



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**FCE**  
FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

Licenciatura en Administración

# NEUROMARKETING: ENTENDIENDO EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

Trabajo de Investigación

Por

**Eliana Mariel Fernández Milani**

Reg. N° 25.718

Profesor Tutor

**Ctdora. María del Carmen Abraham (MBA)**

Mendoza, 2016

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
CAPITULO I: DEL MARKETING AL NEUROMARKETING.....	6
1. Evolución del marketing.....	6
2. Neuromarketing. Algunas nociones básicas.....	7
CAPITULO II: EL CEREBRO COMO PRONCIPAL INVOLUCRADO.....	10
1. ¿Qué es el cerebro?.....	11
2. La mente.....	13
3. El cerebro triuno.....	14
4. Las neuronas ¿qué son y para qué sirven?.....	16
5. Los neurotransmisores y su importancia en neuromarketing.....	18
6. ¿Qué es la corteza cerebral y para qué la utilizamos?.....	18
7. Hemisferios cerebrales ¿cuál es la importancia de su estudio en neuromarketing.21	
CAPITULO III: NEUROMARKETING SENSORIAL.....	26
1. La percepción sensorial.....	26
2. El cerebro emocional.....	29
3. Las neuronas espejo.....	34
A. Niveles de empatía.....	36
1) Nivel 1: respeto de la distancia zonal.....	36
2) Nivel 2: desarrollo de la empatía personal.....	37
3) Nivel 3: afirmación de los objetivos.....	37
CAPITULO IV: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN NEUROMARKETING.....	38
1. Biofeedback.....	38
2. Resonancia magnética funcional (fMRI) .....	39
3. EEG – Electroencefalografía.....	43
4. MEG – Magnetoencefalografía.....	44
5. PET – Tomografía de emisión de positrones.....	45
6. Eye tracking – Seguimiento ocular.....	46
7. Respuesta galvánica de la piel.....	47
8. Electromiografía.....	48
9. Ritmo cardíaco.....	50
CAPITULO V: ¿DESAFIAR LAS BARRERAS?.....	51
1. Retos del neuromarketing.....	51

A. Elevado costo.....	51
B. Tamaño de la muestra.....	52
C. Mala imagen.....	52
D. Consideraciones éticas.....	53
E. Falta de acuerdo entre investigadores.....	53
F. Ausencia de estándares.....	54
G. Dificultad de comunicación entre neurocientíficos y gente de marketing.....	54
2. Casos de aplicación de tecnologías para neuromarketing.....	55
A. Ejemplo de aplicación de BMW.....	55
B. Publicidad por emplazamiento en “American Idol” .....	56
C. Experimento Pepsi vs Coca-Cola.....	57
D. Otras aplicaciones.....	59
CONCLUSIÓN.....	60
BIBLIOGRAFÍA.....	61

## INTRODUCCIÓN

Cada paso que se da en la vida, está determinado por una decisión y cada decisión trae aparejada consigo un sinfín de motivos que no siempre se está en condiciones de explicar bajo el espectro de la racionalidad. Cuando uno se enfrenta al mundo profesional, no sólo se enfrenta a un mundo totalmente voraz y desconocido sino que son pocos los casos en los que se tiene la certeza completa de lo que se quiere conseguir y hacia dónde se quiere ir.

El campo de acción de un Licenciado en Administración es tan amplio que resulta difícil para un estudiante que aún no tiene práctica laboral, poder definir un área de especialización. El hecho de conocer la teoría de todo y tener poca experiencia en la práctica, provoca mucha inseguridad al momento de insertarse en el campo laboral, y más aún en tener certeza de aquello que como algunos dirían “es lo tuyo”. Para intentar responder satisfactoriamente a esa pregunta es que este trabajo se orienta a conocer sobre Neuromarketing y comprender el comportamiento del consumidor frente a los diferentes estímulos de marketing a los que se ve expuesto.

Con el transcurso de los años, el Marketing ha ido evolucionando como un proceso que comprende la identificación de necesidades y deseos del mercado objetivo, la formulación de objetivos orientados al consumidor, la construcción de estrategias que creen un valor superior, la implantación de relaciones con el consumidor y la retención del valor del consumidor para alcanzar beneficios. Años y años de aplicación y estudio del mismo, han permitido que el marketing, como proceso dinámico se haya ido perfeccionando. Hoy en día, la posibilidad de integrarlo a disciplinas como la neurociencia y la biología, ha permitido que el marketing de un gran salto al momento de comprender el por qué las personas consumen de una determinada manera, en lugar de preguntarse qué deben consumir las personas, como habitualmente se hacía.

Dado este nuevo escenario, se torna indispensable, como futuros profesionales ligados al ámbito y desarrollo de la economía, comprender y conocer este nuevo concepto revolucionador del marketing... el Neuromarketing.

Así lo que se pretende lograr con la elaboración de este trabajo es:

- Conocer la evolución del marketing hacia el neuromarketing.

- Analizar la vinculación del neuromarketing con las disciplinas de economía, neurociencia, biología, psicología evolutiva y cognitiva.
- Comprender los fundamentos principales del neuromarketing.
- Responder, ¿brinda el neuromarketing respuestas más acertadas que el marketing a la hora de entender cómo se comporta el consumidor?
- Responder, ¿genera la aplicación del neuromarketing conflictos éticos?
- Conocer casos de aplicación de neuromarketing y sus resultados.
- Entender por qué es importante su conocimiento y desarrollo, no sólo desde la perspectiva de las empresas sino también desde la perspectiva del consumidor.

Se investigarán diversas fuentes, se realizará una búsqueda, recopilación y análisis de los conceptos principales del neuromarketing. Su vinculación con la las disciplinas de economía, neurociencia y biología; y la tecnología disponible que nos permite aplicar mejor esta herramienta.

Se analizará así la importancia del neuromarketing para comprender el comportamiento de compra del consumidor y se conocerán diferentes casos en los que éste haya sido aplicado.

# CAPITULO I

## DEL MARKETING AL NEUROMARKETING

### 1. EVOLUCIÓN DEL MARKETING

La era del marketing moderno, comenzó de la mano de Peter Drucker<sup>1</sup>, por el año 1954, cuando proclamó “marketing... es la visión del negocio desde la perspectiva del cliente”. A partir de ahí, su proclama ha sido reelaborada y enriquecida por muchos otros autores, profesores, economistas, etc.

Por lo que hoy entendemos, el marketing, es la disciplina que se dedica al análisis del comportamiento de los **mercados** y de los **consumidores**. Es el encargado de analizar la gestión comercial de las empresas para lograr así captar, retener y fidelizar a los clientes a través de la satisfacción de sus necesidades. Según Philip Kotler<sup>2</sup> “consiste en un proceso administrativo y social, gracias al cual determinados grupos o individuos obtienen lo que necesitan o desean a través del intercambio de productos o servicios”. Según la American Marketing Association (A.M.A.), “el marketing es una forma de organizar un conjunto de acciones y procesos a la hora de crear un producto para crear, comunicar y entregar valor a los clientes, y para manejar las relaciones y su finalidad es beneficiar a la organización satisfaciendo a los clientes” (Kotler, 2002).

La actividad de marketing se sustenta desde sus inicios por conocimientos obtenidos de otras disciplinas. Algunas de ellas han sido las ciencias exactas, la antropología, la economía, la sociología y la psicología.

Sin embargo, en estos últimos años, los expertos incorporaron a la aplicación del marketing tradicional, los avances obtenidos en el estudio de las neurociencias y la neuropsicología para lograr crear una integración y profundización en el estudio del comportamiento del consumidor.

---

<sup>1</sup> **Peter Ferdinand Drucker** fue un abogado y tratadista austriaco, considerado el mayor filósofo de la administración del siglo XX. Fue autor de más de 35 libros, y sus ideas fueron decisivas en la creación de la Corporación Moderna. *Disponible en:* [https://es.wikipedia.org/wiki/Peter\\_F.\\_Drucker](https://es.wikipedia.org/wiki/Peter_F._Drucker) [Abril, 2015]

<sup>2</sup> **Philip Kotler**, es un estadounidense, economista y especialista en mercadeo, titular distinguido, desde 1988, de la cátedra de Marketing Internacional S.C. Johnson & Son en la J.L. Kellogg Graduate School of Management perteneciente a la Northwestern University en Evanston, Illinois. *Disponible en:* [http://www.seminarium.mx/biografia.php?idsem\\_speakers=46](http://www.seminarium.mx/biografia.php?idsem_speakers=46) [Mayo, 2015]

Y es así como su crecimiento como disciplina científica se ha acelerado hasta llegar a los actuales e increíbles estadios con el surgimiento de un nuevo campo interdisciplinario, dando lugar a la creación del “neuromarketing”.

Durante los años noventa, que se conoce como “la década del cerebro”<sup>3</sup>, comenzó a desarrollarse esta evolución de la mano de un conjunto de metodologías que permitieron confirmar ciertas afirmaciones del marketing tradicional, como por ejemplo el reconocimiento de marca disparado mediante estímulos al consumidor y la eficacia de la publicidad emocional en la fidelización de los clientes, entre otras.

El neuromarketing viene a modificar algunos fundamentos básicos del marketing tradicional ya que está aportando recursos más que valiosos a las organizaciones para poder investigar el mercado y permitiría mejorar las técnicas y recursos publicitarios, a la vez que ayuda a comprender la relación entre la mente y la conducta del consumidor; algo que en la actualidad puede considerarse el desafío más importante para la mercadotecnia. Así se vuelve imprescindible volverse más flexibles e incorporar metodologías de trabajo que acompañen estas nuevas herramientas con las que contamos.

Ahora sí, desarrollar estrategias exitosas en materia de segmentación, posicionamiento, diseño de productos y servicios, precios, canales, comunicación, ventas y promoción, va ligado al conocimiento de los procesos cerebrales vinculados a la percepción sensorial, el procesamiento de la información, la memoria, la emoción, la racionalidad, la atención, el aprendizaje, los mecanismos que interactúan en el aprendizaje y la toma de decisiones del cliente.

## 2. NEUROMARKETING. ALGUNAS NOCIONES BÁSICAS

Gerald Zaltman, profesor emérito de la escuela de negocios de Harvard, fue el primero en explorar el neuromarketing en el año 1999, aunque sus hallazgos no fueron dados a conocer hasta el año 2001, cuando se comenzaron a utilizar en estudios para Coca-Cola, Home Depot y Delta Airlines (Blanco, 2011).

---

<sup>3</sup> Los años 90 (1990-2000) fueron declarados como **Década del Cerebro** por el Congreso de los Estados Unidos. Esta iniciativa, que involucró importantes inversiones destinadas a la investigación en el ámbito de las neurociencias, fue imitada por la Comunidad Europea y algunos países asiáticos, entre ellos, Japón, China y la India. Disponible en: [http://www.braidot.com/upload/papers/687\\_neuromarketing\\_en\\_la\\_practica\\_%285p%29130902.pdf](http://www.braidot.com/upload/papers/687_neuromarketing_en_la_practica_%285p%29130902.pdf) [Abril, 2015]

“Sin embargo, las verdaderas raíces del neuromarketing, se remontan al neurocientífico Antonio Damasio, que en la década de los noventa predijo que el ser humano utiliza la parte emocional del cerebro cuando toma sus decisiones y no sólo la parte racional” (Blanco, 2011). Es en este punto en que se enfoca todo el estudio del neuromarketing, que más adelante se verá en detalle.

Según Néstor Braidot<sup>4</sup>, el neuromarketing, puede definirse como “una disciplina que investiga y estudia los procesos cerebrales que explican la conducta y la toma de decisiones de las personas en los campos de acción del marketing tradicional: inteligencia de mercado, diseño de productos y servicios, comunicaciones, precios, branding, posicionamiento, targeting, canales y ventas”. (Braidot, 2009)

Así cuando se toman decisiones, se produce un desafío que estimula a que broten desde la metaconciencia, entendida en términos sencillos como la conciencia de la conciencia, experiencias previas vinculadas, que hacen que el sujeto sienta satisfacción o insatisfacción anticipada a la decisión que se va a tomar, en función de las que ya se tomaron anteriormente. Esto ha sido demostrado por tomógrafos como John-Dylan Haynes<sup>5</sup>, que en sus estudios reflejan que hay áreas cerebrales que se activan diez segundos antes del estímulo que provoca cada decisión, y así, tres o cuatro segundos después, la activación cerebral ya está orientada hacia una respuesta concreta que el sujeto va a dar. De este modo resulta interesante investigar qué es lo que específicamente hace que un individuo se incline hacia tal o cual decisión antes de que reciba el estímulo para hacerlo.

“El neuromarketing mide cuatro características de las ondas cerebrales: 1) qué tanto la persona está poniéndole atención a lo que se está vendiendo; 2) la emoción que presenta frente a este estímulo; 3) qué tanto el cliente lo recuerda y 4) qué intención o impulso tiene hacia el producto o servicio después de recibir el estímulo” (Álvarez, 2014).

Es decir que en esto intervienen entonces, la atención, la emoción y la memoria. (Llano, 2011)

- **La atención:** *es la más fácil de capturar en un anuncio, es una variable que da un resultado elevado.*

---

<sup>4</sup>Néstor P. Braidot, investigador, consultor, escritor y conferencista internacional, es uno de los especialistas más consultados sobre la aplicación de las neurociencias a la actividad organizacional: neuromanagement, neuromarketing, neuroliderazgo y entrenamiento cerebral. *Disponible en:* <https://ar.linkedin.com/in/nestorbraidot> [Abril, 2015]

<sup>5</sup>John- Dylan Haynes, es actualmente profesor en el Centro Bernstein para la Neurociencia Computacional de Berlín, Alemania.



- **La emoción:** *sube y baja constantemente, y es bueno que sea así, ya que si la emoción se mantiene elevada por mucho tiempo, produce agotamiento, provocando que la persona se canse rápidamente del anuncio.*
- **La memoria:** *es el elemento más difícil de capturar. Si esto se logra, significa que el anuncio es bueno. Cuando esta variable se encuentre en sus valores más elevados es cuando se debe mostrar la marca, para lograr así que la persona la recuerde.*

Si bien hay que tener en claro que la persona no va a comprar el producto por el simple hecho de recordarlo debido a la publicidad, el neuromarketing responde con un mayor grado de certeza a muchas de las preguntas que siempre se han hecho en el campo del marketing, a continuación se formulan algunos ejemplos:

- ¿Cómo impacta una determinada publicidad en el cerebro del consumidor?
- ¿Es posible modificar el comportamiento de compra del consumidor de un modo previamente establecido mediante la aplicación de diferentes estrategias de marketing?
- ¿Se puede medir la respuesta neuronal del consumidor frente a la exposición de diferentes estímulos sensitivos?
- ¿Se puede definir una estrategia para mejorar la fuerza de ventas y volverla más competitiva, evaluando los resultados de manera más precisa?
- ¿Es posible definir una óptima estrategia de precio, producto, plaza y promoción para tener una mejor penetración de mercado?
- ¿Cómo se puede impactar en el cliente para que permanezca más tiempo en los puntos de venta logrando fidelidad?
- ¿Qué estímulos sensoriales son adecuados que contenga un producto para lograr la satisfacción del cliente?

Así el neuromarketing brinda una mejor comprensión de las necesidades y motivaciones de los clientes, ya que se basa en nuevas investigaciones y combina conocimientos obtenidos por la neuropsicología, la antropología sensorial y la neuropsicología; entre otras.

De esta manera se tiene la posibilidad de conocer un campo mucho más amplio de estudio que el que brinda el marketing tradicional. Sobre todo a un nivel mucho más profundo el neuromarketing brinda información más detallada de lo que sucede en el cerebro del cliente cuando es sometido a diferentes estímulos. Además de ser más precisa y confiable la información si se tiene en cuenta su base científica.

## CAPITULO II

### EL CEREBRO COMO PRINCIPAL INVOLUCRADO

Actualmente, los avances en el conocimiento del cerebro abren un enorme campo de aplicaciones para el neuromarketing. Como se dijo anteriormente, el neuromarketing está basado en las investigaciones y respuestas brindadas por las neurociencias.

