

- Carvalho, A. (2009). A moda do prêt à porter dos anos cinquenta: Permanências e mudanças culturais. *Voices em Diálogo*. Rio de Janeiro (3), jan-jun. 4.
- Charles-Roux, E. (2007). *A era Chanel*. São Paulo: Cosac Naify.
- Del Priore, M. (1997). *A história das mulheres no Brasil*. São Paulo: Contexto.
- Guido, M. (1949). O Modelo Vivo. *Vida Doméstica*. Rio de Janeiro, nº373, p. 98, abr.
- Laver, J. (1989). *A roupa e a moda*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Mello, J. e Novais, F. (Coord.) (1998). *Capitalismo tardio e sociabilidade moderna in História da vida privada no Brasil; contrastes da intimidade contemporânea*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Moutinho, M. e Teixeira Valença, M. (2000). *1945 a 1960*. Rio de Janeiro: Ed. Senac Nacional.
- Reniany, O. (2008). *Segunda Guerra Mundial*. Contexto político e participação da mulher na Força Expedicionária Brasileira. Rio de Janeiro. Manuscrito não publicado.
- Veillon, D. (2004). *Moda&Guerra: um retrato da França ocupada*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- Zuin, L. Moda rocker e militar em alta na C&A e Renner. Fiercekrieg, 2013. Disponível em: <http://www.fiercekrieg.com/2013/01/moda-rocker-militar-cea-renner.html>. Acesso em: 22 maio.

**Abstract:** We will deal with the relations between fashion and image by having the military dress as a representation of power through the alterations of the feminine clothing in the interwar period and in the contemporaneity. The interferences in the feminine universe allowed conquests from the financial emancipation until the visit to the male wardrobe as symbolic representation of a time in which the fashion was altered with the establishment of the prêt-a-porter. From the analysis of photographs of the time, we identify the constituent elements of the female military costume to compose contemporaneity.

**Key words:** Fashion - Brazil - Image - Military Suit - Femininity.

**Resumo:** Trataremos das relações entre moda e imagem tendo o traje militar como representação de poder por meio das alterações da indumentária feminina no período entre guerras e na contemporaneidade. As interferências no universo feminino permitiram conquistas desde a emancipação financeira até a visita ao guarda-roupa masculino como representação simbólica de uma época em que a moda se alterou com o estabelecimento do prêt-à-porter. A partir da análise de fotografias da época, identificamos os elementos constitutivos do traje militar feminino para compor a contemporaneidade.

**Palavras chave:** Moda - Brasil - Imagem - Traje militar - Feminilidade.

(\* **Ana Paula Lima de Carvalho**, Mestre em Design pela PUC Rio e graduada em História (licenciatura e bacharelado) pela mesma universidade. Especialista em Educação na Unigranrio. Leciona no ensino superior no SENAI CETIQT, como também foi Gestora Técnica do curso de pós-graduação em Design de Moda, nas modalidades presencial e a distância. Atua nos cursos de graduação em Design de Moda e no Programa de pós-graduação em Design de Moda e já atuou como professora no curso de Pós graduação em Design de Acessórios em Metodologia do trabalho científico. É membro do Núcleo Docente Estruturante do curso de Design de Moda. Orienta Iniciação Científica na pesquisa Cultura, Design e Memória. **Gláucia Curtinaz Centeno**, Mestre em Comunicação pela PUC Rio, especialista em História do Brasil pela Universidade Cândido Mendes. Graduou-se em Jornalismo pela PUC RS e cursou Moda na Universidade Cândido Mendes. Professora em cursos de Graduação e Pós-graduação em Design, Comunicação e Administração nas instituições UCAM, SENAI CETIQT, Estácio, SENAC, UNIPLI, UVA e IED Rio. Coordenou o curso de Pós-graduação em Marketing e Comunicação de Moda do IED Rio, como também o Curso Tecnológico em Design de Moda da UNIPLI. Foi gestora técnica dos cursos de Pós-graduação em Pesquisa de Comportamento e Consumo e em Design de Moda à distância na instituição do SENAI Cetiqt.

## Neurodiseño a través de la memoria emocional. La marca, su creación y administración, fundamentada en la parte biológica del consumidor

Juan Carlos López Domínguez (\*)

Actas de Diseño (2017, Julio)  
Vol. 23, pp. 107-115. ISSN 1850-2032  
Fecha de recepción: julio 2012  
Fecha de aceptación: julio 2014  
Versión final: noviembre 2016

**Resumen:** La capacidad de integrar Neuromarketing hacia el diseño y administración de las marcas, es la capacidad de generar estrategias y vanguardia en lo que el público percibe como marca. Identificar las características tangibles e intangibles de una marca para aplicar en estas los avances del descubrimiento del cerebro y la capacidad de generar un mejor diseño de marca, una propuesta de lo que es Neurodiseño integrado por Neuromarketing y Psicología.

**Palabras clave:** Diseño Estratégico - Público - Integración - Marca - Neuromarketing - Memoria Emocional.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 115]

## Introducción al sistema nervioso y cerebro triuno

El estudio del sistema nervioso es extenso y profundo, aquí se desarrolla una breve introducción del mismo y en partes específicas que serán útiles en la lectura de este artículo de investigación. La razón de omitir ciertas partes de estudio del sistema nervioso no radica en que no sean importantes, ni que se quiera dar énfasis a las que sí están; si no que se considera ser lo más puntual posible en los fundamentos neurológicos del Neuromarketing y el Neurodiseño.

En lo que se refiere a los hemisferios cerebrales, se especifica que el cerebro, al estar anatómicamente dividido, pero interconectado en dos, también y de forma analógica están divididas ciertas funciones y en otras trabajan en conjunto. De acuerdo a Frausto, M. (2011) hace referencia a estos teniendo como idea fundamental que son responsables de ejercer funciones casi opuestas, ya que generalizando, menciona que el hemisferio izquierdo es lógico y el derecho intuitivo. “son responsables de la inteligencia y el razonamiento y están divididos por una serie de cisuras en cinco lóbulos”. Entendido como una parte de la corteza cerebral que subdivide el cerebro según su función.

