



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Neuromarketing una herramienta validadora en la toma de decisiones en mercadeo visual-auditivo.

Pedro Luis Duque Hurtado

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Administración

Manizales, Colombia

2014

Neuromarketing una herramienta validadora en la toma de decisiones en mercadeo visual-auditivo

Pedro Luis Duque Hurtado

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Administración

Director:

Magister Juan Carlos Chica Mesa

Línea de Investigación:

Marketing

Grupo de Investigación:

Finanzas y Marketing

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Administración

Ciudad, Colombia

2014

Neuromarketing a validator tool in decision-making in marketing visual- auditory

Pedro Luis Duque Hurtado

Graduation Work submitted as a requirement to obtain the title of:

Master in Management

Directed by:

Master Juan Carlos Chica Mesa

Research line:

Marketing

Research Group:

Finance and Marketing

National University of Colombia

Faculty of Management

Manizales, Colombia

2014

A mi esposa, mis padres y mis amigos, por su permanente apoyo. Mi más completa gratitud a la Universidad Nacional de Colombia.

Pedro Luis

Resumen

La evolución en las técnicas y herramientas para efectuar una adecuada interpretación del comportamiento del consumidor, permite profundizar cada vez más en el entendimiento de éste. Herramientas de investigación de mercados que emplean técnicas cualitativas y en Neurociencia facilitan la representación de las percepciones y emociones de las personas en relación a un producto o servicio. Es importante aclarar que las neurociencias son, en muchos campos, un complemento y no un sustituto para lo que se estaba haciendo antes. En este contexto, las neurociencias pueden servir para sustentar la veracidad de estos métodos tradicionales, comprobando su exactitud y revelando su fundamento fisiológico (Philipp Hillenbrand; Javier Cervantes, 2013). Determinar las variables que afectan la decisión de compra, es vital para el diseño de productos que permitan satisfacer de una manera más completa las necesidades del usuario, además del diseño de acciones de mercado más contundentes por parte de las empresas. Herramientas como el marketing sensorial y el Neuromarketing han permitido obtener resultados sorprendentes y de gran impacto en las técnicas para realizar estrategias de mercadotecnia más efectivas y eficientes. Para el tema de esta investigación se verifica la relación entre el impacto del mercadeo visual-auditivo en las siete marcas de autos más vendidos en Colombia durante el año 2013.

Palabras clave

Neuromarketing, Marketing sensorial, Estímulos, Emociones.

Abstract

Development in the techniques and tools for a proper interpretation of consumer behavior, allows deepening the understanding of it. The market research tools employing qualitative techniques (customized Interviews) and neuroscience (EEG) ease the representation of people's perceptions and emotions of people, regarding a product or service. It is important to clarify that the neurosciences are, in many fields, a complement and not a substitute to what was being done before. In this context, neuroscience can be used to support the veracity of these traditional methods, verifying their accuracy and revealing its physiological basis (Philipp Hillenbrand, Javier Cervantes, 2013). To determine the variables that affect the buying decision is vital to design products that allow higher satisfaction rates to users' needs, plus to the design of stronger market efforts made by companies. Tools such as Sensory Marketing and Neuromarketing have yielded amazing and great impact results on techniques aiming to create more effective and efficient marketing strategies. The topic of this research is to verify the relation of visual-auditory marketing impact on the seven most sold car brands sold in Colombia in 2013.

Keywords

Neuromarketing, Sensory Marketing, Incentives, Emotions.

Tabla de contenido

Resumen	1
Abstract	2
Lista de figuras.....	4
Lista de tablas.....	4
Lista de Símbolos y abreviaturas	5
Declaración Compromiso Ético	6
Fundamentos teóricos	7
Marketing sensorial.....	8
Aproximación teórica al Neuromarketing	11
Comportamiento del consumidor	14
Características Demográficas.....	15
Estilo de vida	15
Motivos	16
Personalidad.....	17
Valores.....	17
Creencias y actitudes	17
Percepción.....	18
Aprendizaje.....	18
Mercados meta	19
Justificación	20
Planteamiento del problema	21
Objetivo General	24
Objetivos Específicos	24
Metodología	25
Definición de la población	26
Estructura experimental.....	29
Resultados	34
Conclusiones	48
Recomendaciones	50
Anexos	51
Bibliografía	53

Lista de figuras

Pág.

<i>Ilustración 1 Estructura Cerebral 1</i>	10
<i>Ilustración 2 Estructura Cerebral 2</i>	10
<i>Ilustración 3 Cerebro triuno</i>	12
<i>Ilustración 4 Variables Perfiles</i>	14
<i>Ilustración 5 Características Demográficas</i>	15
<i>Ilustración 6 Pirámide de Necesidades de Maslow</i>	16
<i>Ilustración 7 Tipos de Segmentación</i>	19
<i>Ilustración 8 Electroencefalógrafo</i>	31
<i>Ilustración 9 Esquema de un montaje. A Longitudinal bipolar, B Transversal bipolar</i>	32
<i>Ilustración 10 Montaje EEG</i>	32
<i>Ilustración 11 Secuencia Pruebas</i>	33
<i>Ilustración 12. Precios Reales Vs Precios Estimados Grupo Control</i>	38
<i>Ilustración 13 Lectura superior Chevrolet Spark GT</i>	40
<i>Ilustración 14 Lectura superior Chevrolet Sail</i>	41
<i>Ilustración 16 Lóbulo temporal</i>	47

Lista de tablas

Pág.