Las metodologías por las cuales las neurociencias orientan sus investigaciones se basan en tres aspectos, necesarios y previos a toda investigación de marketing (Blanco, 2011):

- **Localización:** lo que se precisa conocer es qué partes del cerebro se activan frente a diferentes comportamientos o habilidades, pueden ser una o más áreas en simultáneo. Utilizando tecnología como la fMRI (Imagen por Resonancia Magnética Funcional) se puede observar la diferente oxigenación en la sangre en las diferentes regiones cerebrales como respuesta a diversos estímulos.
- **Conectividad:** relacionado con el punto anterior, este aspecto define qué áreas del cerebro se comportan de forma conjunta al momento de procesar la información. Así puede suceder que frente a un estímulo, varias áreas del cerebro se activen, provocando que alguna se potencie más que otra o que algún área se anule por completo durante este proceso.
- **Representación:** analiza los códigos que se utilizan para el almacenaje y el procesamiento de la información en el cerebro. Cuando se realizan estudios se analizan patrones neuronales que son las respuestas brindadas por el entramado neuronal. Comprender esta representación es sumamente importante para leer el pensamiento y las experiencias que se originan cuando el individuo se encuentra expuesto, por ejemplo, a un determinado anuncio publicitario, un producto o simbología, etc.

Así el neuromarketing basa toda su aplicación en el conocimiento de las neurociencias, lo que le permite lograr obtener una mayor eficacia y precisión. Es por esto que resulta imprescindible que hoy en día las empresas que deseen hacer una correcta aplicación del neuromarketing, basen sus prácticas de mercadotecnia en los descubrimientos hallados por las neurociencias. Teniendo en cuenta que se trata de una práctica costosa, existe la posibilidad de

acceder a resultados ya obtenidos por otras empresas que realizaron tales investigaciones. Se verá más adelante.

Ahora se explicarán algunos conceptos y definiciones importantes para poder comprender los aportes realizados por las neurociencias con mayor profundidad.

## **1. ¿QUÉ ES EL CEREBRO?**

Como explica Néstor Braidot, se puede definir al cerebro como “el órgano que alberga las células que se activan durante los procesos mentales conscientes y no conscientes”. (Braidot, 2009)

Desde un punto de vista evolutivo y biológico, la función del cerebro como órgano, es ejercer un control centralizado sobre los demás órganos del cuerpo. Es el encargado de coordinar y controlar muchas de las reacciones del organismo a la vez que procesa la información que proviene de los sentidos. Actúa sobre el resto del organismo por la generación de patrones de actividad muscular o por la producción y secreción de sustancias químicas llamadas hormonas.

Así participan múltiples zonas del cerebro cuando sucede un estímulo o se produce algún cambio en el ambiente que rodea al individuo. Debido a que estas respuestas coordinadas se dan gracias al control centralizado que tiene el cerebro es importante contar con la capacidad de integrar toda esta información para poder conocer la conducta, basada en la información sensorial obtenida. Por ejemplo, tipos básicos de respuesta como lo son los reflejos, se encuentran mediados por la médula espinal o los ganglios periféricos.

Según Braidot “cada una de las partes que lo componen tiene una función específica, por ejemplo, distinguir una marca de otra a partir de su logo, disfrutar del aroma cuando nos encontramos en un punto de ventas, reconocer las diferencias que existen entre un producto y otro, transformar los pensamientos en habla, aprender y almacenar conocimientos y recuerdos en la memoria, entre muchas otras” (Braidot, 2009). Es decir que podemos, mediante la aplicación de tecnologías avanzadas, detectar qué o cuáles zonas del cerebro se activan cuando el sujeto se encuentra expuesto a determinados estímulos y qué papel fundamental juegan la emoción y la sensación en todo esto.

Se puede interactuar con el mundo físico y social que nos rodea, a través del cerebro. Este construye la realidad en base a lo que percibe. Todos los símbolos materiales, ondas luminosas, ondas acústicas, en fin estímulos sensoriales, penetran el cerebro, son traducidos en

impulsos nerviosos que viajan por los circuitos neuronales y luego son interpretados por él teniendo en cuenta las experiencias anteriores y las emociones que se vinculan con esos determinados estímulos. Así, cada ser humano construye una realidad propia.

**Figura 1:** Integración y activación en el cerebro en el proceso de compra



Fuente: <http://actualidadymkt.blogspot.com.ar/2015/02/neuromarketing-ciencia-que-desvela-la.html> [Abril, 2015]

Estas funciones son el resultado de la activación y combinación de mecanismos complejos, se pueden agrupar en tres tipos (Braidot, 2009):

- **Sensitivas:** porque el cerebro recibe estímulos de todos los órganos sensoriales, los compara, los procesa y los integra para formar nuestras percepciones.
- **Motoras:** porque el cerebro emite impulsos que controlan los movimientos voluntarios e involuntarios de nuestros músculos.
- **Integradoras:** porque el cerebro genera actividades mentales como el conocimiento, la memoria, las emociones y el lenguaje.

## 2. LA MENTE

“El pensamiento nunca se separa de las emociones y las emociones nunca se aíslan del pensamiento” (Blanco, 2011).

Según Néstor Braidot, *la mente humana puede definirse como el emergente del conjunto de procesos conscientes y no conscientes del cerebro que se producen por la interacción y comunicación entre grupos y circuitos de neuronas que originan tanto nuestros pensamientos como nuestros sentimientos.*

*La neurociencia cognitiva estudia cómo la actividad del cerebro crea la mente. Para ello, analiza mecanismos responsables de los niveles superiores de nuestra actividad mental, como el pensamiento, la imaginación y el lenguaje.* (Braidot, 2009)

Es por esto que la mente puede ser considerada como una función más del cerebro, encargada de producir una experiencia, en este caso subjetiva, y de definir en torno a esta, una determinada conducta.

La función mental sería una propiedad emergente del cerebro como la función digestiva lo es del aparato digestivo.

Para Howard Gardner “la mente consiste en un conjunto de mecanismos de computación específicos e independientes. La inteligencia emerge de la supraestructura conformada por las estructuras mentales. Las estructuras mentales serían acciones cumplidas o en potencia exteriorizadas en movimiento o interiorizadas en pensamiento”<sup>6</sup>.

Para Jean Piaget<sup>7</sup>, *Seis estudios de Psicología*, la estructura elemental del conocimiento es el esquema. Diferenciaba las operaciones concretas de las formales, lo que permitiría diferenciar tres componentes de la mente (Oscoy, 2013):

- La mente **concreta** realiza los procesos básicos del pensamiento: observación, comparación, relación, clasificación, que son la base del análisis-síntesis.
- La mente **práctica** realiza procesos directivos y ejecutivos de pensamiento, relaciona las causas con los efectos y los medios con los fines. Es la base de la inteligencia y los

---

<sup>6</sup> Disponible en: <http://www.oscoyneurociencias.com/2012/12/17/como-funciona-nuestra-mente-6/> [Mayo, 2015]

<sup>7</sup> Jean William Fritz Piaget (Neuchâtel, Suiza, 9 de agosto de 1896 – Ginebra, 16 de septiembre de 1980), psicólogo experimental, filósofo, biólogo suizo creador de la epistemología genética y famoso por sus aportes en el campo de la psicología evolutiva, sus estudios sobre la infancia y su teoría del desarrollo cognitivo. Disponible en: <http://www.cejepi.com/somos/biografia-piaget/> [Mayo, 2015]

*metacomponentes de la misma tal y como los denomina Robert J. Sternberg<sup>8</sup> en su teoría triárquica de la inteligencia.*

La teoría triárquica de la inteligencia se refiere a los 3 aspectos que determinan nuestra inteligencia, estos metacomponentes son la capacidad analítica, creativa y práctica.<sup>9</sup>

- *La mente **abstracta** realiza procesos de reflexión consciente, accede a sus propias representaciones y las modifica. La razón es la facultad superior de conocimiento ya que hace abstracción de todo su contenido. Así lo planteaba Kant en su Crítica de la razón pura.*

Se entiende así que la mente y el cuerpo están interrelacionados e interactúan constantemente con el entorno en el que el individuo se encuentra inmerso, modificándose recíprocamente.

Es por esto que entendemos que cada persona en su propia individualidad va a recibir y procesar los estímulos de marketing de modo diferente. Ya que como se explicó, no sólo interviene la inteligencia y la razón, sino que es un proceso mucho más complejo e integrado no sólo por el cerebro, sino también por la mente, la razón, el cuerpo, etc., sumado a las experiencias previas vividas por cada individuo. Así resulta un verdadero desafío para quienes trabajan en marketing, poder encontrar aquellos estímulos que lleguen a producir el efecto deseado en el mayor número de personas, clientes actuales y clientes potenciales posibles.

### 3. EL CEREBRO TRIUNO

Como explica Braidot, en el cerebro humano existen **tres niveles** que se han superpuesto progresivamente, y que han funcionado de manera interconectada, a través de millones de años de evolución. Cada uno de ellos tiene características específicas.

---

<sup>8</sup> **Robert Jeffrey Sternberg** es un psicólogo estadounidense nacido el 8 de diciembre de 1949. Profesor de la Universidad de Yale, ex presidente de la APA (American Psychology Association). Entre sus principales investigaciones se encuentran las relacionadas a la inteligencia, la creatividad, el amor, el odio, y la sabiduría. Se ha dedicado gran parte de su vida al estudio de la Inteligencia, pretende lograr una noción más amplia y que abarque más ámbitos de este concepto. *Disponible en:* [https://es.wikipedia.org/wiki/Robert\\_J.\\_Sternberg](https://es.wikipedia.org/wiki/Robert_J._Sternberg) [Mayo, 2015]

<sup>9</sup> *Disponible en:* <http://www.psicologia-online.com/articulos/2015/teoria-triarquica-de-la-inteligencia.html> [Mayo, 2015]

**Figura 2:** Los 3 niveles cerebrales.



Fuente: (Braidot, 2009)

Estos niveles se conocen como sistema reptiliano, sistema límbico y córtex o cerebro pensante.

**El cerebro reptiliano**, se localiza en la parte baja y trasera del cráneo, es la zona más antigua del cerebro. En el centro de este sistema se encuentra el hipotálamo, quien es el encargado de regular las conductas instintivas y las emociones primarias, tales como el hambre, los deseos sexuales y la temperatura corporal. Cumple un papel fundamental en el control de la vida instintiva. Basa sus reacciones en lo conocido y no es proclive a ningún tipo de innovación. Este cerebro no está en capacidad de pensar, ni de sentir, su función es la de actuar, cuando el estado del organismo así lo demanda. Su funcionamiento responde al esquema estímulo-reacción. Abarca un conjunto de reguladores preprogramados que lo determinan. Por lo tanto es muy resistente al cambio. Este cerebro controla los músculos, equilibrio y las funciones autonómicas (ej. respiración y latido del corazón). Por consiguiente, es principalmente reactivo a estímulos directos. (Gardner et al, 2002).

**Al sistema límbico** se lo conoce como el sistema de las emociones. Las principales estructuras que lo integran son el *hipotálamo*, que regula la liberación de hormonas de la hipófisis, mantiene la temperatura corporal, y organiza conductas, como la alimentación, ingesta de líquidos, apareamiento y agresión. Es el regulador central de las funciones viscerales autonómicas y endocrinas<sup>10</sup>, el *hipocampo* que cumple una función muy importante en el aprendizaje y la memoria; y la *amígdala*, que dispara el miedo ante ciertos estímulos y desempeña un rol activo en nuestra vida emocional. Ayuda a regular la expresión de las emociones y tiene un importante papel en la fijación de la memoria emocional. Esta zona del cerebro tiene una modalidad de funcionamiento no consciente.

**El córtex o cerebro pensante**, está dividido en dos hemisferios cerebrales que están conectados por una gran estructura de aproximadamente 300 millones de fibras nerviosas, que

<sup>10</sup> Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Hipotálamo> [Mayo, 2015]

es el cuerpo calloso. Es responsable de pensamiento avanzado, razón, habla, y sapiencia. Es la sede del pensamiento y de las funciones cognitivas más elevadas, como el razonamiento abstracto y el lenguaje<sup>11</sup>. Contiene los centros que interpretan y comprenden lo que percibimos a través de los sentidos. (Braidot, 2009)

Conocer los 3 niveles cerebrales permite definir una mejor estrategia de marketing ya que según sea el tipo de necesidad que se desea satisfacer, es el tipo de estímulos que van a ser dirigidos al consumidor. Por ejemplo, interviene el córtex o cerebro pensante cuando analizamos y comparamos diferentes características o precios de un producto, es decir que se está tomando una decisión racional. Cuando lo que se quieren adquirir son productos como alarmas o seguros, la compra se basa en la sensación de inseguridad que presenta el individuo, en este caso quien interviene en la decisión, es el cerebro reptiliano. Por el contrario si las necesidades que se pretenden satisfacer están relacionadas con el sentimiento de pertenencia, status o reconocimiento de los demás, quien se encuentra involucrado es el sistema límbico.

Es necesario volver a remarcar la importancia de saber que cada individuo tiene una percepción distinta del mundo que lo rodea y por tanto de los estímulos que recibe. Así es que debemos conocer aquellas motivaciones que son compartidas por la mayor cantidad de personas posibles para poder tener un impacto mucho más extenso, en materia de tamaño de mercado, con los estímulos de neuromarketing que estemos aplicando.

#### **4. LAS NEURONAS ¿QUÉ SON Y PARA QUÉ SIRVEN?**

“Las neuronas son las células nerviosas que dan sustrato biológico a las funciones mentales como la atención, la memoria a corto y a largo plazo, la capacidad visuconstructiva y el razonamiento. Ellas se interconectan formando redes de comunicación que transmiten señales por zonas definidas del sistema nervioso. Las funciones complejas del sistema nervioso son consecuencia de la interacción entre redes de neuronas, y no el resultado de las características específicas de cada neurona individual” (Koenig, s.f.).

El paso del impulso eléctrico de una neurona a otra (que se realiza a través de las dendritas) se denomina *sinapsis*. En este proceso se captan señales desde receptores sensoriales, las cuales son conducidas como impulsos nerviosos, que consisten en cambios en la polaridad eléctrica a nivel de su membrana celular y transmiten las señales a otras neuronas o

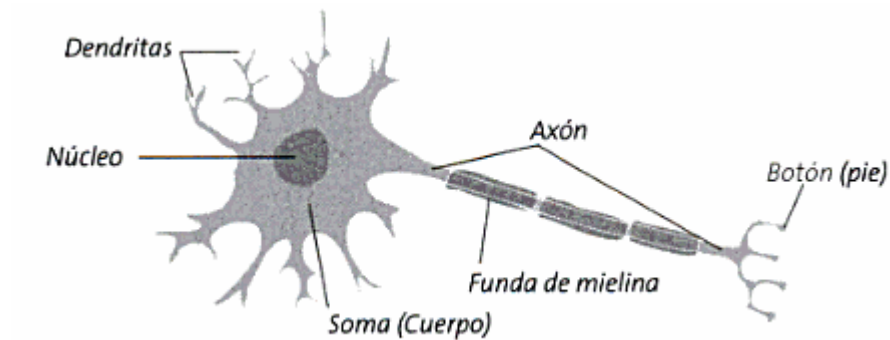
---

<sup>11</sup> Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Neocórtex> [Mayo, 2015]



a células efectoras. Se estima que cada neurona puede estar conectada con hasta 100.000 neuronas diferentes (con las que establece múltiples sinapsis). (Braidot, 2009)

**Figura 3:** La neurona



Fuente: (Braidot, 2009)

Como se observa en la figura 3, las neuronas están compuestas por cuatro regiones fundamentales: el cuerpo celular (soma), los axones, las dendritas y los terminales sinápticos, que son el punto de contacto con las otras neuronas. Este punto de contacto se denomina sinapsis. Así los núcleos de las diferentes neuronas se comunican velozmente y de manera precisa, formando lo que se denomina “arborización dendrítica”.

Basándonos en estos datos, se vuelve interesante saber para qué sirve esta información a la hora de vender productos y servicios. Usando la tecnología adecuada se puede conocer qué áreas del cerebro se activan cuando el individuo es expuesto a determinados estímulos, de qué manera identifica el consumidor a la marca o ligada a qué sentimientos es que se encuentra la marca en su mente. Se pueden introducir nuevos conceptos en los procesos mentales del individuo para lograr así una determinada imagen de marca, además de asociarla a experiencias específicas.

Hoy en día lograr crear imagen de marca de modo tal que el cliente cree fidelidad con la compañía, es uno de los desafíos más interesantes que tiene el neuromarketing. Podemos ver este esfuerzo en las diferentes campañas publicitarias de las que somos partícipes, muchas veces sin si quiera notarlo, campañas que incluyen publicidades televisivas, demostraciones del producto en los distintos puntos de venta, mensajes en medios radiales, etc., van de a poco formando una imagen favorable o no, ya que también puede suceder que la campaña fracase, de la marca en cuestión.