**Hemisferio izquierdo:** La parte derecha está relacionada con la expresión no verbal. Está demostrado que en él se ubican la percepción u orientación espacial, la conducta emocional (facultad para expresar y captar emociones), la facultad para controlar los aspectos no verbales de la comunicación, la intuición, el reconocimiento y el recuerdo de caras, voces y melodías, habilidades numéricas, lenguaje escrito, razonamiento lógico, lenguaje hablado, habilidades científicas y manejo de la mano derecha. Es el asiento de la función cerebral lógico-analítica.

**Hemisferio derecho:** Control de los movimientos del lado izquierdo del cuerpo.

Aspectos simbólicos del lenguaje. Perspicacia, percepción tridimensional, sentido artístico, imaginación, sentido musical y control de la mano izquierda. El cerebro derecho piensa y recuerda en imágenes. (Frausto, 2011)

De forma descriptiva se muestra aquí una referencia de las funciones de los hemisferios:

Los lóbulos son partes que integran el cerebro y cumplen funciones primordiales como la vista, el movimiento, incluyendo algunas otras como la experimentación de emoción. Para exponer de forma breve las funciones de los lóbulos son descritas de acuerdo a Braidot (2010) en funciones de la siguiente manera:

En cada hemisferio se hallan cuatro lóbulos anatómicamente distintos que reciben el nombre del hueso que los cubre: frontal, parietal, temporal y occipital. Cada lóbulo se encuentra a su vez constituido por numerosos repliegues de corteza, denominados circunvoluciones. Los lóbulos occipitales, ubicados en la parte posterior, están compuestos fundamentalmente por zonas de procesamiento visual.

Los lóbulos temporales, ubicados en la parte inferior, cerca de los oídos, están relacionados con la percepción auditiva, la comprensión del habla (en el lado izquierdo) y con algunos aspectos del aprendizaje, la memoria y la emoción.

Los lóbulos parietales, ubicados en la sección superior, se ocupan de funciones relacionadas con la sensación táctil y la imagen corporal.

Los lóbulos frontales, ubicados delante de los parietales, realizan funciones cerebrales más integradas, como pensar, incorporar conceptos, planificar. Se consideran uno de los últimos logros de la evolución del cerebro humano y son cruciales para comportamientos de orden superior.

## Teoría del Cerebro Triuno

A través de las neuronas y la unión en forma de circuito o red que provocan las sinapsis, se producen a su vez sistemas, estos sistemas son al mismo tiempo funciones que desarrollan o potencian la lógica del razonamiento, las emociones y los instintos básicos de sobrevivencia en el ser humano. La teoría del neurocientífico Paul D. McLean sustenta que en el proceso evolutivo del ser humano se desarrollaron capas o cortezas en el cerebro, dichas capas se acoplan una sobre otra, de esta forma McLean especifica al cerebro humano actual como contenedor de tres cerebros que siguen interactuando, pero que también codifican sus propias funciones. De acuerdo a lo descrito con Braidot: “Si bien estos niveles conforman un todo y están interrelacionados, también son capaces de operar independientemente. Según McLean cada uno de ellos tiene sus propias funciones y, a su vez, una estructura física y química diferente” (Braidot, 2010). A continuación, se describirá cada tipo de cerebro, incluyendo un orden cronológico de aparición, descrito de acuerdo a Braidot (2010):

### 1. Cerebro reptiliano

Es la zona más antigua del sistema nervioso. Se compone del cerebelo, responsable de la modulación del movimiento muscular y del equilibrio postural; la médula espinal que gestiona importantes funciones del cuerpo, como el sistema cardiovascular y la respiración; y los ganglios basales implicados en el control del movimiento y otras acciones rutinarias.

Primeramente, antes de haber existido las emociones en nuestro cerebro, existían los instintos, lo básico para que un organismo pueda sobrevivir, los procesos que regulan son inconscientes para nosotros, esta base cerebral se observó en especies de reptiles y es por esto que debe su nombre.

**2. Cerebro Límbico.** Así también Braidot (2010) especifica: Para McLean las emociones son un reflejo de la integración de las sensaciones generadas por estímulos externos con las sensaciones *visceral* que se experimentan en el interior del cuerpo, nuestras emociones son difíciles de entender por las diferencias estructurales entre [...] hipocampo [...] y neocórtex [...] McLean incluyó en el sistema límbico regiones como el núcleo amigdaliano e intentó identificar la forma en que el hipocampo y la

corteza cerebral se comunican durante la generación de estas respuestas emocionales.

Posteriormente se desarrolla el sistema encargado de generar las emociones, es el cerebro emocional, realiza la función básica de comprender a los demás en un entorno grupal, interactúa también con los otros dos sistemas, que son el reptiliano y el cortex. Para Braidot (2010), el sistema límbico es descrito de la siguiente manera:

Tiene su origen en investigaciones realizadas por el neurólogo francés Paul Broca, publicadas en 1878. Broca observó que, en la superficie medial del cerebro, todos los mamíferos poseen un grupo de áreas subcorticales que se diferencian con claridad de la corteza circundante, a cuyo conjunto denominó lóbulo límbico, porque forman un anillo o borde (en latín, *limbus* significa borde) alrededor del tronco cerebral.

**3. Cerebro Cortex.** Este tipo de cerebro es único para la evolución del hombre, así para Braidot (2010):

Este nivel, también denominado neocortex, es el resultado más reciente de la evolución del cerebro (tiene menos de 4.000.000 millones de años). Mucho más grande que en cualquier especie, el neocortex ha añadido al cerebro, todo lo que nos hace verdaderamente humanos, la elaboración del yo, la conciencia de nosotros mismos, de nuestras emociones y de nuestro entorno.

Para dar a lugar posteriormente al razonamiento lógico y analítico del cortex o corteza, en este se realiza el procesamiento del razonamiento lógico y estructural. Este cerebro se considera prácticamente todo el grueso de la corteza es por esto que cubre los dos hemisferios y de esta manera también son parte de sí, “el neocortex esta dividido en dos hemisferios cerebrales que están conectados por una gran estructura de aproximadamente 300 millones de fibras nerviosas (axones) que los científicos han denominado cuerpo calloso”. (Braidot, 2010)

En esta área se incluyen las neuronas espejo, en el ser humano se las encuentra en el área de Broca y en la corteza parietal, en el momento de ver un rostro, un cuerpo, la posición de las manos, se puede analizar e interpretar las intenciones y las emociones, para así de cierta forma comprender sin razonar en un instante, sobre este tipo de neuronas se profundizará en posteriores líneas. Esto hace que el cerebro humano sea uno de los sistemas más avanzados en la naturaleza, si se pudiera comparar con una computadora, no habría alguna que pudiera llevar a cabo las funciones que este hace en el tiempo en que las hace. Hasta este punto no cabe duda de que el cerebro no ha dejado fuera de sí, momentos evolutivos en los cuales se crearon los instintos y las emociones, ahora estos se reflejan como se verá en futuros capítulos en el sistema racional o córtex.

