos de consentimiento informado (Murphy, Illes & Reiner, 2008).

Otro aspecto a destacar, relacionado con la protección de los participantes, consiste en la correcta gestión de resultados accidentales, conocidos comúnmente como “incidental findings”. Esto hace referencia a la posibilidad de obtener a lo largo del proceso descubrimientos accidentales, que no eran objetivo de búsqueda del estudio, y que no representan el principal objetivo de la investigación. La obtención de esta información, tal como descubrimientos de malformaciones cerebrales, tumores y demás incidencias, que podrían detectarse por ejemplo durante una prueba de fMRI, no tiene importancia para los fines perseguidos con el experimento pero puede ser muy sensible para el sujeto.

Esta información deberá ser correctamente comunicada a los participantes, tras previamente haberles avisado sobre la posibilidad de que este tipo de incidentes puedan ser descubiertos de forma adicional a lo largo de la investigación (Gutman, 2013).

Este problema no sólo afecta al neuromarketing, si no que afecta a cualquier estudio neurológico y el conflicto ético se puede resolver fácilmente estableciendo un protocolo previo de actuación.

Protección de grupos vulnerables

Es crucial establecer fronteras de investigación dentro del campo del neuromarketing en determinados grupos desprotegidos como pueden ser niños, pacientes con problemas psiquiátricos y presos (Luna & Macklin, 2012). Estos grupos son mucho más susceptibles, debido a que no son capaces de interpretar la publicidad de la forma más racional posible y pueden ser influenciados de forma más fácil mediante el uso de estas tecnologías, por lo que deben ser protegidos y tratados con especial atención.

La preocupación reside en el hecho del uso que se le pueda dar a la información recogida, ya que podría ser utilizada para llevar a cabo actos discriminatorios contra ciertos individuos o para explotar ciertas características neurológicas encontradas en un subgrupo de individuos (Ariely & Berns, 2010)

Los códigos éticos propuestos por la NMSBA y ICC/ESOMAR aprueban el uso de las técnicas sobre niños sólo si se tiene el consentimiento de los padres.

Su participación en las investigaciones debería ser considerada, ya que técnicas como imágenes cerebrales pueden ayudar a comprender en mayor profundidad como funcionan sus procesos de aprendizaje y cómo se podría emplear esas técnicas para desarrollar sus talentos y habilidades cognitivas en ámbitos científicos. En cambio el aprovechamiento comercial de estas técnicas en estos grupos vulnerables no pueden justificarse éticamente y su estado de salud e intereses deben estar protegidos bajo la ley. Científicos han

demostrado el dramático impacto negativo que tiene la cultura del materialismo y del consumismo en la salud física y psicológica de los niños.

Las investigaciones en grupos vulnerables sólo pueden ser justificadas éticamente si responden a necesidades de salud o para obtener conocimientos que ayuden a protegerles de su estado de indefensión.

Tal y cómo señalaron Murphy y Laczniak, los vendedores suele ser acusados de no respetar la libertad de decisión de los grupos de consumidores más vulnerables como los consumidores jóvenes, ancianos o psicológicamente débiles, manipulándoles para que consuman productos que no necesitan. Estos agentes deberán tener extremada precaución al participar en intercambios con segmentos vulnerables (Murphy & Laczniak, 2006).

La Declaración de Helsinki, pese a que corresponde a un código ético destinado a investigadores físicos y biomédicos sobre grupos vulnerables, sus normas éticas universales sirven como guía de actuación en áreas como la neurotecnología y por consiguiente el neuromarketing (WMA Declaration of Helsinki, 1964).

Compromiso y gestión de su percepción pública

Debe haber un compromiso por parte de los investigadores, académicos y especialistas a la hora de informar debidamente y compartir el conocimiento con el resto de la sociedad, que son precisamente los grupos de interés implicados, sobre la dimensión de las neurotecnologías, las técnicas utilizadas y las aplicaciones del neuromarketing, de tal forma que se actúe de forma conjunta e interactiva en el avance de estas técnicas.