## **5. LOS NEUROTRANSMISORES Y SU IMPORTANCIA EN NEUROMARKETING**

Los neurotransmisores son sustancias químicas que transmiten información de una neurona a otra a través de la sinapsis. Actualmente se conocen aproximadamente cien tipos diferentes de neurotransmisores, los cuales tienen una función específica cada uno.

Por ejemplo, la acetilcolina favorece la capacidad de atender y memorizar, es la responsable de la estimulación de los músculos, incluyendo los músculos del sistema gastrointestinal, la dopamina regula niveles de respuesta y es fuertemente asociada con los mecanismos de recompensa en el cerebro, la motivación, las emociones y los sentimientos de placer, y la serotonina regula el estado anímico.

Los neurotransmisores son sustancias que las neuronas liberan para estimular o inhibir a otras neuronas. Conocer sobre neurotransmisores le permite al neuromarketing saber qué estímulos aplicar para generar el efecto deseado, ya que algunas de estas sustancias infunden placer, otras calma, energía o capacidad de atención y también están relacionadas con el efecto placebo. Debido a que la escasez o el exceso de algunos neurotransmisores provocan los diferentes estados de ánimo, se puede influir en la experiencia que vivencia un consumidor en el punto de venta o al momento de consumir el producto, del mismo modo que se sabe que algunos estímulos originan la liberación de dopamina provocando estados de placer, y generando así un estado de satisfacción en quien los percibe, lo que puede derivar fácilmente en compra por impulso.

Por todo esto es que se ha vuelto un desafío interesante para el neuromarketing estudiar qué estímulos aplicar en los diferentes puntos de venta, en los espacios dedicados a promocionar la marca y los productos, y básicamente en todas aquellas oportunidades de tener contacto directo que tiene una compañía con el cliente; para así lograr crear una imagen de marca en la mente del consumidor que haga que frente a la exposición con la competencia, sea la elegida.

## **6. ¿QUÉ ES LA CORTEZA CEREBRAL Y PARA QUÉ LA UTILIZAMOS?**

La corteza es la parte, evolutivamente, más nueva y la más grande del cerebro.

Como explica Néstor Braidot “es la zona responsable de la capacidad de razonar. Es la región que nos diferencia del resto de los animales y se encarga de las funciones cognitivas más

elevadas, como el lenguaje, la planificación, la creatividad y la imaginación, es decir, todas las habilidades que requiere el comportamiento inteligente”. (Braidot, 2009)

La corteza recubre el resto de las estructuras cerebrales y se encuentra dividida en cuatro grandes zonas: el lóbulo parietal, el lóbulo temporal, el lóbulo occipital y el lóbulo frontal (Snodgrass, 2007).

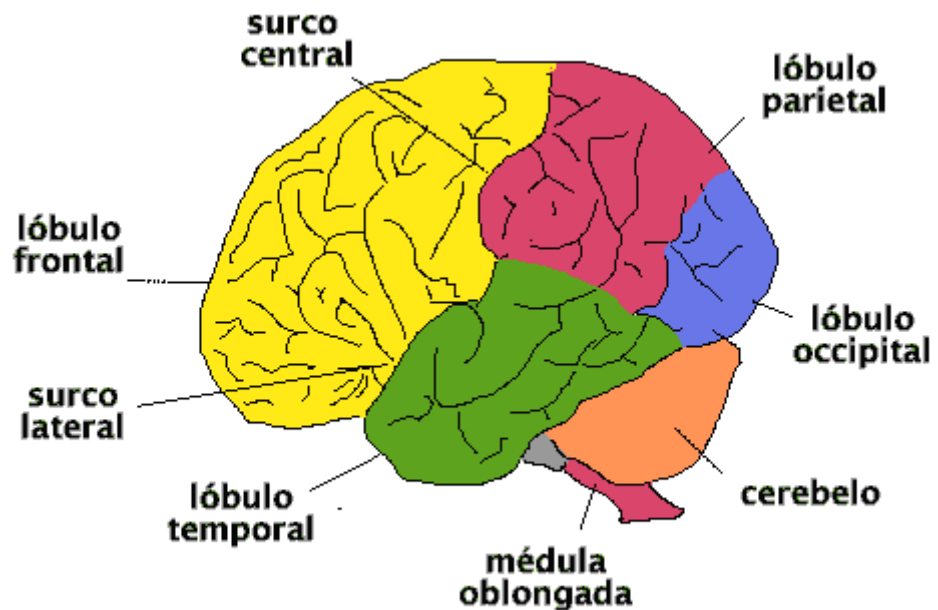
- **El lóbulo temporal** contiene neuronas que captan cualidades sonoras en la corteza auditiva primaria. También contiene neuronas relacionadas con la comprensión del lenguaje, memoria y aprendizaje. Sus funciones<sup>12</sup>:
  - ✓ Percepción y reconocimiento de estímulos auditivos y olfativos
  - ✓ Equilibrio
  - ✓ Coordinación
  - ✓ Memoria
  - ✓ Reconocimiento de caras
  - ✓ Emociones
- **El lóbulo frontal** contiene principalmente la corteza motora primaria, en la cual se encuentran las neuronas que controlan los músculos del cuerpo. Está organizada en función de las partes del cuerpo. Sus funciones:
  - ✓ Movimiento
  - ✓ Razonamiento
  - ✓ Resolución de problemas
  - ✓ Memoria
  - ✓ Emociones
  - ✓ Lenguaje
- **El lóbulo parietal** aloja a la corteza somatosensorial primaria, compuesta por neuronas relacionadas con el tacto, también se organiza en función de las partes del cuerpo. Sus funciones:
  - ✓ Percepción y reconocimiento de estímulos táctiles, la presión, la temperatura y el dolor
  - ✓ Manipulación de objetos
  - ✓ Conocimiento numérico
  - ✓ Lenguaje

---

<sup>12</sup> Disponible en: <https://www.saberespractico.com/estudios/universidad/biologia-universidad-estudios/funciones-de-cada-lobulo-cerebral/> [Junio, 2015]

- El **lóbulo occipital** contiene la corteza visual primaria, localizada en la parte inferior, procesa la información visual que llega de la retina. Sus funciones:
  - ✓ Percepción e interpretación de estímulos visuales
  - ✓ Reconocimiento espacial

Figura 4: La corteza cerebral

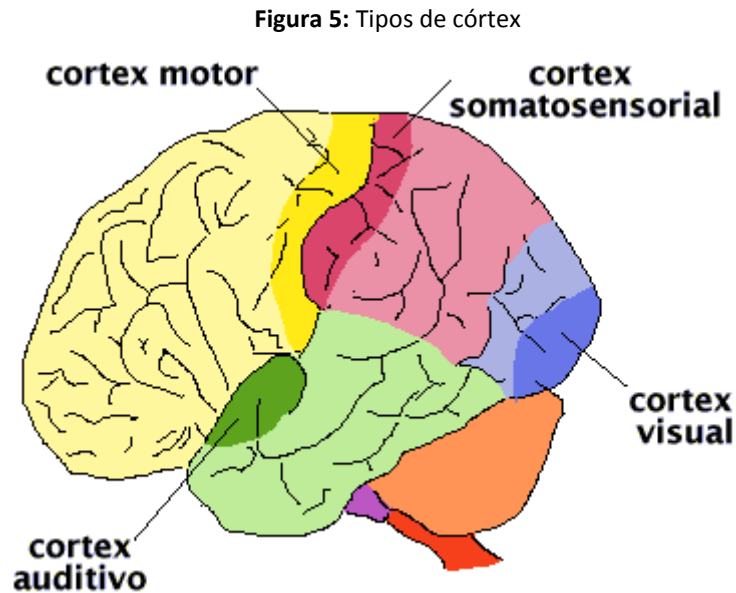


Fuente: [http://www.psicologia-online.com/ebooks/general/corteza\\_cerebral.htm](http://www.psicologia-online.com/ebooks/general/corteza_cerebral.htm) [Junio, 2015]

Dentro de cada uno de los lóbulos hay varias áreas diferenciadas que cumplen distintas funciones: existen áreas responsables del habla y del lenguaje, áreas que procesan la información que ingresa a través de los canales sensoriales, áreas que nos permiten mover voluntariamente los músculos para caminar, correr o subir una escalera, y áreas dedicadas a las funciones mentales superiores. (Braidot, 2009)

Los estudios actuales que se pueden llevar a cabo gracias a las neurociencias, nos permiten determinar qué zonas cerebrales se activan cuando el sujeto en estudio se encuentra sometido a la recepción de estímulos. Con esto se logra definir cómo es captada la música, los estímulos visuales, qué impacto tiene en las emociones y cómo los estímulos son positivos o negativos para el sujeto, entre otras cosas, y así, poder definir qué elementos tiene que contener una publicidad y qué no.

“Las partes más bajas de la corteza motor, cercanas a las sienes, controlan los músculos de la boca y la cara. Las partes de la corteza motor cercanas a la parte superior de la cabeza controlan las piernas y los pies” (Clínica Psicológica V. Mars - Sueca (Valencia, s.f.)).



Fuente: [http://www.psicologia-online.com/ebooks/general/corteza\\_cerebral.htm](http://www.psicologia-online.com/ebooks/general/corteza_cerebral.htm). [Junio, 2015]

Como se puede observar en la imagen, cada tipo de corteza se encuentra claramente definida en una zona específica del cerebro, esto es lo que las tecnologías aplicadas por neuromarketing permiten visualizar, qué zonas intervienen y cómo se relacionan cuando el individuo se encuentra expuesto a determinados estímulos audio-visuales.

## 7. HEMISFERIOS CEREBRALES. ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE SU ESTUDIO EN NEUROMARKETING?

El cerebro humano se divide en dos hemisferios que se conectan entre sí mediante una estructura llamada “cuerpo calloso”. Ambos hemisferios funcionan de manera diferente pero complementaria.

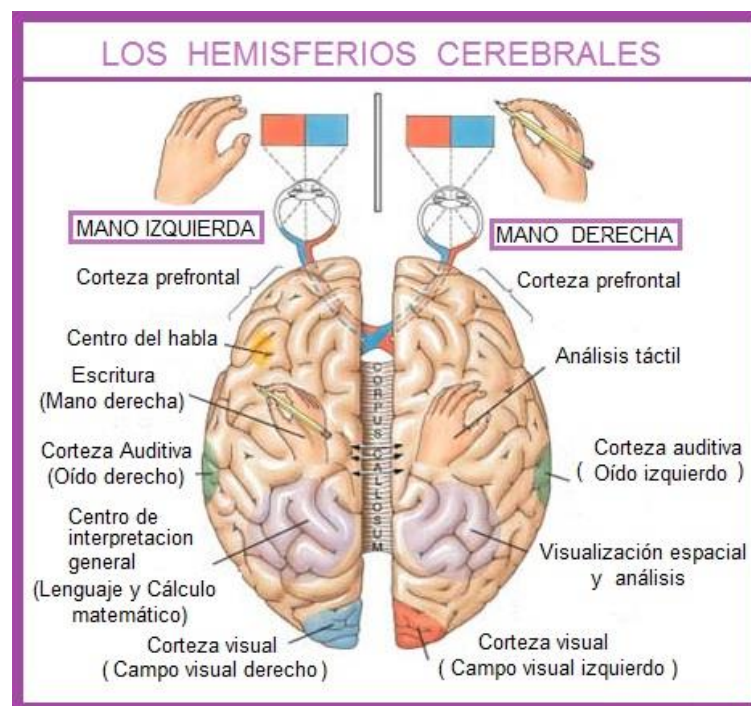
El **hemisferio izquierdo**, es el encargado de controlar el lado derecho del cuerpo, procesa la información en forma analítica y secuencial. Es el que se utiliza cuando se resuelven cálculos lógicos, cuando interviene el lenguaje o el análisis causa-efecto. **Se relaciona con el pensamiento lineal.**

El pensamiento predominante en el **hemisferio izquierdo** es racional, analítico, lógico, verbal, numérico, razonador y realista. Su entramado neuronal es más denso que el del hemisferio derecho. Los test de inteligencia, sin lo que miden la actividad de este hemisferio.

El **hemisferio derecho** en cambio, controla el lado izquierdo del cuerpo, procesa la información en forma holística, es el lado creativo del cerebro. Lo utilizamos cuando nos conectamos con una obra de arte, música, la imaginación. No utiliza mecanismos convencionales para elaborar y procesar la información como lo hace el hemisferio izquierdo. Es un hemisferio integrador. **Se relaciona con el pensamiento creativo.**

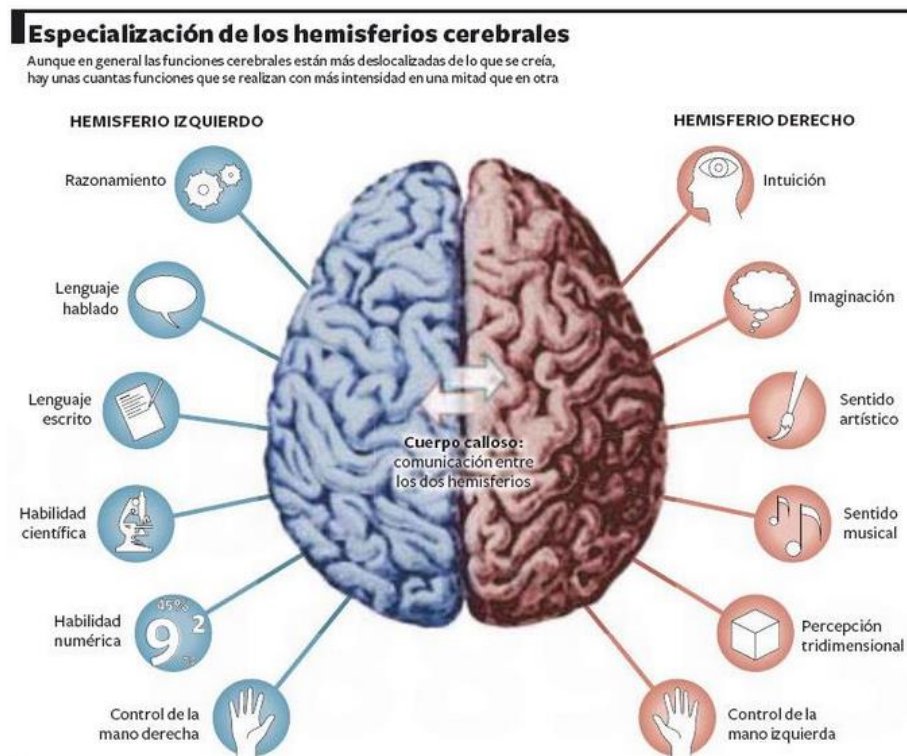
El pensamiento que predomina en el **hemisferio derecho** es intuitivo, sintético, difuso, imaginativo, creativo y holístico. Proporciona una idea general del entorno. (Braidot, 2009)

**Figura 6:** Hemisferios cerebrales



Fuente: <http://cerebroyaprendizajes.blogspot.com.ar/2012/07/por-carola-pozo-cortez-se-dice-que-una.html>. Autor: Carola Pozo. [Junio, 2015]

**Figura 7:** Especialización de los hemisferios cerebrales



Fuente: <http://todoenimagenes.net/imagenes-de-los-hemisferios-del-cerebro-humano/> [Junio, 2015]

Podemos agrupar así las diferencias entre ambos hemisferios y compararlos:

Hemisferio Izquierdo	Hemisferio Derecho
<b>Verbal:</b> Usa palabras para nombrar, describir, definir.	<b>No verbal:</b> Es consciente de las cosas, pero le cuesta relacionarlas con palabras.
<b>Análítico:</b> Estudia las cosas paso a paso y parte a parte.	<b>Sintético:</b> Agrupa las cosas para formar conjuntos.
<b>Simbólico:</b> Emplea un símbolo en representación de algo. Por ejemplo, el dibujo significa "ojo"; el signo + representa el proceso de adición.	<b>Concreto:</b> Capta las cosas tal como son, en el momento presente.
<b>Abstracto:</b> Toma un pequeño fragmento de información y lo emplea para representar el todo.	<b>Analógico:</b> Ve las semejanzas entre las cosas; comprende las relaciones metafóricas.