Para concluir, esta introducción al cerebro y al sistema nervioso, se expondrá un esquema de las áreas de Brodmann, esta base neurológica se incluye porque servirá posteriormente para vincular asociaciones psicológicas como los deseos, la emoción y la toma de decisiones directamente a áreas cerebrales. De acuerdo a Gil (2006): La mayor parte del cortex o neocortex o isocortex, representa la estructura más reciente [...] está constituido por seis capas celulares [...] según las regiones del cerebro, la

morfología y la densidad de las capas son muy variables; estos criterios cito arquitectónicos son los que permitieron a Brodmann establecer el mapa de las áreas corticales numeradas del 1 al 52.

La forma más desarrollada del ser humano también ha dejado huella en su cerebro, la zona cortex o corteza cerebral es la que hace posible que el hombre razone y comprenda incluso sus sentimientos, sus emociones, proceso que ninguna otra especie es posible de realizar, la capacidad incluso de proyectarse a sí mismo en el futuro. Sin duda, todos los estímulos o referentes exteriores, son codificados e interpretados para darles un significado por ése órgano tan sutil y aún misterioso, ahora el reto es que el cerebro mismo se conozca y pueda aplicar los resultados para mejorar el estilo de vida.

### Introducción al Neuromarketing

El Neuromarketing es una disciplina nueva que nace de la unión interdisciplinaria de la Neurología y de la Mercadotecnia. Las Neurociencias son las ciencias que estudian las funciones químicas, farmacológicas y patológicas del sistema nervioso y a su vez de cómo interactúan y dan origen a la conducta. Según Edward Jones y Lorne Mendell (1999) la década del cerebro fue designada de 1990 a 1999, en recomendación de los líderes de la comunidad de Neurociencia por el presidente George H. W. Bush como parte de la importante investigación desarrollada del sistema nervioso en la búsqueda de soluciones para enfermedades como la depresión o el Alzheimer y el aumento del conocimiento público de los beneficios de la investigación sobre el cerebro. En consecuencia, la aplicación de las neurociencias o del conocimiento del cerebro a diferentes áreas se ha desarrollado ampliamente como en la economía, la mercadotecnia y la administración de empresas. Y es que todas estas tienen una relación muy estrecha como parte del sistema económico, que es: el consumidor y la capacidad de elección ante la compra. Cabe formular aquí las siguientes cuestiones: ¿En qué se fundamenta el Neuromarketing?, ¿De donde surgió realmente?

En base a lo que menciona Enrico Roger & Jesse Kombluth (1984), siendo el primero ex presidente de Pepsi en Estados Unidos de América, en su publicación: “La Guerra de las Colas”, un libro que explica el porque la Pepsi decidió hacer el desafío Pepsi del cual se especifica: Esta historia extraordinaria empezó hace años, antes que yo asumiera la presidencia de Pepsi, en ese entonces Pepsi le estaba ganando terreno rápidamente a Coke, con una campaña basada en una prueba directa de sabor que se llamó Desafío Pepsi. Los ejecutivos de la Coca-Cola Company resolvieron realizar ellos también una prueba de sabores... los degustadores eran empleados suyos, y la prueba gustativa se llevó a cabo en sus propias oficinas de Atlanta. Según el Wall Street Journal Pepsi ganó.

El Desafío Pepsi, se presenta como referencia de caso, de la aplicación de estrategias empresariales al desarrollo de marca, El cual fue propuesto por investigadores de mercado de la Pepsi en 1975 el cual es un Benchmarking<sup>1</sup>, dentro de la cual se desarrolló una interesante propuesta: los usuarios tenían que elegir el mejor sabor sin saber cual

vaso muestra contenía el tipo de refresco (Coca Cola o Pepsi). Tanto el consumidor como el aplicador de dicha prueba no sabían que refresco contenían las muestras (prueba del doble ciego).

Lo anterior para evitar que (de manera consciente o inconsciente) se pueda influir en los resultados y así se pueda tener más confianza en este estudio.

Más de la mitad de los voluntarios afirman preferir el sabor de Pepsi sobre el de Coca-Cola. Pero pierde sentido al ser más que notorio que la Pepsi no estaba superando las ventas de la Coca-Cola.

Todo esto dejó una brecha de dudas, las cuales permitieron que en el 2003 Read Montague director del Laboratorio de Neuroimágenes del Baylor College of Medicine, en Houston, repitiera el desafío Pepsi con la ayuda de resonancia magnética funcional, realizaría una medición cerebral en 67 participantes. Primeramente se les cuestionó sobre que bebidas les agradaba más por su sabor, los resultados fueron muy similares a los del reto original, más de la mitad aprueba el sabor de Pepsi y sus mediciones cerebrales también confirman este hecho. Para Lindstrom (2009), el triunfo de la Coca-Cola no es una coincidencia:

Durante la segunda mitad del experimento surgen los descubrimientos: El doctor Montague permite ver cual de las dos bebidas degustarían, antes de hacer la prueba, y resultando que el 75% de los participantes afirmaron preferir Coca-Cola. Aunado a esto Montague observa un cambio en la actividad cerebral en una zona que codifica en pensamiento y discernimiento, esto lo lleva a concluir que en el cerebro hay dos zonas que entran en conflicto al momento de tomar una decisión, la zona racional y la zona emocional y que en cuestión de milisegundos las emociones superan a los valores racionales, todas las asociaciones positivas que se almacenaron en los cerebros de los participantes referidas por Coca-Cola sublevaban la preferencia racional de la Pepsi.

Es por esto que se demuestra científicamente que las emociones son parte fundamental en la toma de decisiones y que están tan albergadas dentro de nosotros que se podría decir que son parte de nuestra evolución. Charles Darwin en su publicación "La expresión de las Emociones en el Hombre y en los Animales" (Darwin, 1872) observó como los animales en especial los primates tenían un extenso repertorio de emociones, y que esta manera de expresar las emociones tenía una función social, pues colaboraban en la supervivencia de la especie.