Se debe trabajar de forma conjunta para concienciar a la sociedad sobre el alcance y las aplicaciones del neuromarketing, generando confianza y

demostrando que también puede perseguir intereses que contribuyen al bienestar social. Dicha confianza se puede y se debe obtener a través comunicación transparente y exposición de las limitaciones de los resultados (Ariely & Berns, 2010).

La falta de conocimiento e información pública sobre el neuromarketing puede causar que se etiquete a esta práctica como poco ética, intrusiva y abusiva, que ataca a la privacidad y autonomía de la sociedad (Arlauskaité & Sferle, 2013). Así como la falta de información sobre las técnicas que se utilizan puede generar malentendidos y aparición de conceptos erróneos.

Así mismo y relacionado con este concepto, siguiendo el principio de honestidad, el ICC/ESOMAR expresa en su código ético lo siguiente: “los investigadores no deben hacer afirmaciones falsas sobre sus habilidades, experiencias o actividades o sobre las de su compañía” (ICC/ESOMAR, 2008). Las empresas deben realizar una publicidad responsable a través de sus canales de comunicación, sin hacer afirmaciones falsas sobre sus habilidades.

Comités éticos y marco legal

Resulta fundamental promover una contribución activa de un elevado número de miembros independientes que permitan un flujo de comunicación multidireccional para combatir la percepción pública y generar nuevas aproximaciones. La opinión pública, las ideas de las ONGs, las aportaciones de organismos independientes como los códigos éticos propuestos por la NMSBA y el ICC/ESOMAR y la información presentada por parte de los investigadores profesionales, organizaciones académicas y asociaciones especializadas son todos componentes necesarios e interdependientes a la hora de llevar a cabo un aprendizaje constructivo y una discusión sobre

campos científicos emergentes como el neuromarketing (Ulman, Cakar & Yildiz, 2014)

En la mayoría de las instituciones en las que se realizan trabajos de investigación, existen comités éticos que evalúan y supervisan la metodología de investigación y la protección de los sujetos sometidos a ensayos, evaluando los beneficios y riesgos potenciales de los participantes. Los comités éticos, apoyados en estructuras multidisciplinarias, expresan la necesidad de una conformidad para aceptar los estándares éticos que den viabilidad a cualquier investigación. Así podrán analizar y revisar el objetivo de los proyectos de neuromarketing que se lleven a cabo en la industria privada antes de que se lleven a cabo.

Para el correcto desarrollo futuro del neuromarketing va a ser esencial incorporar un compromiso público, deliberaciones éticas y un marco legal que lidie con las investigaciones y las aplicaciones del neuromarketing. Un ejemplo que ilustra alguna de las primeras medidas tomadas al respecto, que no quiere decir que sea la forma correcta de proceder, es que en Francia se ha aplicado un marco legal que solo permite la aplicación de tecnologías de neuroimagen para fines médicos y de bienestar social. A su vez, un informe preparado por el “Committee on Bioethics of the Council of Europe” destaca la necesidad de la creación de una nueva forma de gobierno que regule las aplicaciones tecnológico-científicas y las fuerzas del mercado, para controlar sus fines comerciales.

5. CONCLUSIONES

El desarrollo tecnológico avanza cada vez a un ritmo más elevado, lo que genera la aparición de continuas posibilidades en muchas áreas de investigación diferentes. Dentro de este contexto, el avance de la neurociencia a través de la colaboración entre científicos y empresas para conocer cada vez con mayor precisión el comportamiento humano, abre un nuevo campo de posibilidades y al mismo tiempo de retos con los que lidiar.

Se puede afirmar que el neuromarketing es un campo que ofrece un tremendo potencial en el mundo de la investigación del comportamiento del consumidor y del marketing en general. Pero a su vez, es una herramienta con un potencial cuyos límites aún se desconocen. Su práctica, tal y cómo se ha analizado puede revelar una información, oculta en los cerebros de los consumidores, muy valiosa para que las empresas comprendan mejor su comportamiento. De esta manera, teniendo acceso a esta información se pueden lanzar al mercado productos con un diseño y prestaciones más optimizadas, mejorando así la eficiencia de los procesos de producción, reduciendo costes, descartando el lanzamiento de productos que no cumplen las expectativas previamente analizadas y a su vez satisfaciendo en mayor medida las necesidades y preferencias de los consumidores.