<i>Tabla 1 Factores</i>	25
<i>Tabla 2 Características Muestra</i>	26
<i>Tabla 3 Top 10 ventas automóviles Colombia 2013</i>	28
<i>Tabla 4 Automóviles más vendidos en Colombia en el 2013 (entre los 20 y 30 millones)</i>	29
<i>Tabla 5 Prueba grupo control</i>	29
<i>Tabla 6 Grupo Experimental</i>	30
<i>Tabla 7 Precios Reales Vs Precios Estimados Grupo Control</i>	37
<i>Tabla 8 Precios Reales Vs Precios Estimados Grupo Experimental</i>	44
<i>Tabla 9 Precios Reales Vs Precios Estimados grupo Experimental</i>	45

Lista de Símbolos y abreviaturas

Abreviaturas

Abreviatura	Término
-------------	---------

PET	Tomografía por emisión de positrones
-----	--------------------------------------

MEG	Magnetoencefalografía
-----	-----------------------

fMRI	Resonancia Magnética Funcional
------	--------------------------------

EEG	Electroencefalografía
-----	-----------------------

GSR	Respuesta galvánica de la piel
-----	--------------------------------

Declaración Compromiso Ético

El presente trabajo de grado titulado “Neuromarketing una herramienta validadora en la toma de decisiones en mercadeo visual-auditivo” ha sido diseñado y planificado en estricto apego a la metodología de la investigación y a las normas éticas para investigación.¹

En vista de lo anterior, yo PEDRO LUIS DUQUE HURTADO, Administrador de Empresas y estudiante de Maestría en Administración, declaro bajo juramento que he desarrollado esta investigación siguiendo un fuerte rigor científico y por una alta calidad de la información facilitada., desde la elaboración del marco referencial y recolección de la información, hasta el análisis de datos y elaboración del informe final.

En tal sentido la información contenida en el presente documento es producto de mi trabajo personal, apegándome a la legislación sobre propiedad intelectual, sin haber incurrido en falsificación de la información o cualquier tipo de fraude, por lo cual me someto a las normas disciplinarias establecidas por la Universidad Nacional de Colombia.

¹ RECOMENDACIONES ÉTICAS PARA LAS INVESTIGACIONES EN LA FACULTAD DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA FACULTAD DE ENFERMERIA CENTRO DE EXTENSION E INVESTIGACION BOGOTÁ 2008

Fundamentos teóricos

“Tomar decisiones es algo que en realidad hace el cerebro por lo que somos los responsables últimos de nuestras acciones. Sin embargo, el especial sentimiento de decisión podría ser una intensión de segunda mano de nuestra consciencia para explicar lo que el cerebro ha seleccionado previamente” (Blanco, 2011); la tradicional creencia basada en los conceptos teóricos clásicos de la racionalidad y la racionalidad procedimental de los neoclásicos, son unos de los supuestos más importantes pero a la vez más controvertidos en la economía moderna.

Las técnicas tradicionales empleadas para recolectar información en una investigación de mercados como las encuestas o entrevistas pierden cada vez más protagonismo, la superficialidad de estas herramientas impiden a los investigadores el conocer de manera más integral a los posibles consumidores, ya que estos pueden responder de forma engañosa o sesgada sin ni siquiera notarlo, porque simplemente sus cerebros tuvieron el suficiente tiempo para analizar la respuesta de forma consciente, según el profesor Gerarld Zaltman (Harvard Business School) esto debido a que el 95% de la cognición se produce por debajo del nivel de consciencia.

El concepto de Marketing adquiere cada vez más una identidad asociada al relacionamiento con el cliente y el producto o servicio; en esta nueva era del conocimiento donde la asimetría y brecha entre la información que posee el consumidor y productor es cada vez menor, obligando al estrechamiento de estas relaciones. Hace un par de décadas se diseñaba el producto y su publicidad antes de permitir la interacción entre el consumidor y este, la nueva propuesta del Neuromarketing requiere un involucramiento del consumidor en la creación del producto y su publicidad para obtener un nivel alto nivel de satisfacción.

En el año 2002 el psicólogo norteamericano-israelí Daniel Kahneman recibió el premio Nobel de Economía, por sus logros en el campo de la neuroeconomía, en particular de como el ser humano toma decisiones; entregándole así la credibilidad en este campo al marketing; no sería preciso afirmar que desde este momento surge el Neuromarketing como una nueva disciplina, pero si, que adquiere una notable relevancia en el mercadeo.

“El Neuromarketing puede definirse como una disciplina de avanzada, 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” (Braidot, 2009), esta nueva línea del mercadeo emplea conceptos de diversas áreas del conocimiento como la sociología, psicología, neurología, etc.; y herramientas como Electroencefalógrafo, Resonancia Magnética, Eye Tracking, etc.; la sinergia de todos estos elementos permite tener una mayor aproximación a lo que el consumidor realmente quiere, o mejor dicho, a lo que realmente estimula su mente.