Tienen, por tanto, una función adaptativa y que hoy en día podríamos relacionarlas con las neuronas espejo. En dicha obra se muestran tres principios que de acuerdo a Darwin "explican la mayoría de las expresiones y gestos usados involuntariamente por el hombre y por los animales inferiores bajo la influencia de diversas emociones y sensaciones" (Darwin, 1872). Dichos principios son:

1. Hábitos útiles asociados.
2. Antítesis.
3. Acciones debidas a la constitución del sistema nervioso, con independencia de la voluntad y, en cierta medida del hábito.

Los primeros son acciones bajo estados mentales que son manifestadas para satisfacer sensaciones o deseos. En la

antítesis existe una tendencia involuntaria que obliga a realizar acciones o movimientos contrarios a una sensación o emoción, esto, aunque no se tenga evidentemente utilidad alguna. El tercer principio se explica como movimientos realizados por la excitación intensa de un receptor nervioso de tipo sensorial, que desarrolla efectos que son reconocidos como (expresivos), movimientos establecidos por conexiones nerviosas y que forman parte de un hábito adquirido.

De esta manera se intuye que las emociones fueron creadas en cierto momento de la evolución para poder establecernos como sociedad y para poder interpretar lo que sienten las demás personas sin necesidad de vivirlo propiamente.

### Neuromarketing: inicios y tendencias actuales

Es en 1991 que Gerald Zaltman, MBA (Master of Business Administration, Director de Administración de Negocios), de la Universidad de Chicago y Doctor en Sociología en la Universidad de Johns Hopkins, patenta un método para profundizar en el pensamiento inconsciente que impulsa el comportamiento llamado Metáfora Zaltman Elicitación Técnica, siendo considerado por los expertos como el iniciador del Neuromarketing<sup>2</sup>, dicho método surgió durante un viaje a áreas remotas de Nepal, dando cámaras fotográficas a personas que nunca habían tomado una fotografía, se les instruyó para que supieran como tomarlas, les pidió que obtuvieran fotos de cosas y acontecimientos importantes de sus vidas, después de dos semanas las recopiló y recabó información; dándose cuenta de cuan poderosa es la utilización de imágenes de propiedad de los entrevistados, obteniendo así un conocimiento profundo de sus suposiciones implícitas y en sus creencias. De acuerdo a la perspectiva de (Mattaranz, 2008) las metáforas deben ser entendidas en las empresas de la siguiente manera:

Dichas metáforas estructuran nuestros pensamientos, respuestas emocionales, decisiones y comportamientos y proporcionan customer insights profundos acerca de cómo los clientes conceptualizan un problema o experimentan un producto.

Su argumento clave es que el proceso de innovación debería involucrar algo más que diseñar y desarrollar las nuevas features (tangibles y físicas) de un producto. Las empresas deben identificar y desarrollar a la vez los significados ocultos, inconscientes e intangibles de sus nuevos productos. En resumen, la innovación debe gestionar tanto las features del producto como sus significados profundos.

ZMET puede proporcionar customer insights profundos que sean útiles en todas las fases del proceso de innovación, por ejemplo:

- Descubrir cómo entienden los clientes sus experiencias y problemas.
- Entender el contexto amplio en el que un producto opera.
- Identificar las necesidades emocionales no cubiertas de los clientes y elaborar su significado.
- Aprender cómo los clientes perciben la categoría de producto, incluyendo las posiciones de los competidores.

- Identificar los criterios de decisión basados en los clientes.
- Generar ideas de innovación que cumplen los criterios de los clientes. Según Olson Zaltman, (Consultora de investigación de mercado, creada en colaboración con Jerry C. Olson) identificar los significados profundos que estructuran la orientación de los clientes hacia una idea o producto, para posteriormente desarrollar las implicaciones sobre el marketing de esa comprensión profunda, es tan innovador e importante como crear el nuevo producto en sí mismo.

Esto puede ayudar ampliamente a identificar las necesidades emocionales no cubiertas de los consumidores y elaborar su significado, saber como perciben la categoría de un producto e identificar los criterios de decisión estructurados en los clientes. Así se pueden generar ideas nuevas que cumplan los criterios de los clientes, ligando la marca a sus significados emocionales y motivacionales, fomentando una personalidad en la marca con la cual el usuario pueda identificarse.

Como seres humanos identificamos emoción en los objetos, como sociedad generamos patrones de conducta que nos podrían ayudar a adaptarnos a un estilo de vida. El Neuromarketing sensorial es una parte del Neuromarketing fundamentada en los sentidos y en base a estos se construye una marca, desde la perspectiva de Lindstrom, se podría definir como Brain Brading.

En 1999 Orozco estudió la introducción de la tecnología en la evolución de la investigación de mercados, donde especifica que la aplicación tecnológica ha ido en aumento principalmente para especializar y perfeccionar el conocimiento que tenemos del consumidor. Por lo tanto es evidente que el aplicar las neurociencias al desarrollo del diseño de una marca, es establecer una vanguardia del conocimiento del consumidor, puesto que las marcas deben ser orientadas al usuario y no verlo como un objeto consumista.

### La Memoria Emocional

Si bien reconocemos contar con el proceso de la memoria, cabe mencionar que existen (tipos de memoria) por así decirlo, son memorias diferentes porque se procesan de manera diferente y almacenan diferentes tipos de datos. Introduciendo la perspectiva de Romero & Díaz (2009) del concepto de memoria:

La memoria no es una representación indiferenciada de la totalidad de un acontecimiento, sino que está integrada por tantas fracciones como diferentes sistemas y subsistemas de procesamiento de información participen en el análisis y representación cerebral del acontecimiento en cuestión. Las mismas áreas cerebrales que realizan el análisis perceptual y emocional e identifican al estímulo, participan de hecho en la representación en memoria de estos preceptos así etiquetados.

De esta manera se comprende que el cerebro no procesa la memoria de forma única o plana por así decirlo, sino que la almacena de diferente manera y la codifica en redes neurales utilizando diferentes áreas que van de acuerdo al recuerdo, en otras palabras, no es una copia de la realidad;

sino mas bien una re-vivencia del estímulo, como si no hubiera diferencia entre recordar un objeto y observarlo realmente. También comprendemos que la memoria esta fuertemente ligada con lo emotivo, pues lo que emociona al cerebro podría ser representativo de sobrevivencia. Romero & Díaz (2009) exponen que existen diferentes tipos de memoria, éstas debido principalmente por ser dirigidas, conscientemente: la declarativa, y de forma inconsciente: la no declarativa, básicamente creadas por el condicionamiento y el aprendizaje.