En el ámbito de profundizar en el comportamiento del consumidor, el desarrollo del neuromarketing puede avanzar cada vez más en la medición de la parte emocional involucrada en el proceso de compra, algo que no se puede conseguir a través de los métodos de marketing tradicionales, lo que representa por un lado, una gran oportunidad para las empresas a la hora de saber como publicitar sus productos y por otro, conocer grupos de mercado vulnerables con tendencias de compra compulsiva o incapaces de controlar sus emociones a la hora de consumir, lo que abre una posibilidad para conocer mejor a este tipo de clientes y ayudarles a la hora de llevar a cabo

conductas responsables.

A pesar del gran potencial positivo de estos avances para la sociedad, su uso inadecuado puede causar daños mucho mayores que los beneficios potenciales.

El desarrollo del neuromarketing en el camino hacia conocer cada vez con más eficacia los procesos de decisión de compra de los consumidores y el acceso a sus emociones y preferencias ocultas, es un tema delicado, ya que se trata de un acceso a una información privilegiada, que dependiendo del uso que se le de, puede contribuir al desarrollo de una sociedad más eficiente disponiendo de una mejor comprensión del comportamiento humano o por el contrario, en caso de que se utilice esta información indebidamente, derivar en un abuso por parte de las corporaciones que tengan acceso a estas técnicas a la hora de influenciar a los consumidores a su antojo con el fin último de optimizar sus beneficios.

A día de hoy, pese a estos temores, no hay evidencias concluyentes de que el neuromarketing pueda convertirse en una ciencia exacta que permita predecir con certeza o modificar a su antojo, el comportamiento de los consumidores. Es decir, la manipulación o la violación de la autonomía y privacidad de los consumidores no se pueden ver totalmente comprometidas a través de las técnicas de las que se dispone actualmente, pero el simple hecho de la valiosa información que se puede obtener a través de su práctica y de sus avances futuros crea una gran expectación.

El análisis de las implicaciones éticas del neuromarketing revela una serie de conclusiones a destacar.

El desarrollo futuro del neuromarketing debe estar controlado para evitar las malas prácticas y abusos que se podrían derivar de él, respetando así la integridad, la privacidad, la autonomía y la vulnerabilidad de los consumidores,

fomentando que los avances en esta rama sirvan para mejorar la sociedad.

Es fundamental que la sociedad sea consciente del potencial y del camino que debe seguir el desarrollo del neuromarketing, de su uso correcto, los riesgos existentes y de sus implicaciones éticas.

Por lo tanto, las compañías envueltas en este tipo de investigaciones deberían dirigir sus esfuerzos a aleccionar a la sociedad acerca del alcance de las técnicas que se utilizan, contribuyendo a una mayor transparencia para así evitar prejuicios negativos fruto en parte del desconocimiento.

De esta forma, para proteger los intereses del neuromarketing, de las empresas y de los consumidores, es necesario que se desarrolle un marco legal respetado y reconocido por todas las empresas y centros de investigación que se beneficien de estas prácticas. Y no sólo es necesario el desarrollo de este marco legal, sino que también será fundamental informar eficientemente a la población y a los grupos de interés sobre la existencia de dichos códigos y el compromiso de respetarlos.

Las empresas que actualmente utilizan técnicas de neuromarketing actúan bajo sus propios códigos éticos, cuyos estándares pueden variar en gran medida entre unas y otras, y que como ya he mencionado previamente son muy difíciles de conocer. Además hay una clara falta de transparencia a la hora de conocer que empresas utilizan el neuromarketing.

Hasta ahora, existen propuestas en forma de códigos éticos que hemos ido analizando, como el de la NMSBA, el de la ICC/ESOMAR o como el código ético propuesto por Emily R. Murphy, Judy Illes y Peter B. Reiner, entre otros autores que aportan recomendaciones y hacen referencias al tema, pero todavía no han sido suficiente como para dar forma a políticas públicas que regulen el uso de las neurotecnologías y cada empresa acaba actuando bajo sus propios códigos de conducta internos.