Marketing sensorial

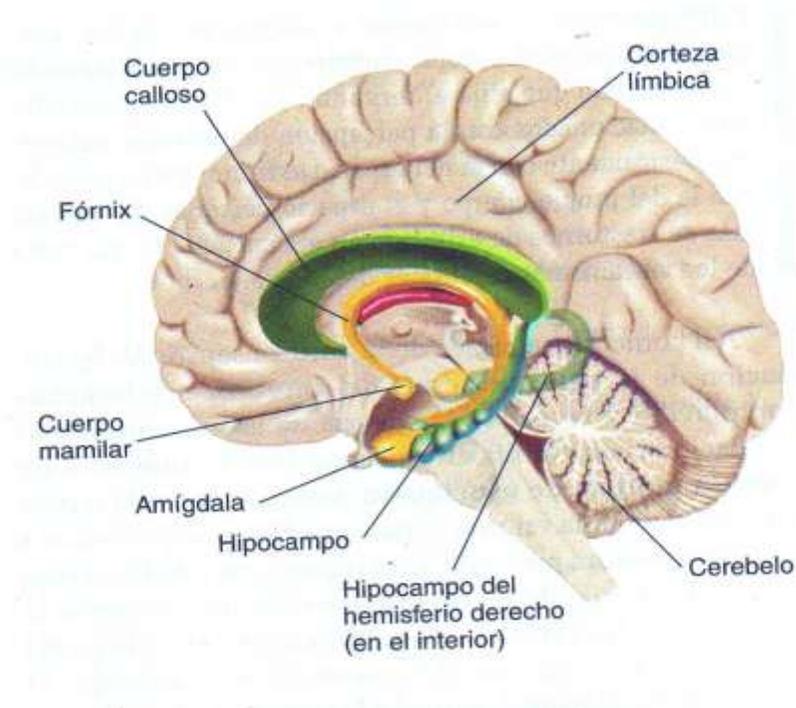
El Marketing Sensorial se define como *“marketing que involucra los sentidos de los consumidores y afecta su percepción, el juicio y la conducta sobre algún producto o servicio”* (Lindstrom M. , 2005.), desde la aproximación de Lindstrom es una herramienta importante de venta, dando lugar a que el consumidor contemple diversas experiencias que lo motiven y estimulen a la decisión de compra, conectando al cliente con la marca y empresa, dando notable importancia a las experiencias en los procesos de compra y consumo, como lo mencionan los autores (Bertil Hultén, Niklas Broweus, Marcus Van Dijk, 2009) *“Los sentidos humanos han sido ignorados en la comercialización, a pesar de nuestra conciencia de la gran importancia. Los cinco sentidos del*

ser humano son de crucial importancia para la experiencia de un individuo de diferentes procesos de compra y consumo”², los sentidos adquieren desde el punto de vista del mercadeo un papel protagónico que debe ser bien usado.

Las emociones funcionan como un detonador inicial de algún estímulo externo o interno, que desatan una serie de procesos a nivel consciente e inconsciente; el término emoción se separa en dos categorías: “*A nivel de sentimiento y a nivel de una expresión fisiológica*” (Philipp Hillenbrand; Javier Cervantes, 2013). A nivel de sentimiento que se percibe de forma consciente que involucran a nivel cerebral la corteza pre frontal y a nivel fisiológico que se presenta de forma inconsciente con respuestas automatizadas (como aumento de presión sanguínea, sonrojamiento, etc.) que se manifiestan en las estructuras subcorticales como la amígdala, el hipotálamo y el tronco cerebral, en las Ilustraciones 1 y 2 se pueden identificar las zonas del cerebro mencionadas en el párrafo. (Morales, 2011)

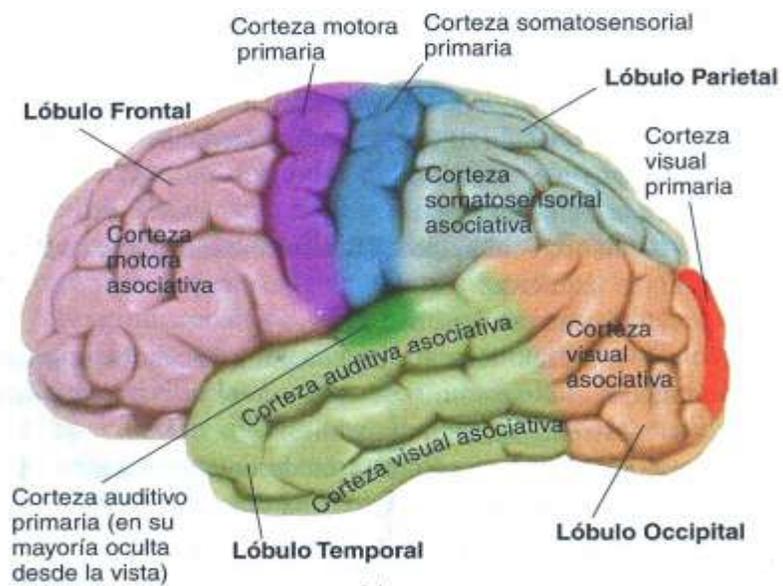
² “*The human senses have long been ignored in marketing, despite our awareness of the great significance. The five human senses are of crucial importance for an individual’s experience of different purchase and consumption processes*”. (Bertil Hultén, Niklas Broweus, Marcus Van Dijk, 2009)

Ilustración 1 Estructura Cerebral 1



(Morales, 2011)

Ilustración 2 Estructura Cerebral 2



(Morales, 2011)

Estudios realizados basados en el concepto de marketing sensorial como el efectuado por el doctor Alan Hirsh (Lindstrom M. , Buyology, 2008), en el cual los investigadores pusieron dos pares idénticos de zapatillas deportivas de Nike en dos salas separadas pero también idénticas en diseño; Una de las salas se aromatizo con una fragancia floral suave; la otra, no. Los voluntarios examinaron los zapatos en ambas salas y después rellenaron un cuestionario. El 84% de los sujetos mostro preferencia por las deportivas que habían visto en la sala aromatizada. Además, calcularon que las zapatillas Nike de la sala aromatizada valían aproximadamente 10 dólares más que las de la otra sala (Lindstrom M. , Buyology, 2008); demuestran el estrecho vínculo entre las emociones, la percepción del producto y la toma de decisión de compra del consumidor.