“Una experiencia puede ser emocionalmente tan estimulante que casi deje una cicatriz en los tejidos cerebrales”. (William James, cit. en Rosenzweig, Bredlove y Watson, 2005)

Para (Reisberg y Heuer <1995>, cit. en Rosenzweig, Bredlove y Watson, 2005) la emoción está ligada a la memoria:

Los investigadores han hallado pruebas de que las emociones pueden modular la formación de recuerdos de diversas maneras. Por ejemplo, a menudo las emociones intensifican el recuerdo de dimensiones de un suceso o historia estrechamente ligadas a los aspectos emocionales.

Esto nos sugiere que la emoción existe dentro del desarrollo cerebral por una razón muy importante, que podría ser la de (razonar sin tener que realizar demasiadas conexiones sinápticas). En otras palabras, que la emoción en el ser humano pueda haberse generado para ahorrar energía entre las uniones sinápticas entre neuronas.

Algunos neurocientíficos nos dicen que la memoria se procesa en el hipocampo<sup>3</sup>, Rosenzweig, Bredlove y Watson (2005) muestran diversos estudios, haciendo una referencia directa a que diferentes regiones del cerebro procesan distintos aspectos de la memoria, es decir que el hipocampo en primera instancia procesa la memoria a corto plazo, pero posteriormente se comienza a reforzar en otras áreas. También es interesante incluir, la referencia ubicada por Rosenzweig, Bredlove y Watson, (2005) sobre el experimento de la memoria realizado por el psicólogo y neurocientífico Larry Squire, donde muestra el aprendizaje por discriminación en pares de objetos en monos, realizando pruebas antes y después de una intervención en la zona hipocampo, obteniendo como resultado que los lesionados tenían reducida su capacidad de aprendizaje e incluso su capacidad de memoria, pues objetos que antes de la intervención reconocían, ahora ejecutaban tal capacidad de forma difusa.

“Una historia emocionalmente estimulante se recuerda bastante mejor que otra muy armonizada pero neutra; este realce emocional de la memoria puede deberse a la activación de receptores beta-adrenérgicos a cargo de hormonas del estrés procedentes de las glándulas suprarrenales”. (Cahill et al., <1994> en Rosenzweig, Bredlove y Watson, 2005, p. 692). La anterior afirmación se basa en un interesante experimento sobre memoria, realizado por Rosenzweig, Bredlove y Watson, (2005) donde se cuentan dos historias diferentes, con 12 idénticas diapositivas, una de estas historias relatada con cargas emotivas y la otra totalmente neutra, mientras los sujetos eran analizados bajo escáneres cerebrales.

Como conclusión se menciona que la memoria es la capacidad de ejercer un centro de atención para el ce-

rebre donde se mezcla la presencia del yo-identidad e interacción personales, sin importar el tiempo externo; sino el tiempo biológico, psicológico, donde se experimenta el suceso. La memoria casi siempre esta inmersa dentro de una historia que represente o tenga elementos simbólicos que conecten con (el recordante), al recordar algo aunado de una emoción, se aumenta esta memoria como un (efecto de lupa), amplificándose y extendiendo los sentidos.

### **Técnicas y Tecnologías en el Escaneo Cerebral**

Las técnicas para saber que ocurre en el proceso cerebral, han sido diversas, implementando siempre la tecnología que se tiene al momento. No es el objetivo describir aquí la historia de dichas técnicas, sino únicamente saber como se procesan las técnicas más actuales.

La década de 1990 fue testigo de la proliferación del uso de técnicas de escaneo cerebral para el estudio de las zonas del cerebro asociadas con el pensamiento y en la actualidad se trabaja con modelos computacionales de la mente, cuya estructura refleja la estructura neurológica real. (Thagard, 2008)

Las denominadas Neuroimágenes, son las imágenes del cerebro, las cuales determinan la actividad de zonas o regiones tanto en la corteza como en las cortezas internas cerebrales. Estas imágenes son proporcionadas en tiempo real, es decir, que lo que se ve es lo que esta directamente procesando el cerebro, en el tiempo en el que se ve. Son proyectadas por aparatos electrónicos que registran ondas electromagnéticas. (Vendrell, Junqué & Pujol, 1995) describen las posibilidades y particularidades convenientes de las técnicas de Neuroimagen de la siguiente manera: Las técnicas de Neuroimagen funcional permiten visualizar las zonas cerebrales discretas que se activan mientras se está realizando una tarea cognitiva o una operación mental. La resonancia magnética funcional (RMf) es una nueva técnica de Neuroimagen funcional que ofrece notables ventajas sobre las anteriores, como la tomografía por emisión de positrones (TEP). La RMf posee una mayor resolución temporal y espacial, y carente de efectos nocivos. Por ello la RMf aparece como la técnica más adecuada para el estudio de la fisiología cerebral de las funciones cognitivas.

Se le denominan técnicas no invasivas, a las técnicas que no ingresan en el cuerpo sustancias o alteran el sistema nervioso, una de estas técnicas y que es de las más actuales es la técnica de la Imagen de Resonancia Magnética Funcional, fMRI en inglés Funcional Magnetic Resonance Image, pues lo que hace es obtener un registro del lugar exacto donde se reciben respuestas electromagnéticas por el procesamiento del oxígeno que es consumido por las conexiones sinápticas y a su vez es el que provoca el flujo sanguíneo en dicha zona. La Neuroimagen y la actividad en el cerebro, plasmada en ésta, es descrita por (Vendrell, Junqué & Pujol, 1995):

Los métodos que registran los cambios de la actividad cerebral (electromagnética o metabólica) producidos por la manipulación de variables se denominan corrientemente

métodos funcionales. Las técnicas utilizadas por estos métodos pueden ser, según la naturaleza del registro que realizan, de tipo electromagnético, como la electroencefalografía (EEG) y la magneto encelografía (MEG) o de tipo metabólico, como la tomografía por emisión de positrones (TEP), la tomografía computarizada por emisión de fotones simples (SPECT) y a resonancia magnética funcional (RMF). La Neuroimagen funcional ha permitido visualizar como áreas discretas del encéfalo se activaban de forma contingente con la realización de tareas cognitivas concretas. Cuando realizamos una tarea mental, el consumo de oxígeno aumenta en aquellas áreas cerebrales cuya actividad soportan dicha tarea. (...) Parece como si un mecanismo de protección pusiera a disposición del cerebro una cantidad extra de oxígeno de forma preventiva (...) Como es sabido, el oxígeno sanguíneo se halla unido a la hemoglobina, la proteína sanguínea transportadora de oxígeno. (...) La RM puede utilizar secuencias de estimulación que permiten detectar el aumento de oxihemoglobina en una determinada zona cerebral.