Del trabajo se puede extraer que los estándares éticos varían según que tipo de empresa o situación consideremos. La ética empresarial representa un ámbito muy complejo y concretamente más en el campo de la neurociencia y el neuromarketing, por lo tanto no se puede establecer una solución única o respuesta directa sobre hasta que punto el uso de estas técnicas y del avance del neuromarketing sea ético o no. Pero si queda comprobado que a medida que este campo de investigación vaya avanzando será cada vez más necesario crear y actualizar códigos de conducta más específicos que regulen los conflictos que vayan surgiendo, que a su vez irán en aumento a medida que las posibilidades del conocimiento que se puedan extraer de este campo continúen creciendo.

Al realizar una extensa revisión bibliográfica se ha constatado que existe una clara brecha entre el reconocimiento de la existencia de las cuestiones éticas suscitadas y la falta de un marco de regulación. Considero necesario la creación de unas normas legales que regulen el uso del neuromarketing por las empresas, recogidas en una legislación lo más consensuada posible. Por lo tanto, hasta que se vayan concretando un marco científico, ético y legal, que regule neuromarketing de forma conjunta y de mutuo acuerdo entre empresas, organizaciones y consumidores, algo que es absolutamente necesario, será deber de las empresas y de los consumidores hacer un uso responsable de estas prácticas y de la información obtenida para que el neuromarketing se pueda seguir desarrollando en la dirección correcta, permitiéndonos conocer más a fondo el comportamiento humano, contribuyendo así a la ciencia y a sus aplicaciones en otros campos, respetando siempre los problemas éticos analizados.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Aharon I, Etcoff N, Ariely D, Chabris CF, O'Connor E, Breiter HC. (2001). Beautiful faces have variable reward value: fMRI and behavioral evidence. *Neuron*. 32(3), p. 537-51.
2. Ariely D, Berns G (2010). Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business. *Nature Reviews Neuroscience*. 11(4), p. 284-92.
3. Brighthouse Institute for Thought Sciences. (2002). Disponible en: <http://www.prweb.com/releases/2002/6/prweb40936.php>.
4. Beauchamp TL. (1997). Informed consent. In R. M. Veatch (Ed.), *Medical ethics*, p. 185-208
5. Camacho, I., Miralles, J., González, R. and Miralles, J. 2013. Ética y responsabilidad empresarial. *Bilbao: Desclée De Brouwer*, p. 207 - 242
6. Damasio A. (2008). Emotion, reason and the human brain. *Random House*.
7. Dolcos F, LaBar K, Cabeza R. (2004). Dissociable effects of arousal and valence on prefrontal activity indexing emotional evaluation and subsequent memory: an event-related fMRI study. *Neuroimage*. 23(1), p. 64-74.
8. Editorial. (2004). Neuromarketing: beyond branding. *The Lancet*. 3, p. 71.
9. Erk S, Spitzer M, Wunderlich A, Galley L, Walter H. (2002). Cultural objects modulate reward circuitry. *Neuroreport*. 13(18), p. 2499-2503.
10. Fisher, C. E., Chin, L., & Klitzman, R. (2010). Defining Neuromarketing: Practices and Professional Challenges. *Harvard Review of Psychiatry*. 18(4), p. 230–237
11. Fugate D. (2007). Neuromarketing: a layman's look at neuroscience and its potential application to marketing practice. *Journal of Consumer Marketing*. 24(7), p. 385-94.
12. Gutman A. (2013). Policy Forum: The Bioethics Commission on Incidental Findings. *Science*. 342, p. 1321-1323