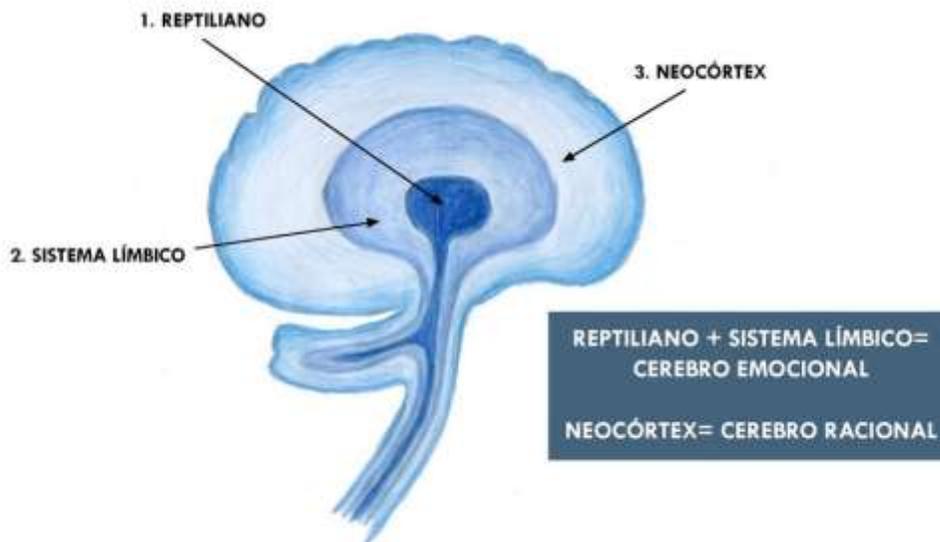
Aproximación teórica al Neuromarketing

El Neuromarketing, proviene desde el concepto de Macroeconomía, y aunque se ha avanzado mucho en este campo, actualmente no se ha venido dando la importancia del desarrollo de la neurociencia soportada en el estudio de las imágenes por medio de diferentes máquinas que permiten explorar el cerebro humano, sus funciones y conocer, incluso, de estudiar directamente la frecuencia, la ubicación, y sincronización de la actividad neuronal en un grado sin precedentes (Lee, N., Broderick, A., & Chamberlain, L., 2007). Es claro que se hace necesario, de todas formas, la realización de trabajos colaborativos entre las diferencias ciencias, Pues, aunque existan las máquinas especiales para este tipo de estudio tales como si la tomografía por emisión de positrones (PET), la magnetoencefalografía (MEG), o resonancia magnética funcional (fMRI), electroencefalografía (EEG) y la respuesta galvánica de la piel (GSR) se hace necesario también el conocimiento necesario para su interpretación.

La utilización de la neurociencia y la psicología, ha logrado desentrañar el concepto de que las decisiones racionales se tomaban en el córtex frontal del

cerebro, pero gracias a estudios realizados con algunas de las máquinas y procedimientos nombrados anteriormente, se ha podido concluir que las compras inmediatas ocurren realmente en la parte más interna del cerebro (el reptiliano), que es la que controla toda las actuaciones de impulso e instinto; sin embargo, se pudo descubrir también, que el córtex frontal, efectivamente entra a funcionar dentro del proceso de racionalidad pero soportado en el largo plazo (Mucha T. , 2005).

Ilustración 3 Cerebro triuno



(MacLean, 1990)

Para poder comprender mejor lo anterior, existe el concepto de la teoría del cerebro triuno propuesta por el Doctor Paul MacLean, quien propone que el cerebro se divide en tres partes a saber: Reptiliano, límbica y neo córtex. El Reptiliano que lleva realizar actividades cotidianas para garantizar la supervivencia: Comer, dormir, hacer el amor, desear etc.; la límbica (es la más pequeña) que se denomina también emocional en la que se encuentran los valores y el pasado y finalmente la tercera parte que se denomina racional donde se encuentra la lógica (esta parte es la mayor del cerebro); se divide además en dos partes, hemisferio derecho y hemisferio izquierdo, cada uno

con características específicas en el proceso de pensamiento. El hemisferio derecho que maneja información en bloques grandes lo que permite procesos más rápidos y el izquierdo que maneja información en bloques pequeños, por lo que es más analítico. (Cumpa, 2004).

“Ahora, hay una necesidad de llevar todo este bagaje tratando de unificarlo, generando un puente entre la psicología y la neurociencia” (Sanfey , A., Loewenstein, G., McClure, S., & Cohen, J. , 2008); generalmente, los profesionales del mercadeo han tratado de comprender y manejar el complicado proceso de evaluación y selección que los clientes hacen, muchas veces vulnerando aún los permisos que el cliente o consumidor ha dado, cayendo ante las diferentes tácticas y estrategias que los profesionales del marketing han planteado (Wilson, R., Gaines, J., & Hi, R. ., 2008); esto conlleva a problemas éticos, ya que los procesos normales de toma de decisiones y de persuasión hacia el cliente, implican que en muchos casos se vulnere la posibilidad de tomar decisiones de forma libre (o libre albedrío) por parte del cliente, ya que al comprender el funcionamiento cerebral, es posible, incluso, hallar el botón de compra de los consumidores.