### **Principios de las Neuromarcas**

Como se ha hecho mención anteriormente las Neuromarcas son la aplicación directa del Neurodiseño a través de respuestas neurológicas ante estímulos publicitarios trasladados al diseño, para así lograr una mejor creación y administración de marca.

Es por la relación mental que tenemos con las marcas, así como con los productos y/o servicios que es importante estructurar y representar los vínculos entre las características tangibles percibidas por los sentidos y las características intangibles percibidas psicológicamente, los cuales producen el concepto de marca en el consumidor. El Neuromarketing al estudiar las reacciones internas ante estímulos externos, debe comprender también a los sentidos, pues son estos los que al recibir los primeros, los de-codifican y los interpretan de forma unificada, generando la percepción, la cognición y/o la relación con otros estímulos almacenados en la memoria, provocando en el sujeto la sensación de aquello que denominamos (realidad). Esta decodificación la realiza únicamente el cerebro. El doctor Rodríguez R., (2002) en su publicación titulada "Fundamentos de Neurología y Neurocirugía" habla del procesamiento cerebral, refiriendo:

El cerebro para cumplir funciones tan misteriosas como admirables como el pensamiento, la inteligencia, el movimiento propio coordinado, los sentidos, etc. dispone de más de mil millones de neuronas, elabora neurotransmisores muy diversos y a través de las sinapsis se comunican entre ellas. Tamaña tarea lo obliga a estar permanentemente informado de todo lo que ocurre fuera y dentro de el.

Los sentidos como medio o canal llevan información codificada directamente de un estímulo externo por el sistema nervioso hacia el cerebro, implementando una (decodificación) de los mismos, donde se conjuntan y dan forma a la interpretación de lo que se esta contemplando, escuchando, haciendo, sintiendo o viviendo. Este procesamiento de los sentidos y de las relaciones que se vinculen propiamente con la emoción, atención

y/o en su caso estrés, son detectables en tiempo real a través de tecnologías de lectura de actividad cerebral en un cerebro vivo.

Por lo tanto, para que una marca se convierta en una Neuromarca, personalmente se establece que es necesario que cuente con las siguientes características y en el siguiente orden:

1. Contar con un registro de Neuromarketing. Que son respuestas neurológicas registradas en consumidores del tipo de producto o categoría por medio de escáneres cerebrales preferentemente con la tecnología FMRI (Imagen de Resonancia Magnética Funcional).
2. Realizar un análisis e interpretación del registro de Neuromarketing. Considerando variables como emocionalidad, atención, cognición, etc. Dichas variables se estudiarán dependiendo del objetivo del registro, es decir, si se quiere saber cuanta emoción representa un comercial de TV y que es lo que la provoca, entonces se implementará el análisis de la variable emocionalidad.
3. Aplicar los resultados de las variables del registro en la creación de la marca. A través de los aspectos externos (tangibles) e internos (lo que se va a proyectar en el consumidor, considerados intangibles), así como haciendo énfasis en el elemento, clave, que comprobó el registro y que desarrolla el factor emocional.

El registro de Neuromarketing es un ejemplo de tecnologías centradas en el ser humano, por tanto, debe de ser llevado con precaución en sus aplicaciones, se deberá confiar en la agencia o instituto de análisis neurológico y en sus recomendaciones, pues han realizado el registro en algún estímulo comercial, spot de TV, portada de revista, sitio Web etc. que son tangibles pero que a su vez representan interpretaciones en los consumidores. Si aproximamos las teorías expuestas y las orientamos hacia principios de las Neuromarcas podríamos conjuntar: las características físicas (Features) de una marca, dirigidas a códigos sensoriales, los cuales a su vez activan el cerebro (en Áreas de Brodmann que en adelante se referirán como A.B.); así podría expresarse lo siguiente:

- Formas como un código visual (A. B. 17,18 y 19) proyectando símbolos (Hemisferio derecho A. B. 46)
- Colores como un código visual (A. B. 17, 20 y 21) proyectando estados de ánimo (S. Límbico A. B. 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30 y 35)
- Sabor como código gustativo (A. B. 43) proyectando calidad (sensorial-límbico A. B. 13)
- Tipografía como código visual (A. B. 39) proyectando personalidad en el mensaje (córtex A. B. 47)
- Aroma como código olfatorio (A. B. 25) proyectando memoria emotiva (sensorial-límbico A. B. Hipocampo, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30 y 35)
- Sonidos como código auditivo (A. B. 41 y 42) proyectando la imaginación (hemisferio derecho A. B. 39 y 40)
- Texturas y Sensaciones como código táctil (A. B. 4 y 14) provocando sensación de Kinestesia (tálamo-córtex A. B. 4 y 14)

De forma concluyente se menciona que entre las características tangibles que debe poseer el producto y/o

servicio y las características intangibles que pretendemos que tengan nuestros consumidores se debe implementar un mensaje claro, que vaya de acuerdo a los objetivos empresariales y de acuerdo también a los resultados del registro de Neuromarketing como mínimo en 27 pacientes bajo escáneres cerebrales puesto que de esta manera se puede representar estadísticamente y realizar proyecciones estadísticas confiables. La variable del registro mas importante es considerada la (emocional), pues conociéndola a fondo conoceremos más la parte inconsciente de nuestros clientes, esta permite entablar una mejora en la creación de nuestros productos y/o servicios, así como de nuestra estrategia de comunicación, conociendo que elemento(s) emocionan más a nuestros consumidores.