<p><b>Temporal:</b> Sigue el paso del tiempo, ordena las cosas en secuencias: empieza por el principio, relaciona el pasado con el futuro, etc.</p>	<p><b>Atemporal:</b> Sin sentido del tiempo, centrado en el momento presente.</p>
<p><b>Racional:</b> Saca conclusiones basadas en la razón y los datos.</p>	<p><b>No racional:</b> No necesita una base de razón, ni se basa en los hechos, tiende a posponer los juicios.</p>
<p><b>Digital:</b> Usa números, como al contar.</p>	<p><b>Espacial:</b> Ve donde están las cosas en relación con otras cosas, y como se combinan las partes para formar un todo.</p>
<p><b>Lógico:</b> Sus conclusiones se basan en la lógica: una cosa sigue a otra en un orden lógico. Por ejemplo, un teorema matemático o un argumento razonado.</p>	<p><b>Intuitivo:</b> Tiene inspiraciones repentinas, a veces basadas en patrones incompletos, pistas, corazonadas o imágenes visuales.</p>
<p><b>Lineal:</b> Piensa en términos de ideas encadenadas, un pensamiento sigue a otro, llegando a menudo a una conclusión convergente.</p>	<p><b>Holístico:</b> Ve las cosas completas, de una vez; percibe los patrones y estructuras generales, llegando a menudo a conclusiones divergentes.</p>

**Cuadro 1:** Comparación de ambos hemisferios. ABRAHAM, María del Carmen; Cuadernillo de Neuromarketing, Cátedra de Comercialización II, Facultad de Ciencias Económicas, UNCuyo, Mendoza, Argentina; 2013.

El conocimiento sobre la especialización hemisférica tiene infinitas aplicaciones en neuromarketing. Permite realizar una mejor definición del mercado objetivo al cual se quiere dirigir el programa de marketing que se va a llevar a cabo. Si lo que se intenta es lanzar un nuevo producto al mercado, va a tener mejor y más rápida aceptación por aquellas personas en las que predomine el pensamiento característico del hemisferio derecho, ya que son ellas las más abiertas a innovaciones, y por lo tanto, a adoptar un nuevo producto. Así también si lo que se intenta es desencadenar la compra por impulso en el punto de venta, los mensajes publicitarios deben ir dirigidos a captar la atención del hemisferio derecho, mediante la emoción y conceptos como la amistad, la familia, el amor, etc., para que el impacto que este recibe pase a un primer plano y no quede lugar a un análisis más racional por parte del individuo, lo que se intenta aquí es encantar al hemisferio derecho. Del mismo modo se debe realizar si lo que se quiere lograr



es disminuir la sensibilidad al precio del producto. En cambio si lo que se busca es que el cliente realice un compra basada en los beneficios que otorga el precio del producto, se aconseja que la publicidad sea más específica, con relatos breves que dejen en evidencia esta ventaja competitiva para que el análisis que se realice, sea del tipo lógico como es el que lleva a cabo el hemisferio izquierdo del cerebro.

Con todos estos conocimientos respecto a la función del cerebro, lo importante y el punto en el que debe centrarse el neuromarketing, es en encontrar la manera de lograr el impacto que se desea en la mente del consumidor. Y muchas veces dependiendo del segmento al que se quiere dirigir una campaña de marketing, es que se puede focalizar de una determinada manera considerando las funciones específicas de cada hemisferio cerebral.

Así es que entendemos por qué algunas marcas siguen siendo las elegidas frente al mismo producto de la competencia cuando el precio es más elevado. Probablemente esa marca ha logrado una impresión emocional o una mejor captación de la atención en el hemisferio derecho del consumidor, y por lo tanto, a pesar de su mayor costo, sigue siendo la que el cliente prefiere.

Del mismo modo cuando lo que se intenta vender es mejores precios que la competencia, el lado protagonista de la recepción de estímulos promocionales, debe ser el lado izquierdo, quien es el que realiza el análisis racional que se requiere para que ese producto más barato, sea elegido.

En el capítulo siguiente, se analizará el impacto del neuromarketing en los sentidos y las neuronas espejo.

## CAPITULO III

### NEUROMARKETING SENSORIAL

#### 1. LA PERCEPCIÓN SENSORIAL

Todo aquello que proviene del medio ambiente en el que estamos insertos, se recibe a través de los sentidos, se procesa y se le asigna un significado específico. A este fenómeno se lo denomina percepción sensorial.

Así para diseñar paso a paso la experiencia de compra, es necesario recopilar información fundamental que permita analizar cuáles son las necesidades, experiencias, percepción, memoria, recuerdos, sentimientos y motivaciones de las personas.

Sin embargo, como explica Néstor Braidot, hay dos formas en las que el ser humano representa el mundo a partir de las percepciones (Braidot, 2009):

- *La que surge de la experiencia **externa**: lo que la persona ve, lo que oye, lo que degusta, lo que toca y lo que huele del mundo exterior.*  
*Lo que el cerebro recibe es un conjunto de señales eléctricas que se ocupa de traducir para otorgar significado a la realidad que se percibe. En este proceso intervienen no sólo los órganos sensoriales (como los ojos o el oído), sino también las cortezas sensoriales (como la corteza visual y la corteza auditiva).*
- *La que surge de representaciones **internas**: lo que la persona ve, lo que oye, lo que degusta, lo que toca y lo que huele por acción de información archivada en su **memoria** y de sus **creencias**, que actúan como filtros perceptuales.*

Si se considera la importancia fundamental de la actuación de los cinco sentidos en la percepción del individuo del mundo que lo rodea y su posterior representación, se torna imprescindible su estudio en el campo del neuromarketing para definir diseños de productos, posicionamiento, funcionalidades del mismo, etc., además de que permite determinar el aprendizaje y comportamiento del consumidor.

Así es que se puede decir que <<**un producto es una construcción cerebral**>>.

Ahora bien, se sabe que lo que cada producto representa en la mente de las personas es el resultado de un proceso individual, de hecho, no todos tienen la misma imagen sobre un

Ferrari o un BMW, sin embargo existen similitudes que son compartidas por grupos con características homogéneas.

Indagar respecto a esas similitudes e interpretarlas es de gran importancia en neuromarketing, ya que proporcionan una base para segmentar el mercado mucho más eficaz que los criterios convencionales, como los datos demográficos, geográficos o psicográficos, que son los que se venían utilizando en el marketing tradicional.

Así, esta construcción depende no sólo de los fenómenos externos (como las características físicas del producto, la publicidad, su precio o su imagen) sino también como de las experiencias de quien percibe (su historia, experiencias, su personalidad, sus valores, su estilo de vida, entre otras cosas).

Empresas como Motorola y Ericsson presentaron patentes para incorporar a los teléfonos un gel con esencias que se liberan al calentarse y, en Japón, una compañía de telecomunicaciones está desarrollando una tecnología para controlar la emisión de olores en los dispositivos móviles. Así, si se envía una imagen de flores, el receptor podrá olerlas al mismo tiempo que recibe el mensaje. La contribución del neuromarketing al descubrimiento de aquellos olores que pueden deleitar a los clientes es muy interesante (Blanco, 2011).

Por su parte, empresas automovilísticas como Cadillac o cadenas hoteleras como Omni Hotels y Westin & Hyatt Place también han desarrollado aromas para distinguir su marca.

Aquí, el gran desafío del neuromarketing, será el hecho de que la percepción sensorial abarca un gran número de fenómenos que son desencadenados sin que el individuo los registre si quiera.

De este modo, luego de que un producto es captado por los sentidos, se evalúa en la corteza cerebral mediante la apreciación de la intensidad de las sensaciones que se experimenten durante la interacción.

Así como explica Néstor Braidot, el producto gustará o disgustará según la apreciación que el cerebro haga de las sensaciones que ese producto le provoca, es decir, por su cualidad (modalidad sensorial involucrada) e intensidad (energía del estímulo recibida).

Existen aspectos metaconscientes que se hayan directamente relacionados con la percepción, que son determinantes en las decisiones de los clientes. Estos aspectos parecen irrelevantes a simple vista pero no lo son. Los estudios de neuromarketing, gracias a la aplicación de la neurociencia, permiten descubrir estos aspectos a los que no se podía tener acceso con simples estudios de marketing. En el siguiente ejemplo se puede comprender con claridad:

Investigaciones llevadas a cabo en neuromarketing sensorial permitieron detectar que no sólo el aroma, sabor o apariencia de un alimento es determinante de las preferencias del consumidor sino que también es primordial el sonido que éste produce al morderlo.

“Al analizar el comportamiento fuerza-desplazamiento y su naturaleza acústica, se observó que en la primera rotura que sufre una galletita al ser mordida se libera energía en forma de ultrasonidos con una frecuencia mayor a la que podemos oír, y que, sin embargo, es captada por el sistema auditivo y puede provocar rechazo en el cliente sin que él sea consciente de este proceso.”  
(Braidot, 2009)

Por lo tanto, este análisis es realizado por la gente de neuromarketing en las primeras pruebas del producto.

Considerando estos objetivos, ningún aspecto se deja al azar, se estudia todo al más mínimo nivel de detalle, por ejemplo, la higiene, la estética en la presentación de los productos, los sonidos del ambiente, los olores, las señales, la ubicación de cada cosa en particular. Es así como empresas con grandes cadenas de franquicias como Mc Donalds, determinan los colores de cada local, las sillas que se van a utilizar, el tiempo en que se debe entregar un pedido para que el cliente no espere de más, la imagen proyectada de cada alimento, la música que va a tener el local (por ejemplo, locales de Mc Donalds en la isla de Hawái, musicalizan el ambiente con canciones instrumentales regionales donde el principal instrumento que se escucha es el ukelele, así brindan a los clientes la sensación de relax y playa que comparte toda la isla), entre otras cosas.

Lo que se pretende lograr así, es brindar el máximo valor agregado posible no sólo en el producto sino en toda la experiencia de compra del cliente, y esto mediante experiencias neurosensoriales que impriman diferenciación frente a las otras marcas.

“Así, el posicionamiento de productos, servicios y marcas comienza a gestarse a través de los sistemas de percepción y se va esculpiendo mediante un proceso de construcción cerebral bidireccional, en el que intervienen tanto los estímulos que envían las empresas como los sistemas perceptuales y las experiencias del cliente”. (Braidot, 2009)

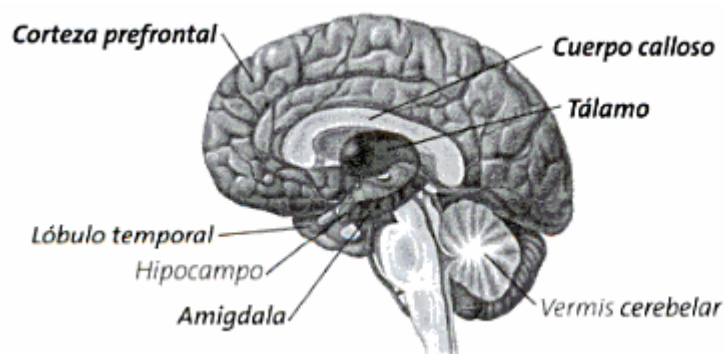
## 2. EL CEREBRO EMOCIONAL

Joseph LeDoux<sup>13</sup>, un destacado especialista que ha investigado el origen de nuestras emociones, asegura que “las emociones se generan en el cerebro y a un nivel mucho más profundo que los sentimientos conscientes” (Braidot, 2009). Según él, “la emoción es más potente que la razón”, según cuenta en una entrevista realizada para la revista MUy Interesante (Ledoux, 2000). Allí él explica que la emoción es capaz de controlar la reflexión pero resulta difícil que el pensamiento racional pueda controlar la emoción por completo. Añade también que el avance logrado en los últimos años en el estudio de la emoción, permite que hoy en día sea posible investigarla del mismo modo que se ha venido estudiando a la razón.

Para llevar a cabo el proceso de sentir las emociones, el cerebro utiliza dos vías de acción:

1. **Vía rápida:** los sentidos envían los estímulos a la amígdala (encargada de procesar y registrar las emociones) y esta genera una respuesta automática de acción.
2. **Vía lenta:** la información llega un cuarto de segundo más tarde a la corteza cerebral, aquí participa la larga vía neuronal que conecta el tálamo con el córtex (cerebro pensante), donde, esa información, es adaptada al contexto real, generando un plan racional de acción.

**Figura 8:** El Cerebro Emocional



Fuente: (Braidot, 2009)

---

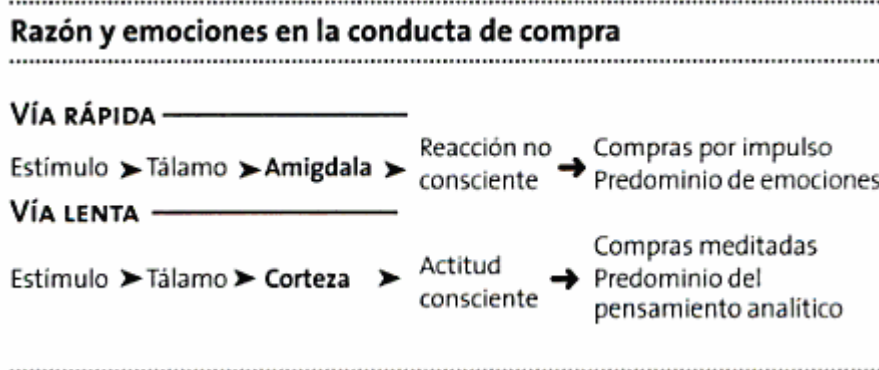
<sup>13</sup> **Joseph E. LeDoux** (nació el 7 de Diciembre de 1949) es un investigador neurocientista estadounidense, quien primeramente se enfocó en los fundamentos biológicos de la emoción y la memoria, especialmente en los mecanismos cerebrales relacionados con el miedo y la ansiedad. LeDoux es profesor de ciencias en la Universidad de Nueva York y Director del Instituto del Cerebro Emocional.  
Disponible en: [https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph\\_E.\\_LeDoux](https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph_E._LeDoux) [Julio, 2015]

Como las investigaciones de LeDoux pusieron en evidencia que la toma de decisiones está fuertemente influenciada por el sistema emocional, queda más claro aún por qué las estrategias de marketing más exitosas son las que implementan las empresas que, al focalizar en los sentimientos y el hedonismo, logran desencadenar la compra por impulso (en el corto plazo) y la fidelidad a la marca (en el largo plazo). (Braidot, 2009)

Es así como nos encontramos con productos tales como Coca-Cola que a pesar de no ser un producto de primera necesidad e inclusive tener un precio más elevado que la competencia, la fidelidad de sus clientes a largo plazo, se ha vuelto indiscutible en el mercado. Sin importar si vale más o no, el vínculo emocional generado en la mente del consumidor, hace que siga siendo líder en el mercado.

De la misma manera la empresa Molinos Río de la Plata, logró influenciar el aspecto emocional de los consumidores y así incrementar sus ventas posicionando la marca “Lucchetti” en uno de los primeros lugares en la mente del consumidor. ¿Cómo lo logró? Realizaron un comercial animado que protagonizó la Mamá Lucchetti “Diana Arroz”, con un pegadizo jingle, el cual adquirió una popularidad que desbordó las expectativas de creativos y empresarios. Así al momento de comprar, los consumidores elegían “Lucchetti” sin siquiera analizar la relación precio-calidad con la competencia. El hecho de que la canción haya sido tan “pegadiza” y creativa a la vez, provocó que miles de usuarios vieran este spot incluso mucho antes de que fuese televisado y luego su éxito fue el punto de partida que permitió continuar creando jingles para publicitar los diferentes productos de la marca, obteniendo resultados similares durante años.<sup>14</sup>

Figura 9: Razón y emociones de la conducta de compra



Fuente: (Braidot, 2009)

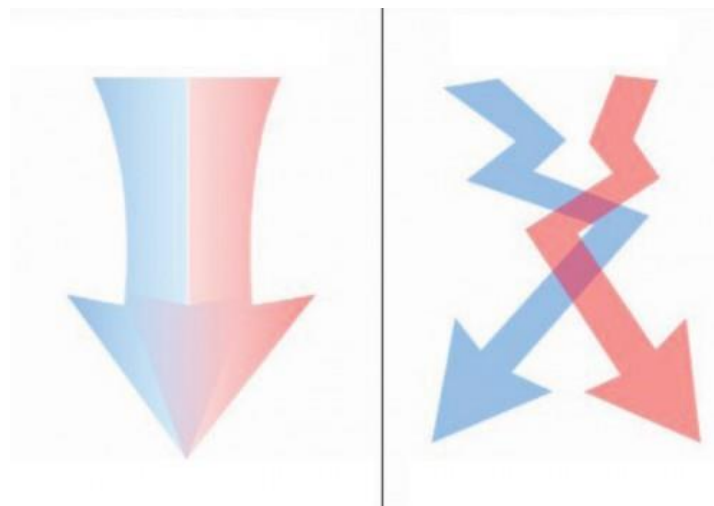
<sup>14</sup>Disponible en: <http://www.apertura.com/historico/Mama-Lucchetti-arraso-en-la-encuesta-sobre-las-campanas-publicitarias-20090831-0011.html> [Julio, 2015]

El neuromarketing viene a responder muchas de las preguntas que durante décadas se realizaron las personas vinculadas al marketing, esa es su verdadera innovación. Se logró observar esa dicotomía entre lo que responden las personas cuando son sometidas a una encuesta y su verdadero comportamiento de compra posterior. Estos avances obtenidos por las investigaciones de neuromarketing, ponen en evidencia que el verdadero motor de las decisiones de compra, es el pensamiento no consciente.