Pero más allá de los planteamientos éticos, y de las diferentes historias, el Neuromarketing, este puede modificar la forma de hacer mercadeo, pues no es solamente comprender al consumidor, sino que al conocerlo mejor, sin mentiras, ya que se va directo a la fuente racional, se puede entonces redefinir los procesos de marketing para tratar de influenciar en él. De hecho, profesionales del área de la salud (psiquiatras específicamente) se han unido con profesionales de la Economía y Administración, y han generado avances interesantes para algunas comunidades científicas, pero se ha puesto sobre el tapete el proceso ético que se debe respetar dentro de la intimidad humana del consumidor. (Carl Erik Fisher, M. L. , 2010)

Los resultados bajo la mirada del marketing tradicional, ha implicado que se llegue muchas veces a resultados incongruentes, con lo que se había planteado y desarrollado, específicamente, desde el punto de la toma de decisiones. Por esto, los científicos se dan a la tarea de indagar sobre qué es lo que está escribiendo y entregando al cliente para orientar sus estímulos y la reacción real del cliente (P. Kenning, H. P. , 2005). Se busca, entonces, el uso de máquinas que permitan verificar los procesos de toma de decisiones y estímulos que se den, visualizando la actividad cerebral y comparándola con estudios que permitan indagar las decisiones que los consumidores en algún momento tomaron, y que desde el punto de vista económico.

Comportamiento del consumidor

La teoría básica del comportamiento del consumidor, implica que tradicionalmente para poder identificar a los consumidores es necesario tener algunas pautas que permitan establecer su perfil. Sin embargo, para gusto de los autores son un poco estáticas, ya que no tienen en cuenta el desarrollo social y tecnológico que se está dando, e igualmente no se adecúan a ciertas realidades sociales que se presentan en la actualidad.

Para poder identificar a los consumidores es necesario tener algunas pautas que permitan establecer su perfil:

Ilustración 4 Variables Perfiles

- Características demográficas
- Estilo de vida
- Motivos
- Personalidad
- Valores
- Creencias y actitudes
- Percepción
- Aprendizaje

(David L. Loudon; Albert J. Della Bitta, 1995)

Características Demográficas

Dentro de este ítem cabe indagar sobre las siguientes variables presentadas por Schiffman, donde se categorizan en tres grupos:

Ilustración 5 Características Demográficas



(Schiffman L.; Kanuk L., 2009)

Estilo de vida

Al tratar de explicar estas situaciones, se podrá entonces, según Schiffman, perfilar un consumo. Pensar, por ejemplo que las personas tienen una pauta de vida elegante y distinguida, implicaría que se ciñe a unos patrones predefinidos de comportamiento, pero será difícil comprender si estos patrones son aceptados por la persona y si realmente influyen en el comportamiento de compra del consumidor. El proceso de como gasta su dinero, puede perfilar si la persona es ahorrativa o es racional para su gasto, pero no mostrará si está satisfecho con su forma de invertir o de gastar el dinero, e igualmente tampoco permitirá definir si responderá secuencial y consecuentemente con el patrón que se definió previamente.

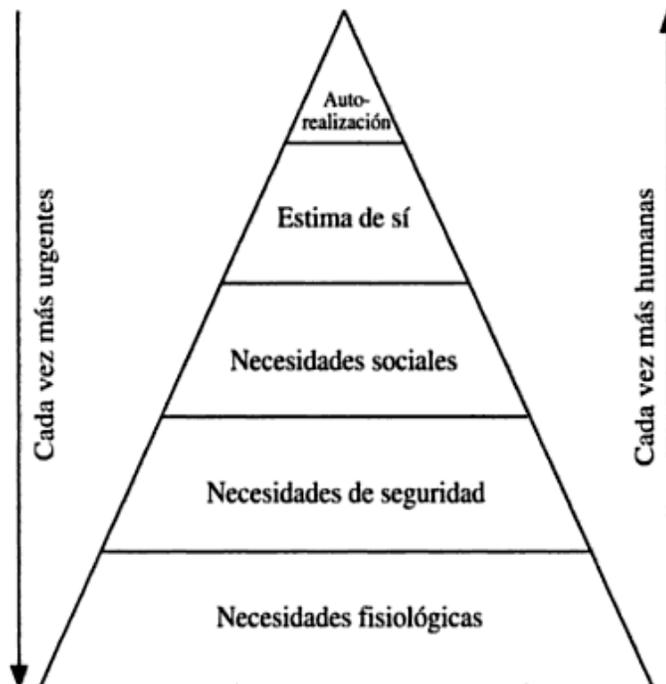
Ahora, pensar en cómo gasta su energía, basta con mirar las diferencias de comportamiento de acuerdo con las edades del consumidor de hoy, con respecto al consumidor de hace unos 5 años o más, son sustancialmente diferentes los patrones de acción e igualmente sustancialmente diferente las actividades que se realiza para tratar de “pasar el tiempo” e incluso, actividades que eran propias de personas jóvenes, hoy estos nuevos “jóvenes

de 50 o 60 años” están desarrollando estas habilidades. (Schiffman L.; Kanuk L., 2009)

Motivos

Pensar cual es el propósito que tiene un cliente al adquirir un producto o servicio, es definir los motivos de uso; es interesante tratar de comprender que los motivantes de uso pueden venir desde lo fisiológico, hasta la realización personal (Prada, 1998); dicho de otra forma, es describir los factores motivacionales de Abraham Maslow, con su pirámide. Si se trata de descifrar estas motivaciones, se podrá realizar algunas predicciones sobre lo que se consumirá y la forma de hacerlo. Esta pirámide se puede recordar en la ilustración 6.