### Neurodiseño a través de la memoria emocional

En la actualidad no hay una definición exacta del Neurodiseño puesto que es una aplicación totalmente novedosa. Si hablamos de Diseño, podemos decir que su significado proviene de los vocablos italianos –designio– (dibujo) y –signare– (lo que esta por venir); dicho de otra manera, el Diseño es la acción de plasmar conceptos, ideas y teorías directamente a algo no existente y que esta por manifestarse, para resolver un problema o satisfacer una necesidad previa. Por tanto se propone el Neurodiseño como la aplicación directa del conocimiento del cerebro (Neurología) hacia la creación de un objeto o sistemas de significantes que resuelvan un problema o satisfagan una necesidad; es Diseñar emocionalmente para el cerebro, diseñar valiéndose de la parte Biológica y Neurológica del usuario o consumidor, partes de las cuales se conocía muy poco y que hoy en día al comprenderse más, podemos aplicarlas prácticamente a todo lo creado por el ser humano: marcas, empaques, programas (software), sitios Web etc. Fundamentalmente se pretende trasladar el diseño hacia el Neurodiseño, por medio de las fusiones entre materias de estudio, como la neurología, la mercadotecnia y en este caso el diseño, uniones entre materias que ahora comparten un campo de estudio en común, para así poder llevar el marketing tradicional hacia el Neuromarketing y preguntarse: ¿Como se puede diseñar una marca a través del conocimiento Neurológico y de los procesos inconscientes del consumidor?, a partir de generar aproximaciones de principios que rigen el Neurodiseño se podrá dar respuesta a esta interrogante, sin embargo primeramente se pretende llegar a conocer como se configuran las Neuromarcas, o marcas biológicas. Las Neuromarcas no tienen un concepto aún establecido, en términos generales se entienden como la capacidad de generar marcas a partir del conocimiento Neurológico del consumidor, sin embargo, pretendo extender aquí ese concepto definiéndolo como la aplicación directa del Neurodiseño a la creación y administración de marca. Estas son marcas diseñadas para una satisfacción más completa del consumidor, pues dentro de sus elementos de Diseño se involucran a los sentidos y al factor emocional-inconsciente, mas allá de lo que se consideraba anteriormente que era la funcionalidad como elemento último de Diseño. Esto hace que existan marcas más sólidas y más perdurables en el mercado, pues no

únicamente cumplen una función, sino que de forma aunada integran emotividad y correlación simbólica al concepto de marca.

El Neurodiseño es la capacidad de diseñar a través de elementos o estímulos que sean desarrollados por el cerebro a través de los sentidos, y configurar un mensaje directo al sistema nervioso. Se considera importante generar dentro del Neurodiseño también el factor psicológico, es decir, elementos que comuniquen o hagan identificar el perfil psicológico del consumidor, con elementos que intervienen en el producto y/o servicio. Así se concluye que el Neurodiseño no únicamente es proyectar un mensaje para que lo de-codifique el cerebro, sino aunado a este un mensaje que influya en su *psique*, de esta manera se estará creando un diseño integral, en el cual se unifiquen elementos sensoriales, pero también una comunicación psicológica, pues el consumidor es un ser integrado por el triado cuerpo/cerebro/mente.

Los canales finales por los cuales ya sea el Diseño o el Neurodiseño llegan al consumidor son los sentidos, esta es la razón por la cual se hace referencia a los mismos orientados hacia la constitución del Neurodiseño, pues son lo que comunica al cerebro con la realidad exterior. La marca por ser considerada un intangible, se establece como un producto de origen mental, una asociación que vincula tanto lo palpable como el producto, logotipo, etiqueta, envase, etc. como lo intangible que serían las interpretaciones personales de ese producto, por lo tanto recordar factores intangibles como el significado del nombre de la marca, así como su personalidad, e incluyendo recordar la experiencia de la marca (sensaciones que provoca la marca, se activan de nuevo en forma de recuerdo); provoca el recuerdo de dichas sensaciones, es decir la memoria también funge un papel importante en esta cuestión. Para esto los sentidos cumplen el papel de unir las sensaciones y el cerebro la interpretación de dichas sensaciones, creando la percepción.

Como se hizo referencia ya en el apartado (memorial emocional), la memoria en el ser humano esta impregnada mayor o menormente de emociones, pues al contar con los tres sistemas cerebrales, denominados por McLean (los tres cerebros), se hace imprescindible la asociación de cargas emotivas directamente al proceso de la memoria. Es por esto que se considera importante vincular directamente en el Neurodiseño, (diseño a través del Neuromarketing) la utilización y administración de la memoria emocional, en concreto en la creación de una marca, o Neuromarca. Lo que se recuerda de un producto, siempre tiene connotaciones de un valor adherido a este, conocido como valor de marca, que es lo que los consumidores consideran que la marca hace por ellos, (lo que valoran), una estimación que también va cargada del factor emocional, por ende la memoria emocional es importante en la gestión de marca, pues esta permite que el producto/servicio quede almacenado en la mente del público meta por más tiempo, e incluso provocando seguidores de la marca (*Brand Lovers*), esta vinculación se podría establecer en una transformación asociativa en el diseño, pues se trasladaría de la línea funcional hacia la línea emocional, sin perder expectativas de la primera.

Para diseñar para el cerebro es indispensable conocer al menos sus procesos básicos, para darnos una idea

de la cantidad de información que el cerebro procesa y en que tiempo lo hace, de acuerdo a la investigación realizada por Ibañez, referida en la revista La Nación (Ensinck, 2011):

Una investigación dirigida por, del Laboratorio de Psicología Experimental de INECO e investigador del CONICET, realizada donde junto a colegas de España y Chile, mostró que el cerebro detecta en 170 milisegundos (menos que un parpadeo) si un rostro integra o no el propio grupo de pertenencia y lo valora positiva o negativamente mucho antes de que seamos conscientes de ello. En esta valoración intervienen varias áreas cerebrales: giro fusiforme, surco temporal superior (procesos básicos de percepción); hipocampo y corteza parahipocámpal (aprendizaje y asociación de claves contextuales), y áreas frontales del cerebro (mecanismos de control actitudinal). El trabajo involucró a 180 voluntarios indígenas y no indígenas, y fue publicado en la revista *Frontiers in Human Neuroscience*. Sus conclusiones sugieren que “los procesos asociados al prejuicio son muy automáticos y arraigados, por lo que las estrategias de integración y tolerancia deberían empezar en la infancia, lo más temprano posible”, dice Ibañez.