13. Hare TA, Camerer CF, Rangel A. (2009). Self-control in decision-making involves modulation of the vmPFC valuation system. *Science*. 324(5927), p. 646-8.
14. Hubert M, Kenning P. (2008). A current overview of consumer neuroscience. *Journal of Consumer Behavior*. 7(4-5), p. 272-92.
15. ICC/ESOMAR international code. (2008). Disponible en: <https://www.esomar.org/knowledge-and-standards/codes-and-guidelines.php>.
16. Jamnik A. (2011). The question of ethical decision in marketing and ethics. *Revista Cultura Economica*. 28(80), p. 41-53.
17. Javor A, Koller M, Lee N, Chamberlain L, Ransmayr G. (2013). Neuromarketing and consumer neuroscience: contributions to neurology. *BMC Neurology*. 13(1), p. 13.
18. Kahneman D. (2011). Thinking, fast and slow. Macmillan.
19. Kaplan JT, Freedman J, Iacoboni M. (2007). Us versus them: political attitudes and party affiliation influence neural response to faces of presidential candidates. *Neuropsychologia*. 45, p. 55–64
20. Randall K. (2009). Disponible en www.fastcompany.com
21. Kirk U, Skov M, Hulme O, Christensen M, Zeki S. (2009). Modulation of aesthetic value by semantic context: an fMRI study. *Neuroimage*. 44(3), p. 1125-32
22. Knutson B, Adams CM, Fong GW, Hommer D. (2001) Anticipation of increasing monetary reward selectively recruits nucleus accumbens. *Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*. 21(16), RC159.
23. Krugman HE. (1971). Brain wave measures of media involvement. *Journal of Advertising Research*. 11, p. 3–10
24. Lee N, Broderick AJ, Chamberlain L. (2007). What is 'neuromarketing'? A discussion and agenda for future research. *Internal Journal of Psychophysiology*. 63(2), p. 199-204.
25. Lewis D, Brigder D (2005). Market Researchers make increasing use of Brain Imaging. *Advances in Clinical Neuroscience and Rehabilitation*

- 5(3), p. 35-38.
26. Lindstorm, M. (2008). *Buyology*. New York: Broadway Books
27. Luna F, Macklin R. (2012). Research involving human beings, vulnerability and exploitation. In H. Kushe & P. Singer (Eds). *A companion to bioethics*, pp. 459-468.
28. Medina J (2004) The Neurobiology of the Decision to Buy. *Psychiatric Times*. 21(11), p. 31-34.
29. Morin C. (2011). Neuromarketing: the new science of consumer behavior. *Society*. 48(2), p. 131-35.
30. McClure S, Laibson D, Loewenstein G, Cohen J. (2004). Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards. *Science*. 306(5695), p. 503-507.
31. McClure SM, Li J, Tomlin D, Cypert KS, Montague LM, Montague PR. (2004). Neural correlates of behavioral reference for culturally familiar drinks. *Neuron*. 44, p. 379–87
32. Murphy E. R., Illes J, Reiner, P. B. (2008). Neuroethics of neuromarketing. *Journal of Consumer Behavior*. No. 7, p. 293 – 302.
33. Murphy, P. A.; Laczniak, G.R. (1993). *Ethical marketing decisions*. 1st edition. *New York: The Higher Road*
34. NMSBA code of ethics. (2013). Disponible en: <http://www.nmsba.com/Ethics>
35. O'Doherty JP, Deichmann R, Critchley HD, Dolan RJ. (2002). Neural responses during anticipation of a primary taste reward. *Neuron*. 33(5), p. 815-26.
36. O'Doherty J, Kringelbach ML, Rolls ET, Hornak J, Andrews C. (2001). Abstract reward and punishment representations in the human orbitofrontal cortex. *Nature Neuroscience*. 4(1), p. 95-102.
37. Ogawa S, Lee T-M, Kay AR, Tank DW. (1990). Brain magnetic resonance imaging with contrast dependent on blood oxygenation. *Protocol National Academic Science*. 87(24), p. 9868-72.
38. Oviedo. (1997). Convention for the protection of human rights and dignity of the human being with regard to the application of biology and