Ilustración 6 Pirámide de Necesidades de Maslow



(Prada, 1998)

Personalidad

Definida como las tendencias perdurables del individuo, modifican sustancialmente los patrones de consumo. Tradicionalmente la personalidad define los consumos y el comportamiento de compra, pero con la forma en como está impactando las redes sociales, estas personalidades que antes eran duraderas, pueden estar tendiendo a ser variables, ya que estas tecnologías, se cree pueden influenciar el comportamiento y una cosa es actuar detrás de un computador o escuchado en una red social, y otra es actuar frente a frente con el interlocutor. (Vázquez, 2012)

Valores

Son el resultado de la interacción del consumidor con el medio en el que ha vivido. Son sentimientos muy importantes sobre cuán bueno o malo es realizar una actividad o alcanzar un objetivo.

Los valores los ha dado tradicionalmente la familia como núcleo, pero hoy, las familias se pueden componer de formas atípicas con relación al concepto de familia que se podría tener hace unos 5 o 10 años; esto implica que los comportamientos sociales y con respecto a diferentes grupos se vean modificados. Se piensa que también puede haber una diferenciación sustancial con respecto al ser como tal, al cuidado de sí, a temas tan espinosos como el aborto o la eutanasia, o incluso a desligar la parte de moral religiosa que antes imperaba. Hoy la cultura moldea fácilmente los valores, y ya no es la tradición o la religión sino el concepto de comportamiento de las personas. (Vázquez, 2012)

Creencias y actitudes

Gracias a experiencias propias o ajenas el individuo desarrollará opiniones o juicios que considera verdaderos, a los cuales se les denomina creencias. Las actitudes son sentimientos de agrado o desagrado hacia algo. Este ítem está

muy relacionado con los valores y de una u otra forma estos tres aspectos: valores, Actitudes y creencias se van moldeando con base en lo expuesto en los acápite anteriores.

Percepción

Es el proceso mediante el cual se capta, se interpreta y recuerda información del medio. Es una de las razones por las cuales las personas reaccionan de manera diferente ante un estímulo. (Jimenez)

En esta área es bien interesante el uso de tecnologías de mediciones de ondas cerebrales, pues las personas pueden mentirle a una encuesta o entrevista pero no a su cerebro, y se logra una buena interpretación, se podría entrar a manejar las percepciones frente a los elementos de marketing que se estén desarrollando, y allí si se estaría actuando con verdades comprobables científicamente hablando.

Aprendizaje

Se refiere a los cambios que se producen, a través de la experiencia, en lo que los consumidores creen, sus actitudes y conductas. Los consumidores pueden aprender de tres formas: (Philip Kotler; Gary Amstrong. , 2008)

1. Recompensados por la experiencia
2. Por asociación repetida
3. Y por discernimiento

En general, el consumidor actual es un consumidor que presenta una serie de tendencias, como se puede apreciar en el cuadro, que permiten manejar una serie de aproximaciones a lo que se está enfrentando el mercadeo. Actualmente, es mucho más complicado realizar una campaña de marketing, puesto que entre otras situaciones, se encuentra con clientes que tienen definido que es lo que se está desarrollando y cuáles son las razones reales de

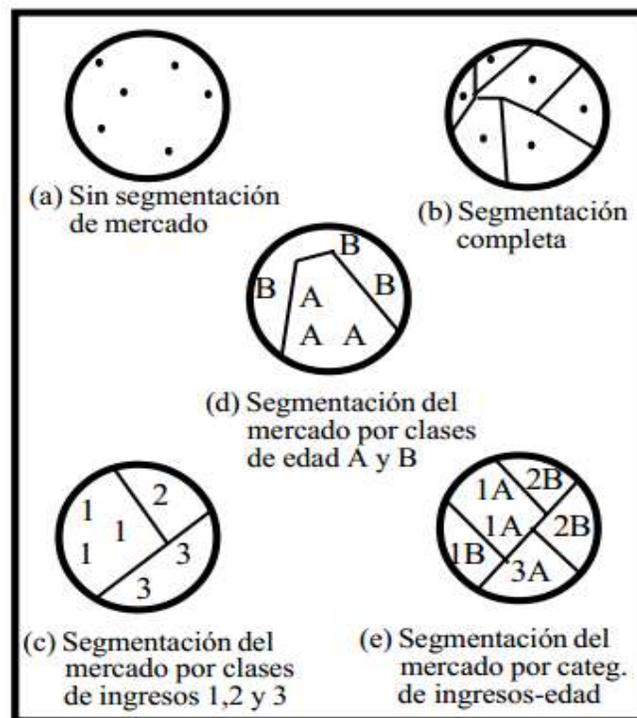
compra. El cliente actual ya no traga entero, se relaciona en la red, consulta, indaga y por supuesto tiene varias opciones, de la cual selecciona la más racional para él, más no necesariamente para el mercado.

Mercados meta

Una empresa en lugar de competir en cualquier parte, necesita identificar los segmentos de mercado más atractivos a los cuales está en posibilidad de servir con eficacia.