Esta increíble capacidad de codificación de datos e información, así como la rapidez con que se interpretan dichos datos, únicamente se podría explicar como resultado de miles de años de evolución, no existe tecnología capaz de igualar esta facultad de procesamiento.

Como conclusión se puede decir que las emociones son indispensables en nuestro diario vivir, en la interacción con nuestros semejantes y en la diaria posibilidad que existe de elegir entre miles de cosas diferentes, ya sean éstas: marcas, personas, amigos, parejas, lugares a donde ir, pensamientos que reflexionar, que ropa vestir o incluso entre dos opciones de trabajo, ¿Cuál elegir?, muchos años atrás se seguía pensando que todas nuestras decisiones eran racionalmente analizadas y que mientras menos emoción se infiltrase en la toma de esas decisiones serían mejor, ahora la ciencia ha demostrado todo lo contrario, que en nuestras decisiones existe un factor emocional y por tanto un proceso inconsciente, aún antes de haber elegido conscientemente –córtex– la decisión ya ha sido realizada en los otros dos sistemas neurales –reptiliano y límbico–. La adaptación que se pueda tener en lo social podría ser un reflejo de nuestra capacidad de administrar nuestra vida emocional. Las marcas, entendidas como entidades de origen humano, por asociación el cerebro las va a referir hacia entidades que por orden natural conoce previamente, de esta manera las marcas se asocian y se procesan a los sentimientos y a los impulsos instintivos. Como conclusión se puede afirmar que el poder del factor emocional en la publicidad actual es sumamente importante, implementar el uso del Neuromarketing será en años futuros más común, la publicidad podrá desarrollarse en esta nueva etapa, en la que se conoce el cerebro del consumidor, gracias a las neurociencias aplicadas y se expresa en su marca ese conocimiento. Las variables que miden cada agencia, depende de que es lo que quiera saber el cliente que contrata estos servicios,

ente las variables comunes están: emocionalidad intuitiva y asociativa, razonamiento analítico y comprensión sintética, regulador y freno, motivación verbal, motivación a la compra y respuesta emocional.

#### Notas

1. Matarranz, A. (2010, October 11). *Marketing & Innovación*. Recuperado el 17 de Noviembre del 2010, de <http://innovationmarketing.wordpress.com/category/comportamiento-del-comprador/>
2. Ensinck, A., (2011, January 27). *Últimas noticias del Cerebro*, Recuperado el 23 de Marzo del 2011 de: <http://www.lanacion.com.ar/1410825-ultimas-noticias-del-cerebro> Artículo.
3. Vendrell, Junqué y Pujol. (1995 March 14). *La Resonancia Magnética Funcional: Una nueva Técnica para el Estudio de las Bases Cerebrales de los Procesos Cognitivos*. Recuperado el 20 de Marzo del 2010 de: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=72770105> Artículo.

#### Referencias Bibliográficas:

- Braidot, N. (2010). *Neuromagnament*. Argentina: Editorial Granica.
- Darwin, C. (1872). *La expresión de las Emociones en el Hombre y en los Animales*. España: Editorial Laetoli.
- Frausto, M. (2011). *Introducción a las Neurociencias*. México: Editorial Pax.
- Gil, R. (2006). *Neuropsicología*. (4th Ed.) España: Editorial Elsevier Masson.
- Lindstrom, M. (2009). *Compradición*. Colombia: Editorial Grupo Editorial Norma.
- Orozco J., A. 1999. *Investigación de mercados concepto y práctica*. Bogotá: Editorial Norma.
- Rodríguez, R. (2002). *Fundamentos de Neurología y Neurocirugía*. Argentina: Editorial Magna Publicaciones.

- Rosenzweig, Bredlove & Watson. (2005). *Psicobiología*. España: Editorial Industrias Gráficas Mármol.
- Enrico R. & Kombluth J. (1984). *La Guerra de Las Colas*. México: Editorial Norma.
- Romero & Díaz. (2001). *Texto de Neurociencias Cognitivas*. México: Editorial el Manual Moderno.
- Thagard, P. (2008). *La mente. Introducción a las ciencias cognitivas*. Argentina: Editorial katz.

**Abstract:** The ability to integrate Neuromarketing into the design and management of brands is the ability to generate strategies and vanguard, what the public perceives as a brand. Identify the tangible and intangible characteristics of a brand to apply in these advances the discovery of the brain and the ability to generate a better brand design, a proposal of what is Neurodesign integrated by Neuromarketing and Psychology.

**Keywords:** Strategic Design - Public - Integration - Brand - Neuromarketing - Emotional Memory

**Resumo:** A capacidade de integrar Neuromarketing para o design e administração das marcas, é a capacidade de gerar estratégias e vanguardia no que o público percebe como marca. Identificar as características tangíveis e intangíveis de uma marca para aplicar nestas os avanços da descoberta do cérebro e a capacidade de gerar um melhor design de marca, uma proposta do que é Neurodesign integrado por Neuromarketing e Psicologia.

**Palavras chave:** Design Estratégico - Público - Integração - Marca - Neuromarketing - Memória Emocional.

(\* **Juan Carlos López Domínguez**. Licenciado en Diseño Gráfico del Instituto Universitario Washington, Maestría en Diseño por la Universidad Autónoma del Estado de México UAEM. Profesor investigador, líder en Neuromarketing y Psicología aplicada al Diseño.

## Apuntes entorno a la calidad en el Diseño

Actas de Diseño (2017, Julio)  
Vol. 23, pp. 115-119. ISSN 1850-2032  
Fecha de recepción: marzo 2013  
Fecha de aceptación: julio 2014  
Versión final: noviembre 2016

Rebeca Isadora Lozano Castro, Xochitl Marissa Dávila Ordoñez y Michelle Cházaro Mendoza (\*)

**Resumen:** Definir y comprender el diseño como actividad no ha sido tarea sencilla, así como tampoco lo ha sido el establecer parámetros precisos para evaluar los productos diseñados, más si se tiene en cuenta que la actividad de diseñar está formada por diversas áreas, diversos métodos y por supuesto diversas piezas que resultan de cada actividad. Preguntas cómo: ¿se puede evaluar la calidad en un diseño?, y si es así ¿cuáles son los parámetros que se deben tener en cuenta? Son las que, de manera general, se abordan en el siguiente artículo.

**Palabras clave:** Diseño - Calidad - Evaluar - Parámetros - Diseñador.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 118-119]