Así el neuromarketing permite resolver con un mayor grado de certeza interrogantes tales como ¿qué elementos debe contener una publicidad para imprimirse en la mente del consumidor?, ¿qué elementos son necesarios que contenga un producto para lograr una mayor satisfacción en el cliente?, ¿qué estímulos sensoriales se deben colocar en cada oportunidad de contacto que tiene el cliente con el producto para lograr obtener una supremacía sobre la competencia?, entre tantas otras.

En este punto resulta de suma importancia tener en cuenta que se deben considerar, además, las asociaciones que nuestro cerebro realiza y que pueden ser medidas por el neuromarketing, ya que estas se producen en nuestro cerebro inmediatamente después de que recibimos un estímulo, inclusive sin que seamos conscientes de que estamos haciendo ese análisis, y rápidamente ofrecemos una respuesta favorable o no frente a este. Esto lo explica muy bien Sergio Monge<sup>15</sup> en su artículo “Las asociaciones de nuestro pensamiento medidas por el neuromarketing”, publicado el 9 de junio de 2009. (Monge, 2009)

**Figura 10:** “Asociaciones del pensamiento”



Fuente: <http://neuromarca.com/blog/asociaciones-pensamiento-medidas-neuromarketing/> [Julio, 2015]

<sup>15</sup> **Sergio Monge:** Licenciado en Publicidad y Relaciones Públicas y Doctor en Comunicación Audiovisual y Publicidad por la *Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea*.

En su artículo Sergio explica que “los neurocientíficos están utilizando un **curioso fenómeno que se produce en nuestros cerebros para medir la fuerza de determinadas asociaciones** en nuestras mentes”. (Monge, 2009)

De este modo se entiende que los estímulos que tienen una asociación fuerte se refuerzan y aquellos sin relación entre sí, se inhiben.

Es posible comprender de los resultados de estas investigaciones, que utilizar asociaciones que refuercen el uso de una marca o un determinado producto, por su vinculación con una figura pública, que represente o sea un ícono en eso que se quiere mostrar, por ejemplo, vincular a deportistas famosos con el uso de una determinada marca deportiva, incrementa el deseo de los consumidores por usar la misma marca que la figura que admiran, usa. Este aporte se ha vuelto de mucha ayuda en el branding, y se puede observar como numerosas marcas han hecho y siguen haciendo, uso de este descubrimiento. Así es posible aumentar las ventas, ingresar en mercados objetivos en los que antes no se tenía participación, y reposicionar un producto dentro del mercado.

¿En qué consiste este automatismo de nuestro cerebro?

**Figura 11:** “Reacción rápida”



Fuente: <http://neuromarca.com/blog/asociaciones-pensamiento-medidas-neuromarketing/> [Julio, 2015]

Si colocamos dos estímulos que tengan una **asociación fuerte**, como por ejemplo la palabra ciencia y la foto de Einstein, se va a producir una **reacción cerebral rápida**, generando ambos estímulos una respuesta coherente.



Figura 12: "Reacción lenta"



Fuente: <http://neuromarca.com/blog/asociaciones-pensamiento-medidas-neuromarketing/> [Julio, 2015]

En cambio, si los estímulos tienen una relación opuesta, es decir, **poca asociación o nula**, como por ejemplo la palabra ciencia y la foto de Paris Hilton, nuestro cerebro tiene problemas procesando estos dos estímulos antagónicos y **la reacción cerebral va a ser más lenta**. En este caso podemos observar como las reacciones a ambos estímulos se inhiben mutuamente.

Basándonos en el artículo de Sergio Monge podemos entender el significado de las campañas publicitarias que llevan a cabo algunas empresas para posicionar su marca en el mercado o incrementar el número de ventas, cuando utilizan figuras públicas, como actores, cantantes o personalidades del mundo del deporte. Lo que se intenta lograr con esto es una vinculación entre el producto y el artista que permita a los consumidores sentirse de algún modo identificados también con el producto o marca, ya sea por comparación o por simpatía con esa figura en particular. Cuando se produce una reacción rápida frente al estímulo, quiere decir que existe sintonía entre esa figura y el producto, y es ese el tipo de figura pública que se necesita contratar para publicitar la marca.

Ahora bien, lo que interesa en este punto, no es desarrollar una metodología para permitir conocer con mayor profundidad aquello que las personas no dicen, eso que el cliente realmente piensa, sino que el neuromarketing gracias a las innovaciones desarrolladas en el campo de la neurociencia, y sus tecnologías aplicadas, nos permite utilizar esas nuevas

herramientas para diseñar productos, servicios y marcas investigando su impacto en la mente del consumidor. Se analizarán en el siguiente capítulo estas herramientas.

### 3. LAS NEURONAS ESPEJO

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti<sup>16</sup>, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de monos macacos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos, las células cerebrales, se encendían. Lo que sorprendió a Giacomo, fue descubrir que estas mismas células también se activaban cuando el animal observaba a otros hacerlo. A estas neuronas, se las llamó **neuronas espejo**.

Con el tiempo y los múltiples trabajos de investigación que se han realizado para comprender mejor este fenómeno, se descubrió que no se trataba de un simple sistema de imitación sino que el sistema de espejo, trasciende el campo de la neurofisiología pura, permitiendo que se hagan propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás, al punto de lograr experimentar la misma acción, emoción o sensación que se está observando “en carne propia” (Boto, 2005).

Las neuronas espejo son un tipo particular de neuronas que se activan no sólo cuando un individuo ejecuta una acción, sino también cuando observa que otro la está realizando. Las funciones de estas neuronas son estudiadas por su gran importancia en el proceso de aprendizaje, la imitación y la vida social. Juegan un papel fundamental en los primeros años de vida de todo ser humano, ya que para adquirir la habilidad del lenguaje y el resto de capacidades, los bebés observan e imitan los comportamientos de los adultos y lo convierten en aprendizaje gracias a las neuronas espejo.

Estas neuronas se encuentran ubicadas en el hemisferio izquierdo, cerca del área de Broca (región del habla, procesamiento del lenguaje). Y no sólo se activa cuando se observa a una persona realizar una acción, sino que también tiene la capacidad de reconocer la intención de quien la realiza en un contexto determinado.

Las neuronas espejo permiten que una persona se ponga en el lugar de otra mediante un proceso denominado **empatía** e intervienen en la forma de aprendizaje más rápida y eficaz

---

<sup>16</sup> **Giacomo Rizzolatti** (28 de abril de 1937) es un neurobiólogo italiano, quien descubrió las neuronas espejo. Nació en Kiev (Unión Soviética, actualmente Ucrania) y estudió medicina en la Universidad de Padua. Sus investigaciones se llevaron a cabo fundamentalmente en Italia, aunque ha realizado numerosas estancias de investigación en universidades americanas. *Disponible en:* [https://es.wikipedia.org/wiki/Giacomo\\_Rizzolatti](https://es.wikipedia.org/wiki/Giacomo_Rizzolatti) [Agosto, 2015]

que tiene el cerebro, el aprendizaje por imitación. Como explica Federico Fros Campelo, estas mismas permiten explicar cómo el ser testigos de la emoción de otra persona, dada por su postura corporal, movimiento, palabras y expresiones faciales, lleva a que la persona recree internamente esas mismas emociones (Campelo, 2013). “También se ha puesto de manifiesto, mediante estudios realizados con resonancia magnética funcional, que cuando una persona observa a otra realizar una tarea específica, en su cerebro se encienden los mismos circuitos neuronales que se activarían si decidiera concretar ella misma esa acción, aunque con una intensidad algo menor”(Braidot, 2014).

En términos del científico Giacomo Rizzolatti, quien dirigió el experimento con los macacos: “...no sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa; el sistema de espejo hace precisamente eso, nos pone en el lugar del otro, y la base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando” (Boto, 2005).

**Figura 13:** “Neuronas espejo”



Fuente: <http://www.rinconpsicologia.com/2014/01/las-neuronas-espejo-que-son.html> [Julio, 2015]

En estudios realizados en California, científicos determinaron que las neuronas espejo se activan en mayor grado cuando existe un contexto que permite otorgarles un determinado

significado a las acciones motrices que el sujeto está observando, a diferencia de cuando estas acciones son aisladas.

Cuando una persona se ríe o simplemente esboza una sonrisa, el cerebro libera endorfinas, que como se vio anteriormente, producen una sensación de placer en el organismo, actúan como analgésico natural, provocando un efecto sedante sobre el cuerpo y revitalizando el sistema inmunológico. Esto mismo ocurre cuando una persona practica actividad física, cuando realiza meditación o yoga, cuando tiene contacto con la naturaleza, cuando recibe abrazos, masajes, besos y caricias, o cuando escucha música clásica.

Es este tipo de neuronas que explica la efectividad de la publicidad, por ejemplo cuando un joven observa un anuncio en el que un actor disfruta conduciendo un vehículo, se le activan las mismas áreas cerebrales que se activarían si él mismo estuviese realizando la acción. Es por ese motivo que las marcas recurren a personajes famosos y reconocidos para publicitar sus productos.

Del mismo modo ocurre cuando dos personas están interactuando cara a cara, como sucede en las ventas personales, las dos personas influyen en la otra en forma metaconsciente.

## A. NIVELES DE EMPATÍA

Como explica Néstor Braidot, existen 3 niveles de empatía sumamente importantes a tener en cuenta al momento de realizar una venta por ejemplo. (Braidot, 2013). Estos tres niveles son:

1. Respeto de la distancia zonal
2. Desarrollo de empatía personal
3. Afirmación de los objetivos

### **1) Nivel 1: Respeto de la distancia zonal**

Cada ser humano tiene un espacio personal alrededor de su cuerpo en el cual admite la presencia de otra persona. Este espacio depende de cada persona en particular, ya que puede variar según características propias como lo son su sexo, su edad y su cultura. Por eso tan importante indagar al respecto para respetar este espacio y no “invadir” a la persona en cuestión, ya sean clientes, compañeros de trabajo, etc.

## **2) Nivel 2: Desarrollo de la empatía personal**

Se refiere a estar en la misma sintonía de comunicación con la otra persona. Aquí se debe considerar la postura, los movimientos, la voz, los gestos, los estados de humor y la respiración de ambos. Implica sentirse cómodos. No imitar.

## **3) Nivel 3: Afirmación de los objetivos**

Consiste en cumplir en tiempo y forma con las necesidades del cliente y satisfacer lo que solicita. Comprometerse con él, expresando de forma verbal lo que se acordó para evitar futuros inconvenientes. Hacer que el cliente se sienta a gusto con el servicio ofrecido.

Así bien, considerando todo lo que se ha dicho sobre la importancia de las neuronas espejos y combinando su estudio con el neuromarketing, se pueden lograr resultados increíbles respecto al impacto que se intenta lograr con una publicidad, así como también su eficacia y el conocimiento de un determinado mercado objetivo. Está clarísimo que el ser humano “imita a los demás”, siempre estamos intentando querer lo que el otro tiene o hacemos lo que el otro hace, muchas veces sin si quiera darnos cuenta de que es eso lo que estamos haciendo. Es por estas mismas neuronas espejo que surge el comportamiento en masas, las modas y los tantos incrementos en ventas logrados por algunas empresas cuando sus productos son mostrados por algún actor en alguna película de éxito. Toda esta información brindada por la neurociencia, resulta de gran ayuda cuando se comienza a pensar en una nueva campaña publicitaria.

Veremos en el siguiente capítulo cuáles son las tecnologías que se utilizan para medir los resultados que provocan los diferentes estímulos de marketing aplicados.

## CAPITULO IV

### TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN NEUROMARKETING

#### 1. BIOFEEDBACK

Es una herramienta que se utiliza en la *bioevaluación de producto, marcas y comerciales*. Esta técnica de nueva generación, complementa a las tradicionales y proporciona un mayor nivel de confiabilidad debido a que mide reacciones y opiniones estudiando las respuestas fisiológicas que exceden el control voluntario de los participantes. Se emplea para controlar las funciones fisiológicas del organismo humano, mediante la utilización de un sistema de retroalimentación, le permite a una persona visualizar en una pantalla de computadora sus reacciones psicofisiológicas y, a partir de esto, aprender a regularlas por control voluntario.

Así su aplicación permite conocer las verdaderas respuestas de los individuos y no simplemente las que ellos están dispuestos a brindar, las cuales la mayoría de las veces, no son 100% confiables. De este modo se estaría derribando una de las barreras que tenía el marketing tradicional cuando se solicitaba la opinión de los participantes frente a una muestra de productos que muchas veces no era la correcta.

Como explica Braidot<sup>17</sup>, “se puede observar en el monitor de una computadora **la ausencia o presencia de emociones**, así como también su intensidad, mientras un participante visualiza un anuncio o experimenta con un producto”.

El biofeedback traduce en un monitor las reacciones generadas por el organismo cuando el sujeto es sometido a diversos estímulos. Esto se logra mediante la aplicación de electrodos.

También se utilizan gafas que permiten conocer el grado de atención que se presta frente a la exposición del individuo a un anuncio publicitario, una cartelera o navegación en una página web.

Este método permite a los investigadores anticipar el grado de aceptación o rechazo de un producto, antes de su lanzamiento, ya que como se dijo anteriormente, la mayoría de las motivaciones para tomar una decisión son no conscientes. Motivaciones que los métodos

---

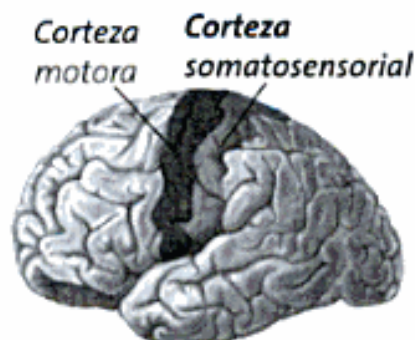
<sup>17</sup> Fuente: Néstor Braidot, Neuromarketing Aplicado. Nueva plataforma para la generación de profesionales y empresas. Disponible en: <http://www.olavarria.gov.ar/adelo/sites/all/pdf/Neuromarketing-aplicado.pdf> [Julio, 2015]

tradicionales no eran capaces de descubrir (Braidot, Braidot Business and Neuroscience). Así esta herramienta se vuelve de gran ayuda para la aplicación del neuromarketing.

## 2. RESONANCIA MAGNÉTICA FUNCIONAL (fMRI)

“Permite observar en un monitor qué es lo que está pasando en el cerebro de una persona ante un estímulo externo. La fMRI no requiere inyección de sustancia alguna pero requiere que el sujeto **se coloque en una máquina en forma de tubo** que puede generar ansiedad claustrofóbica. Su tecnología utiliza un potente imán (40.000 veces más potente que el campo magnético de la Tierra) para medir los cambios en la distribución de sangre oxigenada durante y después de que el sujeto realice determinadas tareas”<sup>18</sup>.

Figura 14: “Corteza motora y somatosensorial”



Fuente: (Braidot, 2009)

Se sabe que si una marca provoca una respuesta en la corteza somatosensorial, puede inferirse que no ha provocado una compra instintiva e inmediata.

Por más que el cliente tenga una actitud positiva hacia el producto, el hecho de tener que “probarlo mentalmente” hace que no esté identificado instantáneamente con éste.

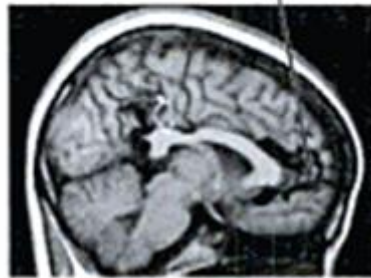
Acá nos encontramos con el denominado “botón de compra”. Este se ubica en la corteza media prefrontal, y cuando esta área está activa, el cliente está decidido a adquirir el producto, no está deliberando la decisión (Braidot, Braidot Business and Neuroscience).