Los segmentos de mercado son grupos extensos susceptibles de ser identificados. Nichos es un grupo definido en forma más estrecha que busca una combinación particular de beneficios. (Kotler, 2001)

Ilustración 7 Tipos de Segmentación



(Kotler, 2001)

Justificación

El mercadeo en décadas, ha utilizado los mismo mecanismos para llegar a sus clientes potenciales, actualmente en el caso particular del mercado de vehículos que se encuentra saturado con diversos tipos de publicidad (viral, visual, auditiva), invirtiendo enormes cantidades de dinero en estas, pero ¿hasta dónde son efectivos estos mecanismos?; utilizando las más actuales técnicas e instrumentos de Neuromarketing se pretende determinar la eficacia de la publicidad visual en la población a investigar, asociando conceptos simples con técnicas modernas, logrando de esta manera entregarle al consumidor correcto el producto correcto, generando así un mayor nivel de satisfacción; para las empresas comprender a profundidad el comportamiento del consumidor representa una ventaja competitiva que incorporará un notable factor diferenciador de la competencia.

El concepto de Marketing adquiere cada vez más una identidad asociada al relacionamiento con el cliente y el producto o servicio; en esta nueva era del conocimiento donde la asimetría y brecha entre la información que posee el consumidor y productor es cada vez menor, obliga al estrechamiento de estas relaciones. Hace un par de décadas se diseñaba el producto y su publicidad antes de permitir la interacción entre el consumidor y este, la nueva propuesta del Neuromarketing requiere un involucramiento del consumidor en la creación del producto y su publicidad para obtener un nivel alto nivel de bienestar.

En la neurociencia afirma (Pally, 2000), *“los sentimientos conscientes son la punta del iceberg”*, la información realmente significativa está a menudo bajo la superficie, es la que se debe analizar si se quiere realmente conocer e impactar al momento de diseñar estrategias para el consumidor.

Planteamiento del problema

En los últimos 50 años se ha intensificado en el ámbito académico estudios e investigaciones sobre el comportamiento del consumidor. Estos estudios han arrojado un conocimiento sustancial sobre la elección del consumidor, la actitud y los juicios de satisfacción, los significados de consumo, consumerbrand relaciones, y más. Las mediciones indican una próspera campo, como se evidencia por el aumento en el número de artículos acerca de los consumidores, el creciente número de investigadores dedica en la investigación de los consumidores, y la gran cantidad de temas abarcados por los investigadores del comportamiento y actitudes de los consumidores (Macinnis, Deborha j; Folkes, Valerie S., April 2010).

A pesar de este boom, este campo de estudio del marketing ha suscitado diversas preocupaciones porque implican tres cuestiones fundamentales acerca de nuestro campo: (1) si el comportamiento de los consumidores debe ser una disciplina independiente (Belk, 2002) (Deighton, 2007), (2) lo que es (y no es) el comportamiento del consumidor (es decir, lo que constituye la los límites del terreno) (Folkes, 2004); (Deighton, 2007); Jacoby 2005; Simonson et al.2001), y (3) Si el comportamiento de los consumidores debe ser interdisciplinario.(Gardner 1977; Jacoby 2005; Wilkie 2003).

Se ha dicho también que las cajas registradoras no pueden explicar que compran las personas o cuáles son sus patrones de compra, estas validan las victorias pero no las explica (Lindstrom M. , Buyology, 2012); si bien es cierto que Las marcas y su información nos llegan constantemente, a gran velocidad y desde todas las direcciones, no sabemos lo que realmente genera el estímulo de compra, el punto es que nuestro cerebro recopila y filtra información todo el tiempo. Algunos trozos de la información logran llegar hasta la memoria, aunque este proceso es constante y sucede cada segundo y cada minuto de cada día. (Lindstrom M. , Buyology, 2012)

Lo anterior, ha motivado, entre muchas otras situaciones, a desarrollar cada vez técnicas y tecnologías más complejas con el fin de comprender la forma en la que actúa el consumidor y que es lo que realmente sucede en su cerebro.

Las tecnologías actuales permiten realizar un mapeo del cerebro más exacto, mostrando entre otras las reacciones de las ondas cerebrales frente a diferentes estímulos. En la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales se cuenta con equipos que permiten realizar las mediciones anteriormente mencionadas por lo que se tratara de identificar utilizando dichas herramientas si las afirmaciones planteadas son reales o no. (Chica, Duque, Castaño, & Arteaga, 2013)

El Neuromarketing, proviene desde el concepto de Neuroeconomía, y aunque se ha avanzado mucho en este campo, actualmente no se ha dado la importancia del desarrollo de la neurociencia soportada en el estudio de las imágenes por medio de diferentes máquinas que permiten explorar el cerebro humano, sus funciones y conocer, incluso, de estudiar directamente la frecuencia, la ubicación, y sincronización de la actividad neuronal en un grado sin precedentes (Lee & Broderick, 2007). Es claro que se hace necesario, de todas formas, la realización de trabajos colaborativos entre las diferencias ciencias, Pues, aunque existan las máquinas especiales para este tipo de estudio tales como si la tomografía por emisión de positrones (PET), la magnetoencefalografía (MEG), o resonancia magnética funcional (fMRI), electroencefalografía (EEG) y la respuesta galvánica de la piel (GSR) se hace necesario también el conocimiento necesario para su interpretación.