- medicine: Convention on human rights and biomedicine, Oviedo, 4. IV.
39. Plassmann H, O'Doherty J, Rangel A. (2007). Orbitofrontal cortex encodes willingness to pay in everyday economic transactions. *Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*. 27(37), p.9984-8.
 40. Plassmann H, O'Doherty J, Shiv B, Rangel A. Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness. (2008). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 105(3), p. 1050-4.
 41. Rangel A, Camerer C, Montague PR. (2008). A framework for studying the neurobiology of value-based decision making. *Nature Reviews Neuroscience*. 9(7), p. 545-556.
 42. Rilling JK, Gutman DA, Zeh TR, Pagnoni G, Berns GS, Kilts CD. (2002). A neural basis for social cooperation. *Neuron*. 35(2), p. 395-405.
 43. Ricardo Perret, (2010). Disponible en: mundoejecutivo.com.mx
 44. Ronda PC. Neuromarketing, ¿el futuro ya está aquí?. (2013). 2(7), p. 8-17.
 45. Rothschild M, Hyun YJ. (1990). Predicting memory for components of TV commercials from EEG. *Journal Consumer Research*. 16, p. 472-8
 46. Ruskin G, Commercial alert org. (2003). Disponible en: <http://www.commercialalert.org/news/news-releases/2003/>
 47. Sescousse G, Redouté J, Dreher JC. (2010). The architecture of reward value coding in the human orbitofrontal cortex. *The Journal of Neuroscience*. 30(39), p. 13095-13104.
 48. Slowther A, Kleinman I. (2009). Confidentiality. In P. Singer & A. M. Viens (Eds.). *The Cambridge textbook of bioethics*, p. 43-48.
 49. Stoll M, Baecke S, Kenning P. (2008). What they see is what they get? An fMRI-study on neural correlates of attractive packaging. *Journal of Consumer Behaviour*. 7(4-5), p. 342-359.
 50. Thompson C. (2003). There's a sucker born in every medial prefrontal cortex. *New York Times Magazine*.
 51. Roskies A. (2002). Neuroethics for the new millenium. *Neuron*. 35, p.

21–23

52. Ulman Y, Cakar T, Yildiz G. (2014). Ethical Issues in Neuromarketing: “I Consume, Therefore I am!”. *Science and engineering ethics*. P. 1-14.
53. Universal Declaration of Human Rights. (1948). Disponible en: <http://www.un.org/en/documents/udhr/>
54. WMA Declaration of Helsinki. (1964). Disponible en: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>
55. Wilson R.M., Gaines J., Hill, R.P. (2008). Neuromarketing and consumer free will. *The Journal of Consumer Affairs*. 42(3), p. 389-410.
56. Zatorre RJ, Chen JL, Penhune VB. (2007). When the brain plays music: auditory-motor interactions in music perception and production. *Natural Reviews Neuroscience*. 8(7), p. 547-58.
57. Ziegenfuss J. (2005). Neuromarketing: Evolution of advertising or unethical use of medical technology? *The Brownstone Journal*, 12

7. ANEXOS

Anexo I

Tomado de Fisher, Chin, & Klitzman, 2010

Servicios ofrecidos

- fMRI 31.2% (5)
- EEG 56.3% (9)
- Otras tecnologías 75% (12)

Consideraciones económicas

- Tarifas 6.2% (1)
- Lista de clientes 25% (4)

Descripciones científicas

- Metodología descrita 81.2% (13)
- Publicaciones revisadas en la Web 31.2% (5)
- Publicaciones revisadas en la Web por laboratorios o asociados 25% (4)

Profesionales en el equipo

- Académicos en el staff 31.2% (5)
- Médicos listados en el staff 31.2% (5)
- Doctores universitarios en investigación (PhD) listados en el staff 56.3% (9)
- Lista de afiliación universitaria 6.2% (1)
- Algún poseedor del grado de Ciencia Avanzada 56.3% (9)

Diseño de la página Web

- Imagen del cerebro en la página inicial 43.8% (7)
- imagen de la función del cerebro en la página inicial (e.g., fMRI, EEG) 31.2% (5)
- Gráfico tipo cómic en la página inicial 12.5% (2)
- Cualquier otro gráfico datos visuales en la página inicial 18.8% (3)
- Al menos uno de los gráficos anteriores 56.3% (9)
- Enlaces a reportajes en los medios de comunicación 56.3% (9)

Servicios a destacar

- Uso de términos como verdad, real, realidad 62.5% (10)
- Revelación de secretos/subconsciente 62.5% (10)
- Predicción del comportamiento futuro 6.2% (1)

Menciones éticas

- Sección ética especifica el sitio Web 12.5% (2)
- Mención de la palabra ética 12.5% (2)
- Advertencia por temas 12.5% (2)