---

<sup>18</sup> Disponible en: <http://neuromarca.com/neuromarketing/fmri/> [Julio, 2015]

Figura 15: "Corteza prefrontal"

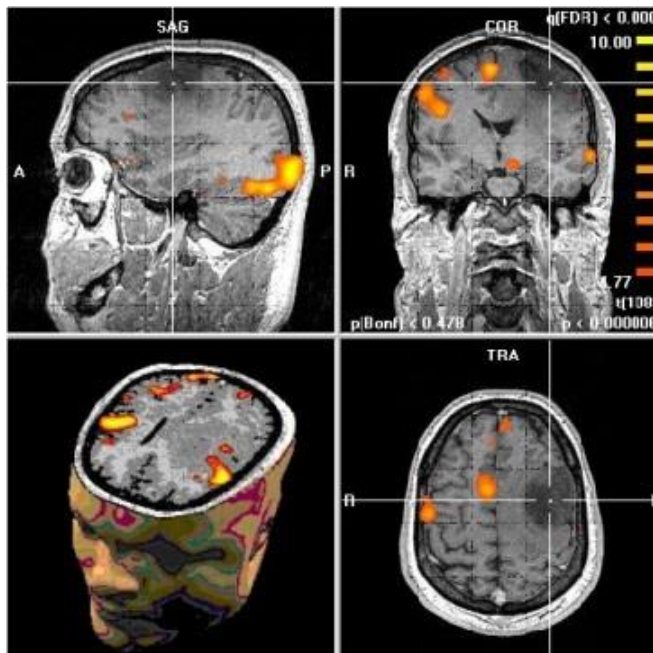
**Corteza prefrontal**



Fuente: (Braidot, 2009)

Cuando se utiliza la resonancia magnética funcional por imágenes (fMRI), cada exploración permite ver cómo y dónde se activa el cerebro ante cada estímulo mientras éste trabaja.

Figura 16: "El cerebro por la fMRI"



Fuente: <http://neuromarca.com/neuromarketing/fmri/> [Julio, 2015]

Por ejemplo, nos dice Braidot, si se activa una pequeña estructura, denominada **núcleo accumbens**, puede inferirse que la conducta del consumidor será favorable a la compra. Lo contrario puede ocurrir si se activa otra zona del cerebro, que se conoce como ínsula.



Figura 17: “Núcleo Accumbens – Ínsula”

### Cuando el cerebro dice “sí”


**NÚCLEO ACCUMBENS**



Está relacionado con el sistema de recompensas, el placer y el apego. Cuando se activa esta zona ante los estímulos recibidos de un producto o servicio, existe una predisposición a la compra.

### Cuando el cerebro dice “no”

**ÍNSULA**



La ínsula se activa ante experiencias relacionadas con el dolor y otras emociones negativas, como rabia, disgusto, sensación de injusticia.

En un contexto de neuromarketing, un estímulo desencadenado por un producto o servicio que active la ínsula indica que el cliente lo rechaza, esto es, que la decisión de compra no se producirá.

Fuente: [http://www.braidot.com/upload/papers/696\\_neurociencias\\_aplicadas\\_en\\_las\\_organizaciones\\_n%C3%A9stor\\_braidot\\_130910.pdf](http://www.braidot.com/upload/papers/696_neurociencias_aplicadas_en_las_organizaciones_n%C3%A9stor_braidot_130910.pdf) [Junio, 2015]

Con la finalidad de recabar la información mediante el resonador, las técnicas que se aplican a los sujetos de estudio para despertar reacciones y medirlas son<sup>19</sup>:

- **NeuroScent:** se utilizan fragancias que permiten crear una asociación entre aromas, productos, sensaciones y emociones.
- **Neurolinguistics:** determina cuáles son los elementos psicológicos y neurológicos que facilitan o dificultan la comunicación entre resultados. Se proyectan en las técnicas publicitarias y promocionales de los productos para poder generar mayor aceptación.
- **Sensometrics (Pruebas sensoriales):** esta prueba permite medir los efectos de los sabores, los olores y las imágenes de los productos. Es utilizado cuando los

<sup>19</sup> Disponible en: <https://sites.google.com/site/neuromarketingforall/herramientas-del-neuromarketing> [Julio, 2015]

sujetos que se están estudiando son difíciles de entrevistar, por ejemplo los niños.

- **Respuestas Faciales:** se miden los movimientos faciales y se traducen en emociones. Esta técnica está basada en el hecho de que los gestos faciales son mayormente instintivos e inconscientes. A pesar de que el individuo intente fingir los gestos, existen gestos genuinos como la sonrisa que son posibles detectar además si es fingida o verdadera.

“La fMRI ofrece una **excelente resolución espacial**, ya que identifica perfectamente (hasta 1-3 mm de resolución) la zona del cerebro con mayor actividad en función de los niveles de oxígeno en sangre. No obstante, requiere más tiempo para obtener las imágenes (unos 5-8 segundos), por lo que **no ofrece la velocidad de reacción de la EEG**”.<sup>20</sup>

Así el alcance de esta metodología permite indagar, según las zonas cerebrales que se activen:

- Qué atributos de un producto o servicio provocan aceptación, rechazo o indiferencia. Esta prueba puede llevarse a cabo haciendo que el sujeto estudiado, conozca la marca o se haga un test a ciegas como hizo Read Montague con Pepsi y Coca Cola en Estados Unidos.  
En esta investigación pionera del neuromarketing, Read Montague, logró demostrar que la supremacía que presenta Coca Cola frente a Pepsi, se debía a que si bien ambas bebidas activaban la misma zona de la corteza cerebral donde se experimenta una reacción placentera, Coca Cola, también provocaba una activación en áreas donde son almacenadas emociones agradables y recuerdos positivos vinculados a experiencias felices de las personas.
- Cuáles son los niveles de aceptación y recordación de un anuncio publicitario, ya sea emitido en televisión, radio, impreso, internet, vía pública, et., y cómo impactan cada una de sus partes en la percepción y los aspectos neurosensoriales del individuo, incluyendo la atención, la emoción y la memoria.
- ¿Qué estímulos se deben implementar en un punto de venta para incentivar las compras y aumentar el nivel de ventas?
- Cómo aumentar el nivel de efectividad de un producto basado en modificar simples detalles que logran modificar considerablemente la percepción de este en el individuo. Ejemplo de esto se puede observar en el ejemplo de la película

---

<sup>20</sup> Disponible en: <http://neuromarca.com/neuromarketing/fmri/> [Agosto, 2015]

de James Bond Casino Royale, en la cual los productores utilizando tecnologías de neurociencias, lograron descubrir cómo modificar algunas tomas para que fueran mejor aceptadas por el público femenino, ya que algunos detalles de las mismas, no despertaban ningún interés en el público femenino. Lograron modificar los cuadros de las escenas, e incrementar el nivel de activación cerebral, obteniendo una respuesta mucho más favorable de la película en general.

En la actualidad, la mayor parte de los estudios con neuroimágenes se realizan en institutos especializados (los países más avanzados son Estados Unidos y Alemania) y sus resultados son de enorme utilidad para las empresas que quieran aprovecharlos. Si bien no cualquiera tiene alcance a los resultados obtenidos en sus investigaciones, actualmente se dispone de gran cantidad de libros, notas, sitios web, etc., dedicados a demostrar estos descubrimientos.

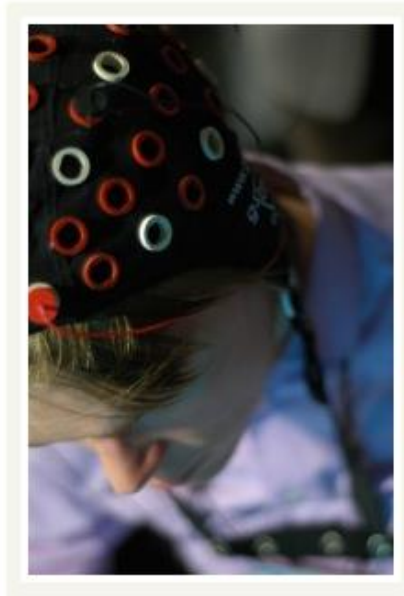
Así podemos observar que todas estas investigaciones no sólo brindan aportes dentro del campo del neuromarketing sino que desarrollan aportes en el marco de neuroventas, neuroeconomía, neuroliderazgo, y muchísimas otras disciplinas más en las que todavía hay mucho por descubrir y aplicar.

### **3. EEG – ElectroEncefalografía**

Como explica Sergio Monge en su blog, la **electroencefalografía** (o **EEG**) es una de las técnicas más utilizadas por el neuromarketing debido a que su costo es mucho menor que los sistemas de imagen cerebral.

Cuando trabajan las neuronas de forma coordinada, producen diferencias de potencial en el cuero cabelludo, las cuales pueden ser registradas si se utilizan electrodos junto con amplificadores de señal. Así se puede saber cuáles son las zonas del cerebro que está produciendo mayor actividad. (Monge, 2009)

**Figura 18:** “Electroencefalografía”



Fuente: <http://neuromarca.com/neuromarketing/eeg/> [Agosto, 2015]

La EEG es una técnica no invasiva y silenciosa que toma datos del cuero cabelludo, sensible a la actividad neuronal. *Su resolución temporal está determinada por el hardware pero típicamente mide el voltaje cada entre 1 y 3 milisegundos. Esto supone una **buena resolución temporal**. Sin embargo, la EEG tiene una **resolución espacial muy limitada** (al número de electrodos) y no ofrece datos fiables de las partes más internas del cerebro.* (Monge, 2009)

Su principal ventaja es que tiene un costo no muy elevado y permite ser utilizada fácilmente. Además, a diferencia de la fMRI, permite cierta libertad de movimiento al sujeto, lo que brinda la posibilidad que varios sujetos interactúen entre sí al momento de que el estudio está siendo realizado.

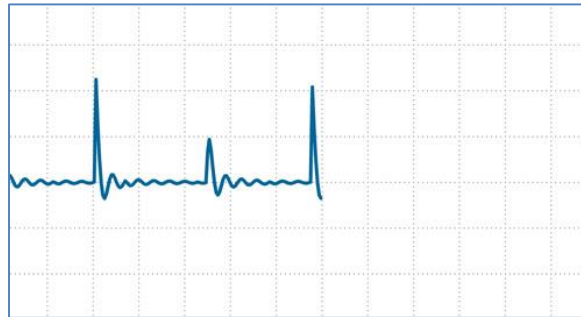
De esta manera podemos conocer qué áreas del cerebro se activan cuando una persona está visualizando una publicidad y en base a esto agregar diferentes elementos, tales como música, imágenes o secuencias, que ayuden a contribuir en el recuerdo y la experiencia que se está intentando imprimir en la mente del consumidor.

#### **4. MEG – MagnetoEncefaloGrafía**

Además de la corriente que generan las neuronas y como se vio anteriormente, puede ser medida por la EGG, la actividad coordinada de las neuronas, producen campos magnéticos. Estos campos si bien tienen poca intensidad, la MEG es capaz de medirlos.

Si bien la EEG y la MEG son técnicas conceptualmente similares, la MEG ofrece una **calidad de señal superior** y una **resolución temporal muy alta**.

**Figura 19:** “Señal de la magnetoencefalografía”



Fuente: <http://neuromarca.com/neuromarketing/meg-magnetoencefalografia/> [Agosto, 2015]

A pesar de su calidad de señal superior, los costos de la MEG son mucho más elevados, además de que un equipo de magnetoencefalografía requiere ubicarse en una sala aislada de campos magnéticos para poder medir correctamente. (Monge, 2009)

## 5. PET – Tomografía de Emisión de Positrones

La **tomografía por emisión de positrones** o **PET** también mide cambios en el metabolismo del cerebro al igual que la fMRI. *Concretamente, mide la dispersión espacial de un radioisótopo administrado al sujeto analizado a través de una inyección. El escáner PET es capaz de detectar la radiación gamma producida por el isótopo, obteniendo así una imagen del metabolismo de la glucosa en el cerebro, y por lo tanto una indicación clara de los puntos con mayor actividad cerebral.* (Monge, 2009)

Por ser una técnica invasiva, generalmente se utiliza sólo en investigaciones clínicas. Su aplicación al neuromarketing es casi anecdótica.

## 6. EYE TRACKING – Seguimiento Ocular

El eyetracking mide la respuesta de los sujetos de estudio en neuromarketing mediante el **movimiento de los globos oculares**. Este tipo de análisis no es una técnica de las neurociencias propiamente dicha ya que es un indicador fisiológico, un tipo de medición biométrica que ayuda a comprender el inconsciente de los sujetos de estudio.

Se utilizan cámaras de alta velocidad que permiten rastrear el movimiento de los globos oculares. Existen diferentes tecnologías de medición pero algunas de ellas, como los monitores de **Tobii**<sup>21</sup>, están diseñadas para no ser invasivas y utilizar esta tecnología no difiere de visualizar imágenes en un monitor convencional.

Estos sistemas de seguimiento ocular no sólo permiten conocer los recorridos visuales que realizan los sujetos en una publicidad, página web, anuncio televisivo, etc., sino que también permiten indicar las trayectorias que siguen y en qué orden son observados los diferentes elementos que contienen. Se crean así mapas en los que se señalan aquellos puntos “calientes” de la imagen, en donde la vista se detiene por mucho más tiempo.

Es necesario tener en cuenta que si lo que se quiere analizar es una página web, normalmente sólo se pueden tomar pantallazos para analizar, debido a que las opciones de navegación de las mismas hacen imposible poder comparar los resultados de distintos sujetos. Cada visita es una experiencia única para el usuario. Sin embargo, es de gran ayuda para determinar la facilidad con que se encuentran los distintos puntos de interés.

Algunas otras técnicas similares de investigación, analizan además datos relativos al parpadeo, velocidad de movimiento y dilatación de la pupila que permiten inferir la implicación emocional del sujeto con lo que se está observando. Este es el caso de la tecnología Emotion Tool de iMotions<sup>22</sup>, una compañía danesa especializada en el desarrollo de software de seguimiento ocular. (Monge, 2009)

En distintos lugares del mundo se suele utilizar esta tecnología en puntos de venta como supermercados para poder conocer qué es lo que llama más la atención de los clientes en un anuncio publicitario o góndola para luego dar un reforzamiento en esos “puntos” preferidos.

---

<sup>21</sup> **Tobii** es el líder mundial en seguimiento ocular. Es una empresa que desarrolla y entrega soluciones a empresas para la aplicación de neuromarketing mediante la utilización de eye-tracking y también de los componentes que completan su servicio. *Disponible en:* <http://www.tobii.com/?gclid=Cliv4J2C5MsCFRFZhgodh-oGVw> [Agosto, 2015]

<sup>22</sup> **iMotions** es una compañía desarrolladora de software de alta tecnología especializado en seguimiento ocular y soluciones biométricas. Fue fundada originalmente en 2005. *Disponible en:* <https://imotions.com/> [Agosto, 2015]

Empresas multinacionales e instituciones importantes como Unilever, P&G, Deloitte, Harvard, Stanford University, etc., utilizan este tipo de tecnología para mejorar los productos y servicios que brindan constantemente a sus clientes y al mercado en general.

## 7. RESPUESTA GALVÁNICA DE LA PIEL

Existen técnicas que no son exactamente neurocientíficas pero que también se utilizan para medir respuestas fisiológicas de los sujetos en los estudios de neuromarketing, por ejemplo, comprender la respuesta galvánica de la piel.

Sentimientos como el miedo, la ira o los sentimientos sexuales provocan cambios en la resistencia eléctrica de la piel. Estos cambios que se producen en la resistencia galvánica de la piel dependen de glándulas sudoríparas, las cuales son más abundantes en las manos y en los dedos. Este fenómeno es conocido como “respuesta galvánica (GSR) o conductancia de la piel (SRC) y es la base de la tecnología polígrafo, también conocido como **detector de mentiras**”. (Monge, 2009)

**Figura 20: “Polígrafo”**



*Fuente:* <http://neuromarca.com/neuromarketing/respuesta-galvanica-piel/> [Setiembre, 2015]

Si bien las técnicas de medición de la respuesta galvánica es utilizada en neuromarketing como un indicador para medir el estado del sujeto, mientras se lo somete a diferentes estímulos, como avisos publicitarios, por ejemplo, no brinda información sobre la dirección o valencia de la emoción, si esta es positiva o negativa. Es decir, permite conocer que existe una activación emocional, pero para poder reconocer de qué tipo de emoción se trata, se necesita utilizar otra técnica. (Monge, 2009)

## 8. EMG – Electromiografía

La electromiografía o EMG es una técnica médica en la cual se aplican en el territorio muscular que se quiere estudiar, pequeños electrodos de bajo voltaje en forma de agujas y así permite medir la actividad eléctrica que generan los músculos, sobre todo el músculo superciliar (Corrugator supercili) y el músculo cigomático (Zygomaticus) o músculo de la sonrisa.

Figura 21: “EMG”



Fuente: <http://neuromarca.com/neuromarketing/electromiografia-emg/> [Setiembre, 2015]

La utilización que se le da a la electromiografía en neuromarketing es que registra microexpresiones faciales que están directamente conectadas con los estados emocionales.

Se vio anteriormente que los seres humanos realizamos movimientos y gestos involuntarios en respuesta a determinadas situaciones o estímulos percibidos. Con esta técnica se vuelve posible detectar esos gestos y determinar si tienen valencia positiva o negativa, es decir, una reacción de gusto o disgusto, tanto para estímulos visuales como auditivos, olfativos y gustativos.



De este modo es que la EMG permite complementar la información detectada por la respuesta galvánica de la piel, ya que ella sólo detecta que existe una emoción sin poder identificar si es negativa o positiva.

El sistema **Neuro-Trace** de **LAB**<sup>23</sup>, por ejemplo, utiliza la información de la electromiografía para calcular los índices emocionales de respuesta a los distintos estímulos audiovisuales a los que se somete a los sujetos de estudio (spots, películas, imágenes, textos...). (Monge, 2009)

**Neuro-Trace** mide tres conceptos en los sujetos estudiados. Ya que utiliza EEG la resolución temporal con la que se trazan esos tres conceptos es muy buena (prácticamente cuadro por cuadro). Los tres índices que la metodología de **Neuro-Trace** maneja son<sup>24</sup>:

- **Índice de Respuesta Emocional** – se trata de un indicador de las reacciones emocionales que presenta el individuo frente al anuncio que está observando. Estas reacciones son sistematizadas en un índice positivo-negativo. Si lo que se obtiene es un resultado positivo, significa que es alta la probabilidad de que la imagen de marca se mejore con el anuncio y viceversa. Se calcula a partir del electroencefalograma (córtex frontal) y de la electromiografía (microexpresiones faciales involuntarias).
- **Índice de Respuesta Cognitiva** – este índice mide la atención y el esfuerzo cognitivo que el sujeto realiza para poder procesar lo que está viendo. Si el índice es alto, se incrementa la comprensión del sujeto de la información relativa al producto. *Se calcula a partir del electroencefalograma (córtex prefrontal).*
- **Índice de Activación (“arousal”)** – Puede ser positivo (impulso de acercamiento) o negativo (impulso de evasión). Cuando el índice es alto (positivo), quiere decir que la conducta de compra es energizada. Se calcula a partir de los datos del electroencefalograma y la respuesta galvánica de la piel.

Con la aplicación de esta técnica se obtienen resultados mucho más exactos y completos, ya que combina diferentes tecnologías.

---

<sup>23</sup> **Neuro-Trace** es una metodología de investigación de neuromarketing desarrollada por la empresa polaca LAB para las reacciones cerebrales de los sujetos a estímulos audiovisuales. **Neuro-Trace** está basado principalmente en la aplicación del EEG, la electromiografía y la medición de la conductancia de la piel.

<sup>24</sup> Fuente: <http://neuromarca.com/blog/neuro-trace/> Artículo publicado el 10 de mayo de 2009.

## 9. RITMO CARDÍACO

*La **velocidad de latido del corazón** puede ser un indicador de distintas reacciones fisiológicas, como por ejemplo atención, “arousal”<sup>25</sup> y esfuerzo físico o cognitivo.*

*El latido del corazón normalmente se mide en términos de tiempo entre latidos y se ha descubierto que las deceleraciones en el corto plazo suelen estar relacionadas con el incremento de la atención, a la vez que las aceleraciones a más largo plazo suelen corresponderse con el “arousal” emocional negativo (respuesta defensiva). (Monge, 2009)*

A pesar de ser esta una técnica mucho más económica no brinda la suficiente información para inducir los efectos de una publicidad.

Si bien sabemos que el costo de aplicar este tipo de tecnologías es elevado, lo veremos más adelante en detalle, existe la posibilidad de trabajar sobre estudios previos realizados por compañías grandes y basarse en los resultados ya obtenidos. Si bien las variables estudiadas, los productos, el perfil del cliente, etc., no son los mismos, empresas chicas como las que podemos encontrar en Mendoza, bodegas, pymes y demás, probablemente no tengan la posibilidad de acceder a estas pruebas pero sí, a las conclusiones más generales que de ellas se han desprendidos en estos estudios anteriores que mencionábamos.

Gracias al alcance que se tiene a las tecnologías de comunicación, resulta sumamente sencillo tener acceso a este tipo de información. Siempre teniendo en cuenta que la fuente de la que se pueda obtener sea confiable.

El neuromarketing hoy en día se encuentra en pleno auge de expansión y crecimiento por lo que hay muchos especialistas reconocidos capacitando a empresas e instituciones en esta disciplina y brindando toda la información posible para su correcta aplicación.

---

<sup>25</sup> “Es una activación general fisiológica y psicológica del organismo, que varía en un continuo que va desde el sueño profundo hasta la excitación intensa” (Gould y Krane, 1992)

## **CAPITULO V**

### **¿DESAFIAR LAS BARRERAS?**

#### **1. RETOS DEL NEUROMARKETING**

El neuromarketing aún es una disciplina muy reciente. Por lo tanto, todavía hay varios retos a los que tendrá que enfrentarse con éxito si quiere prosperar y alterar las bases del marketing convencional como se espera lo siga haciendo en los próximos años.

Los retos más significativos del neuromarketing en nuestros días son (Monge, 2009):

##### **A. ELEVADO COSTO**

Como se estuvo analizando en el capítulo anterior, se puede observar que las tecnologías utilizadas para realizar investigaciones de neuromarketing, son complejas en su mayoría, lo que las vuelve muy costosas. Además de necesitar mantenimiento y actualización constante, requieren de personal especializado para poder ser utilizadas y comprendidas a la perfección.

Máquinas como las utilizadas para realizar la resonancia magnética funcional (fMRI) conllevan inversiones millonarias para ser adquiridas además de la necesidad de contar con el espacio físico adecuado para ser instaladas. Es por eso que muchas veces las empresas que no cuentan con los recursos necesarios para abordar una investigación de este tipo, optan por continuar con la aplicación de estudios convencionales. El problema de esto sigue siendo que los sujetos entrevistados no expresan lo que realmente piensan o sienten respecto al producto o marca que se está analizando, por lo tanto la información que se obtiene no es precisa.

Se espera que en futuro, estas tecnologías estén al alcance de todos. Si bien se trata de tecnologías muy costosas también su avance y crecimiento va acompañado del desafío de lograr reducir ciertos costos y de hacer las mejoras necesarias para que su aplicación brinde resultados más eficientes, lo que permitiría que cada vez más empresas y organizaciones tengan al alcance de la mano la posibilidad de utilizar los beneficios que de sus estudios se desprende.

## B. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Debido al costo elevado que implica no sólo la utilización de este tipo de tecnologías sino también de la dificultad de utilizar una muestra grande, de 45 a 60 personas, que permita obtener resultados más precisos, generalmente se utilizan muestras pequeñas, de entre 10 a 15 personas.

Esto permite llevar a cabo el estudio e inducir conclusiones generales sobre el tema de estudio en cuestión pero no permite establecer diferencias entre grupos de personas.

En todos los casos, se habla de muestras muy inferiores en tamaño a las que se utilizan en procedimientos de investigación convencionales. Por lo que se debe mantener cierta precaución sobre la extrapolación de los datos obtenidos mediante neuromarketing.

## C. MALA IMAGEN

Desde que el neuromarketing alcanzó la opinión pública, se ha producido una reacción negativa frente a este debido al tratamiento sensacionalista que le han dado los medios de comunicación, asociándolo a la manipulación.

Muchas veces por desconocimiento de las verdaderas capacidades que brindan las neurociencias y otras veces porque el público tiene miedo respecto a cuestiones relacionadas con la privacidad.

Actualmente muchas marcas se niegan a utilizar neuromarketing para que su marca no se vea asociada a estas prácticas o si lo aplican, piden absoluta discreción a las empresas encargadas de llevar a cabo las investigaciones.

Lo cierto es que su aplicación debiera ser de conocimiento no sólo de las empresas y marcas que lo aplican sino también de los consumidores. La mayoría de las veces esta mala imagen que se le da, se debe a cierta "ignorancia" que hay al respecto. Todavía queda mucho camino por recorrer, pero se espera que en los próximos años, se convierta en una disciplina de la que todos tengan conocimiento.

#### D. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Uno de los mayores problemas que tiene que resolver el neuromarketing hoy en día, es de tipo ético. El hecho de tomar datos directamente del cerebro de las personas para luego interpretarlos y obtener resultados en los que basar las prácticas posteriores hace que se plantee muy seriamente la necesidad de plantear lineamientos éticos que guíen las investigaciones que se realicen.

Se requiere un esfuerzo especial tanto de investigadores como de las personas que se encargan del área de neuromarketing por comunicar que se adhieren a principios éticos en sus investigaciones.

Cabe destacar que tanto como lo fue el marketing en su época como lo es el neuromarketing ahora, es una temática que siempre va a generar controversias a nivel mundial. Su debate respecto a si es una práctica que va en contra de la ética y la propia voluntad o no, es un cuento sin fin de no acabar. Se considera que siempre va a estar abierto a la opinión pública y no tiene una respuesta correcta. Todo depende de su aplicación y los fines con los que se lo realice. Lo que sí queda fuera de discusión, es el magnífico aporte que el estudio de las neurociencias ha realizado, no sólo al marketing en este caso sino también a otras disciplinas como lo son la economía, la educación y la salud, entre otras.

#### E. FALTA DE ACUERDO ENTRE INVESTIGADORES

El hecho de que el neuromarketing sea un campo muy nuevo de investigación, y la ausencia que presentan las neurociencias de teorías holísticas sobre el funcionamiento del cerebro, no existen acuerdos aceptados por todos a la hora de definir conceptos de la investigación.

Cada investigador tiene sus consideraciones particulares respecto a lo que implica un índice y su forma de medirlo. Hay estudios que permiten obtener el mismo tipo de información pero el hecho de utilizar diferentes métodos, hace que pueda haber variaciones en los resultados. Inclusive si un científico mide con un electrodo de cada lado de la cabeza y otro lo hace con dos de cada lado, ya puede que se obtengan diferencias. Como todas estas prácticas aún son muy nuevas, es necesario que con el

tiempo se vayan ajustando para llegar a lograr más eficacia y unanimidad en las investigaciones.

#### F. AUSENCIA DE ESTÁNDARES

Como se dijo en el punto anterior, al haber desacuerdos entre científicos al momento de llevar a cabo las investigaciones, no es posible aún, definir estándares por los que se puedan regir todos los estudios de neuromarketing.

Cada empresa que se contrate para realizarlos, aplicará una metodología propia con su equipo propio de profesionales y si bien puede que las conclusiones sean similares, al no haber unanimidad en la metodología, no se podrán comparar los resultados exactos con otros estudios realizados por otras empresas.

Así es que aún queda pendiente el establecimiento de estándares por parte de las empresas e investigadores. Cosa que no va a ser fácil, debido a la elevada competencia que se da entre las empresas del mercado. Quien logre tener mayor eficacia y mejores metodologías, podrá cobrar más por sus servicios. Esto no ayuda a la colaboración para definir estándares.

#### G. DIFICULTAD DE COMUNICACIÓN ENTRE NEUROCIENTÍFICOS Y GENTE DE MARKETING

Se sabe que en materia de lenguaje, los neurocientíficos y la gente de marketing, tienen términos muy específicos y diferentes en sus áreas de participación. Intentar vincular estas dos disciplinas se vuelve difícil, ya que los neurocientíficos tienen un vocabulario muy científico y especializado, y a la gente de neuromarketing, no le interesan tanto los términos técnicos, además de no tener pleno conocimiento, sino que quieren conocer los resultados relevantes en términos de clientes, motivación, aceptación o no de su marca, incidencia de sus avisos publicitarios, etc.

Lograr aglutinar estos conceptos para mejorar el punto de contacto entre ambos es un reto interesante que tiene todavía el neuromarketing como disciplina.

Mientras más clara, dinámica y gráfica pueda mostrar la información obtenida en las investigaciones una consultora, más atractiva se volverá para que la contraten empresas que deseen realizar investigaciones de este tipo.

## 2. CASOS DE APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA NEUROMARKETING

A continuación se verán algunos casos de empresas en los que se aplicó neuromarketing para lograr obtener respuesta respecto a diferentes estrategias promocionales que quisieron llevar a cabo para obtener los mejores resultados en la mente del consumidor y por tanto, en respuesta de mercado.

### A. EJEMPLO DE APLICACIÓN DE BMW

BMW aplicó el sistema de *eye-tracking* junto con el medidor de respuesta galvánica de la piel en forma combinada. El objetivo de la compañía era mejorar la planificación, el diseño y el control de costos de la presencia en la web de la marca.

Utilizando el sistema de *eye-tracking* (gafas de seguimiento de la mirada) y un medidor de respuesta galvánica de la piel (*biofeedback*), se investigó cómo son las experiencias de los visitantes en distintos espacios de BMW en la red para, posteriormente, analizar cómo se combinan la presencia online con las vivencias que genera la marca y así poder lograr un mejor impacto en la web, mejorando estas vivencias en los actuales y potenciales clientes de la marca.

Haciendo referencia a la importancia vista en capítulos anteriores sobre el marketing sensorial, BMW, emplea el aroma para la venta de productos financieros. Con el objetivo de promover sus servicios financieros, BMW Canadá ha producido un folleto y tarjetón perfumado, ilustrado con una sofisticada mujer “bañada” en Joy, una fragancia lanzada al mercado por BMW.

Los aromas pueden adaptarse a cada sector de diferentes formas, y ser congruentes con la propia identidad y personalidad de la marca. Así, la marca adopta su

“perfume” con esencias específicas, para propiciar respuestas extraordinarias entre los consumidores.<sup>26</sup>

## B. PUBLICIDAD POR EMPLAZAMIENTO EN “AMERICAN IDOL”

Javier Ramos nos explica en su blog que la publicidad por emplazamiento o “product placement” consiste en introducir una marca, un producto o un mensaje dentro la narrativa de un programa (concurso, película, radio, etc.).

Se parte de la base de que el recuerdo es el que permite medir la eficacia o no de un anuncio, por lo que la decisión de compra del mismo está ligada al recuerdo que el usuario o cliente tiene de él.

Así es que Martin Lindstrom<sup>27</sup>, al autor de “Buyology”, realiza este experimento para descubrir si la publicidad por emplazamiento funcionaba, o no.

¿Qué fue lo que se hizo? El programa American Idol fue mostrado a 400 voluntarios para poder determinar qué marcas (en el caso de este ejemplo se utilizaron las marcas Ford y Coca Cola) habían dejado más impacto en la mente de los consumidores.

**Figura 22:** Living de Coca-Cola en American Idol



Fuente:[http://www.javiramosmarketing.com/neuromarketing/#8211\\_Publicidad\\_por\\_emplazamiento\\_en\\_8220American\\_Idol8221](http://www.javiramosmarketing.com/neuromarketing/#8211_Publicidad_por_emplazamiento_en_8220American_Idol8221) [Agosto, 2015]

<sup>26</sup> Disponible en: <http://sabernegocios.jimdo.com/marketing/t%C3%A9cnicas-de-neuro-marketing/> [Agosto, 2015]

<sup>27</sup> **Martin Lindstrom**, nació en 1970 en Dinamarca. Es el autor del libro **Buyology: Truth and Lies About Why We Buy** (2008), en el que analiza qué es lo que hace que la gente compre.



Ambas marcas habían realizado inversiones publicitarias millonarias en el programa, pero la diferencia fue que Ford emitió anuncios tradicionales en los cortes publicitarios y algún video clip de promoción del programa, mientras que Coca Cola llevó a cabo una estrategia en la que se integraba completamente a la narrativa del programa. Esto mediante el diseño del decorado, sillones con forma del logo de Coca Cola, muebles con forma de botella, pósters, todo del color de la marca, entre otras cosas.

Como era de esperar, el recuerdo de la marca de Coca Cola fue muy superior a la de Ford, lo que concluyó que incorporar la marca a la narrativa de la historia, provocan un mayor recuerdo y por lo tanto, mayor probabilidad de compra.<sup>28</sup>

Casos como estos son ejemplos de aplicación de empresas globales y multinacionales que tienen la estructura económica suficiente para costear este tipo de publicidad y determinar en base a ello la eficacia obtenida. Sin embargo, a partir de esta prueba realizada por Coca-Cola, se conoce la importancia de integrar la marca en la narrativa de la historia de un programa televisivo, si bien empresas locales no cuentan con presupuestos de publicidad tan elevados, estudios como este les sirven como punto de partida para crear campañas de marketing que les permitan integrar su marca en eventos locales sabiendo ya que de este modo se genera un impacto interesante en la mente del consumidor.

### C. EXPERIMENTO PEPSI vs COCA-COLA

Con este experimento se trataba de saber el porqué de, si la mayor parte de los que probaron las dos bebidas en una **prueba ciega**, sin saber cuál era cuál, prefirieron **Pepsi frente a Coca-Cola**; sin embargo las ventas de Coca-Cola superaban con mucho a las de Pepsi.

El primero de los experimentos Pepsi vs Coca-Cola realizados, se remonta a 1975. Fue realizado por los propios ejecutivos de Pepsi; se lanzaron por los centros comerciales de varios países del mundo colocando esas mesas donde daban a probar a las personas que por allí pasaban un vaso de Coca-Cola y otro vaso de Pepsi, ambos vasos sin ningún tipo de etiqueta que los identificase. La sorpresa fue muy grande

---

<sup>28</sup> Fuente: [http://www.javiramosmarketing.com/neuromarketing/#8211\\_Publicidad\\_por\\_emplazamiento\\_en\\_8220American\\_Idol8221](http://www.javiramosmarketing.com/neuromarketing/#8211_Publicidad_por_emplazamiento_en_8220American_Idol8221) [Agosto, 2015]

cuando concluyeron el estudio de los datos: **más de la mitad de los voluntarios afirmaron preferir el sabor de Pepsi al de Coca Cola.**

No obstante, en la industria de las bebidas es conocida la diferencia a la hora de valorar una bebida entre la "prueba de un sorbo" y de ingerir una lata completa. Malcom Gladwell en su libro Inteligencia intuitiva (Blink) plantea este tema. Las personas, cuando toman solo un sorbo, suelen preferir la bebida más dulce (como Pepsi), pero no es así cuando beben una lata completa. Esta podría ser una explicación al comportamiento de los consumidores.

Casi treinta años después del primer experimento, en 2003, el científico Read Montague, director del Laboratorio de neuroimágenes del Baylor College of Medicine de Houston, volvió a realizar el experimento, pero esta vez, con la ayuda de las modernas técnicas de imágenes cerebrales (más concretamente, sometieron a los sujetos a pruebas con resonancia magnética funcional (fMRI)).

Repetido el experimento de forma similar al original (prueba ciega), más de la mitad de los voluntarios respondieron de nuevo que preferían el sabor de Pepsi al de Coca-Cola y así lo confirmaron sus cerebros: la excitación del putamen ventral era mayor al beber Pepsi que Coca-Cola.

El experimento sumó una prueba adicional al original: esta vez, los voluntarios iban a ver la marca de la bebida antes de probarla. El 75% de los participantes afirmaron preferir Coca-Cola y además, hubo un cambio añadido en la actividad cerebral, activándose esta vez además del putamen ventral, (órgano cerebral que tiene una parte activa en la valoración de sabores, y parece que también en los sentimientos de amor y odio), la corteza prefrontal interna (involucrada en los procesos de expresión de la personalidad, toma de decisiones y comportamiento social). Esta doble excitación invitó a Montague a interpretar una lucha entre un pensamiento racional y otro emocional del cerebro; se producían unos milisegundos de indecisión, donde finalmente vencía la parte emocional (Coca-Cola) frente a la parte racional (Pepsi). **Claramente demostrando el poder de marca en nuestro inconsciente** (Lindström, 2010).

Esta es una demostración muy importante para el marketing de marca: los anuncios, el logotipo, las relaciones de la marca, la música, su color, su fragancia, la imagen de marca en definitiva influyen activamente en las preferencias del consumidor,

actuando en su parte emocional, que como hemos visto puede vencer a la parte racional en ciertos casos.<sup>29</sup>

#### D. OTRAS APLICACIONES

En un artículo publicado el 18 de septiembre de 2009 por Sergio Monge<sup>30</sup> se resumen algunas de las principales empresas internacionales que también utilizaron neuromarketing. Algunas de ellas son<sup>31</sup>:

1. **Microsoft** intenta comprender la interacción que experimentan los usuarios con los ordenadores productos. Para esto está utilizando el EEG, y así poder obtener información respecto a sentimientos de “sorpresa, satisfacción y frustración.”
2. **Frito-Lay** lleva años estudiando los cerebros femeninos para intentar comprender como resultar más atractivo a las mujeres. La compañía logró descubrir que debe afianzar la asociación saludable, y evitar todo aquel discurso que despierte sentimientos de “culpa” o la ausencia de ella.
3. **Google** realizó un estudio “biométrico” junto con MediaVest<sup>32</sup> para medir la efectividad de las sobreimpresiones de anuncios en videos de YouTube en comparación con el mecanismo de colocar el anuncio antes del video. Como se puede comprobar hoy en día por la publicidad actual de YouTube, las sobreimpresiones fueron mucho más efectivas.
4. **Daimler** mediante un estudio realizado por fMRI, obtuvo información para utilizar posteriormente en una campaña publicitaria. Así se valía de los faros de coches para sugerir caras humanas, lo que al parecer activaba los centros de recompensa del cerebro. Muchas empresas automovilísticas se basan en esto mismo al momento de diseñar un nuevo vehículo e imprimirle cierta “personalidad”.

---

<sup>29</sup> Disponible en: [http://www.neuromarkewiki.com/index.php/Experimento Pepsi vs Coca-Cola](http://www.neuromarkewiki.com/index.php/Experimento_Pepsi_vs_Coca-Cola) [Setiembre, 2015]

<sup>30</sup> **Sergio Monge**, Licenciado en Publicidad y Relaciones Públicas y Doctor en Comunicación Audiovisual y Publicidad por la *Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea*. Autor del blog “Neuromarca”.

<sup>31</sup> Disponible en: <http://neuromarca.com/blog/quien-esta-usando-neuromarketing/> [Octubre, 2015]

<sup>32</sup> Agencia de medios mundial.

## CONCLUSIÓN

Las neurociencias se está instaurando en el día a día y haciendo aportes realmente extraordinarios no sólo en el ámbito del marketing, que compete a esta tesis, sino también a muchas otras áreas como la educación, la medicina, el liderazgo, la economía, entre otros.

El *neuromarketing* ha logrado integrar con éxito los aportes de diferentes ciencias, logrando así descifrar con mayor profundidad, muchas de las complejas motivaciones humanas, la subjetividad en las decisiones y la identidad propia de cada persona; cuando recibe mensajes publicitarios. Motivaciones que no están a la vista en simples estudios de marketing.

El *neuromarketing* nos ayuda a comprender asociaciones, emociones y sentimientos que generan no sólo las marcas sino todo aquello que se encuentra vinculado al proceso de compra. Permitiendo dar respuestas más precisas, y con base científica, que las que otorga el marketing.

Estas respuestas, nos permiten comprender por qué los consumidores reaccionan de tal o cual modo frente a estímulos provocados por la publicidad y cuál es el grado de eficacia logrado.

Dependiendo siempre de la tecnología que se aplique, es la información que se puede obtener, y en esto influye también la capacidad económica de cada organización.

Es importante destacar que su comprensión y utilización debe ser entendida no sólo por las empresas que intentan vender un producto sino también por los usuarios que son los principales destinatarios en su aplicación. Que sepamos hacer un uso adecuado de sus bondades es un trabajo que compete a todos aquellos que deseen aplicarlo para mejorar los aspectos de la vida social.

Si bien su aplicación requiere un costo elevado, es posible acceder a información pertinente recogida en estudios realizados por terceros y a partir de allí darle un uso adaptado a lo que cada organización necesita.

Sigue quedando abierto a debate si su aplicación irrumpe principios de ética y moral como así también si interviene de manera deliberada en los procesos de decisión individuales.

Dado a que el *neuromarketing* es un tema complejo, no resulta fácil lograr un consenso al respecto y queda en el lector, generar una opinión sobre el tema.

Todavía queda mucho camino por recorrer en el estudio y desarrollo de esta disciplina, lo que seguramente, permitirá lograr aún importantes avances sobre la aplicación del *neuromarketing*.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abraham, María del Carmen, 2013; Cuadernillo de Neuromarketing, Cátedra de Comercialización II, Facultad de Ciencias Económicas, UNCuyo, Mendoza, Argentina
- Álvarez, S. (31 de Julio de 2014). *cnnexpansion.com*. Recuperado el 6 de Junio de 2015, de *cnnexpansion.com*:  
<http://www.cnnexpansion.com/emprendedores/2014/07/30/aplica-el-neuromarketing-a-tu-marca>
- Blanco, R. Á. (2011). *Neuromarketing, fusión perfecta. Seducir al cerebro con inteligencia para ganar en tiempos exigentes*. Madrid, España.: Pearson Educación S.A.
- Boto, A. (19 de Octubre de 2005). *El País*. *Las neuronas espejo te ponen en el lugar del otro*. Recuperado el 5 de Octubre de 2015, de Entrevista: Giacomo Rizzolatti | Neurobiólogo: [http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html)
- Braidot, N. (2009). *Neuromarketing ¿por qué tus clientes se acuestan con otro si dicen que le gustas tú?* Barcelonan España: Ediciones Gestión 2000. Grupo Planeta.
- Braidot, N. (2013). *Neuroventas ¿Cómo compran ellos?¿Cómo compran ellas? Conozca cómo funciona el cerebro para vender con inteligencia y resultados exitosos*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.
- Braidot, N. (2014). *Neuromanagment: la revolución neurocientífica en las organizaciones, del managment al neuromanagment*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.
- Braidot, N. (s.f.). *Braidot Business and Neuroscience*. Recuperado el 10 de Julio de 2015, de Papers:  
[http://www.braidot.com/upload/papers/696\\_neurociencias\\_aplicadas\\_en\\_las\\_organizaciones\\_n%C3%A9stor\\_braidot\\_130910.pdf](http://www.braidot.com/upload/papers/696_neurociencias_aplicadas_en_las_organizaciones_n%C3%A9stor_braidot_130910.pdf)
- Campelo, F. F. (2013). *Ciencia de las Emociones*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones B Argentina S.A.
- Clínica Psicológica V. Mars - Sueca (Valencia, E. (s.f.). *Psicología Online*. Obtenido de Psicología Online: [http://www.psicologia-online.com/ebooks/general/corteza\\_cerebral.htm](http://www.psicologia-online.com/ebooks/general/corteza_cerebral.htm)
- Gardner, Russell; Cory, Gerald A. (2002). *The evolutionary neuroethology of Paul MacLean: convergences and frontiers*. New York: Praeger

- Gould, D. y Krane, V. (1992), *The arousal-athletic performance relationship: current status and future directions*. En T.S. Horn (comp.), *Advances in sport psychology*, Champaign, Il., Human Kinetics Publishers.
- Koenig, D. C. (s.f.). *Histología Universidad Católica de Chile*. Recuperado el 10 de Agosto de 2015, de <http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/segundo/histologia/histologiaweb/paginas/ne35145.ht>
- Kotler, P. (2002). *Dirección de Marketing: conceptos esenciales* (Primera ed.). (M. d. Anta, Ed.) México: Pearson Eduacción.
- Ledoux, J. (Enero de 2000). "La emoción es más potente que la razón". (G. Casino, Entrevistador) Recuperado el 25 de Abril de 2015, de <http://www.muyinteresante.es/salud/articulo/joseph-ledoux>
- Lindström, M. (2010). *Buyology: verdades y mentiras de por qué compramos*. (A. d. Hassan, Trad.) New York: Grupo Planeta (GBS).
- Llano, J. C. (29 de Agosto de 2011). *Marketing Digital*. Recuperado el 20 de Agosto de 2015, de Marketing Digital: <http://www.ecbloguer.com/marketingdigital/?p=1875>
- Monge, S. (9 de Junio de 2009). *Neuromarca*. Recuperado el 05 de Julio de 2015, de Neuromarca: <http://neuromarca.com/blog/asociaciones-pensamiento-medidas-neuromarketing/>
- Oscoy. (20 de diciembre de 2013). *Asociación de Neurociencias y Desarrollo Humano*. Recuperado el 15 de Setiembre de 2015, de <http://www.oscoyneurociencias.com/2013/12/20/como-funciona-nuestra-mente/>
- Snodgrass, E. (Noviembre de 2007). *National Geographic. Mapping Memory in 3D*. (C. Fox, Editor, & R. Covey, Productor) Recuperado el 20 de Junio de 2015, de <http://ngm.nationalgeographic.com/2007/11/memory/brain-interactive>

### **Otras páginas web consultadas:**

<https://es.wikipedia.org/> [Marzo – Diciembre, 2015]

<https://ar.linkedin.com/in/nestorbraidot> [Abril, 2015]

<http://actualidadmkt.blogspot.com.ar/2015/02/neuromarketing-ciencia-que-desvela-la.html>  
[Abril, 2015]

[http://www.braidot.com/upload/papers/687\\_neuromarketing\\_en\\_la\\_practica\\_%285p%29130902.pdf](http://www.braidot.com/upload/papers/687_neuromarketing_en_la_practica_%285p%29130902.pdf) [Abril, 2015]

[http://www.seminarium.mx/biografia.php?idsem\\_speakers=46](http://www.seminarium.mx/biografia.php?idsem_speakers=46) [Mayo, 2015]

<http://salud.doctissimo.es/diccionario-medico/cerebro.html> [Mayo, 2015]

<http://www.oscoyneurociencias.com/2012/12/17/como-funciona-nuestra-mente-6/>[Mayo, 2015]

<http://www.cejepi.com/somos/biografia-piaget/> [Mayo, 2015]

<http://www.psicologia-online.com/articulos/2015/teoria-triarquica-de-la-inteligencia.html> [Mayo, 2015]

<https://www.saberespractico.com/estudios/universidad/biologia-universidad-estudios/funciones-de-cada-lobulo-cerebral/> [Junio, 2015]

[http://www.psicologia-online.com/ebooks/general/corteza\\_cerebral.htm](http://www.psicologia-online.com/ebooks/general/corteza_cerebral.htm) [Junio, 2015]

<http://cerebroyaprendizajes.blogspot.com.ar/2012/07/por-carola-pozo-cortez-se-dice-que-una.html> [Junio, 2015]

<http://todoenimagenes.net/imagenes-de-los-hemisferios-del-cerebro-humano/> [Junio, 2015]

[http://www.braidot.com/upload/papers/696\\_neurociencias\\_aplicadas\\_en\\_las\\_organizaciones\\_n%C3%A9stor\\_braidot\\_130910.pdf](http://www.braidot.com/upload/papers/696_neurociencias_aplicadas_en_las_organizaciones_n%C3%A9stor_braidot_130910.pdf) [Junio, 2015]

<https://sites.google.com/site/neuromarketingforall/herramientas-del-neuromarketing>[Julio, 2015]

<http://www.olavarria.gov.ar/adelo/sites/all/pdf/Neuromarketing-aplicado.pdf> [Julio, 2015]

<http://www.rinconpsicologia.com/2014/01/las-neuronas-espejo-que-son.html> [Julio, 2015]

<http://www.apertura.com/historico/Mama-Lucchetti-arraso-en-la-encuesta-sobre-las-campanas-publicitarias-20090831-0011.html> [Julio, 2015]

<http://neuromarca.com/neuromarketing/fmri/> [Agosto, 2015]

<http://www.tobii.com/?gclid=Cliv4J2C5MsCFRFZhgodh-oGVw> [Agosto, 2015]

<https://imotions.com/> [Agosto, 2015]

<http://sabernegocios.jimdo.com/marketing/t%C3%A9cnicas-de-neuro-marketing/>[Agosto, 2015]

[http://www.javiramosmarketing.com/neuromarketing/#8211\\_Publicidad\\_por\\_emplazamiento\\_en\\_8220American\\_Idol8221](http://www.javiramosmarketing.com/neuromarketing/#8211_Publicidad_por_emplazamiento_en_8220American_Idol8221) [Setiembre, 2015]

[http://www.neuromarkewiki.com/index.php/Experimento\\_Pepsi\\_vs\\_Coca-Cola](http://www.neuromarkewiki.com/index.php/Experimento_Pepsi_vs_Coca-Cola)[Setiembre, 2015]

<http://neuromarca.com/blog/quien-esta-usando-neuromarketing/> [Octubre, 2015]

**Declaración Jurada Resolución 212/99-CD**

"El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias, que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgredí o afecta derecho de terceros"

Mendoza, 28 de marzo de 2016

Apellido y Nombre

N° Registro

Firma

Fernández Milani, Eliana Mariel

25.718