La utilización de la neurociencia y la psicología, ha logrado desentrañar el concepto de que las decisiones racionales se tomaban en el córtex frontal del cerebro, pero gracias a estudios realizados con algunas de las máquinas y procedimientos nombrados anteriormente, se ha podido concluir que las

compras inmediatas ocurren realmente en la parte reptiliana del cerebro, que es la que controla toda las actuaciones de impulso e instinto; sin embargo, se pudo descubrir también, que el córtex frontal, efectivamente entra a funcionar dentro del proceso de racionalidad pero soportado en el largo plazo (Mucha T. , 2005)

Para poder comprender mejor lo anterior, existe el concepto de la teoría del cerebro triuno propuesta por el Doctor Paul Mcneil (1949) quien propone que el cerebro se divide en tres partes a saber: Reptiliano, límbica y neo córtex. Lo reptiliano que lleva realizar actividades cotidianas para garantizar la supervivencia: Comer, dormir, hacer el amor, desear etc.; la límbica (es la más pequeña) que se denomina también emocional en la que se encuentran los valores y el pasado y finalmente la tercera parte que se denomina racional donde se encuentra la lógica (esta parte es la mayor del cerebro); se divide además en dos partes, hemisferio derecho y hemisferio izquierdo, cada uno con características específicas en el proceso de pensamiento. El hemisferio derecho que maneja información en bloques grandes lo que permite procesos más rápidos y el izquierdo que maneja información en bloques pequeños, por lo que es más analítico (UPAEPE, 2004)

El presente trabajo pretende determinar si el Neuromarketing funciona como herramienta para la toma de decisiones en mercadeo visual auditivo, el cual puede llegar a redireccionar diversos enfoques de las prácticas más comunes en el estudio del comportamiento del consumidor y a comprender la compleja dinámica de estos grupos.

Queda entonces planteado un interrogante; ¿Cómo el Neuromarketing funcionar como herramienta para toma de decisiones en mercadeo visual auditivo?

Objetivo General

- Determinar si el Neuromarketing funciona como herramienta para la toma de decisiones en mercadeo visual auditivo, caso de estudio siete modelos de automóviles más vendidos en Colombia en el año 2013 de gama baja.

Objetivos Específicos

- Comparar los procesos de decisión al seleccionar que tipo de automóvil comprar.
- Verificar el impacto de los estímulos visuales y auditivos en el segmento poblacional definido.
- Diseñar los lineamientos que permitan contrastar los factores y variables que constituyen la metodología basada en herramientas del Neuromarketing.

Metodología

Para la presente investigación es necesario emplear el enfoque metodológico experimental presentado inicialmente por el psicólogo John Dewey, quien aplicó el pragmatismo a las ciencias sociales basándose en la estricta relación entre la experiencia y la práctica; el objetivo primordial de este tipo de técnica es buscar las explicaciones causales de los fenómenos, ya que es hipotético-deductiva. (Dewey, 2004). Según el método experimental, para considerar algo como cierto debe repetirse de forma sistemática.

La característica esencial de este modelo de investigación gira entorno al manejo y modificación de los factores (definidos en la tabla 1), dentro de un ambiente perfectamente controlado, para de esta manera observar y medir los posibles cambios que se producen tanto a nivel consciente como inconsciente en el sujeto. “Se denominan factores de un experimento a aquellas modificaciones que introducimos en el material experimental y cuyos efectos pretendemos estudiar”. (JF Del Canizo Lopez, D Lopez Martin, E Lledo Garcia, P Garcia Barreno, 2008).

Tabla 1 Factores

FACTORES	
Factor	Tipo de estímulo
Visual	Imágenes estáticas sin marca vehículo.
	Imágenes estáticas con marca vehículo.
	Imágenes en movimiento, Spots.
Auditivo	Spots con audio.
	Spots sin audio.

Fuente: La investigación

Definición de la población

Para este diseño experimental se requieren dos grupos homogéneos de sujetos sobre los cuales se realizara la investigación, esto con el fin de realizar los respectivos contrastes entre el grupo control y el grupo experimental (como lo exige esta metodología), pero cabe aclarar que todos los sujetos pertenecen al mismo segmento poblacional y comparten las características de selección que se mencionan a continuación:

Tabla 2 Características Muestra

Perfil	
Variable	Descripción
Características demográficas	Edad: Entre 25 y 30 años Género: Masculino Estado civil: Soltero Ingresos: Entre 1 y 3 millones de pesos. Educación: Profesional egresado hace menos de 2 años. Ubicación: residentes en la ciudad de Manizales.
Estilo de vida	Jóvenes profesionales que terminaron su formación universitaria de tipo pregrado, con patrones de consumo ligados a bajos niveles de compromiso y responsabilidad, sin hijos, solteros; el gasto del dinero se centra en ellos mismo.
Personalidad	Los sujetos presentan poca estabilidad de tipo laboral, inconsistentes niveles de ahorro y escaso temor al endeudamiento.

Fuente: La investigación

El experimento se aplicara a un total de 20 sujetos, 10 del grupo control y 10 del grupo experimental, para ello se realizara un muestreo por conveniencia³, el cual no es probabilístico pero si es realizado con la rigurosidad que amerita, permitirá obtener la información suficiente y con la calidad necesaria para aplicar un procedimiento inductivo.

Aunque las decisiones sobre el tamaño de la muestra se toman frecuentemente en función de los datos disponibles, o imitando lo que han hecho otros, no es racional, (Cohen, 1988) como señala Cohen, debe tenerse en cuenta que la aplicación de los instrumentos específicos de esta investigación (mencionados más adelante) requieren enorme cantidad de recursos tecnológicos, técnicos, económicos y logísticos, que limitan la aplicación en grupos más grandes. Además investigaciones similares como la desarrollada por Burkitt, *“a 30 hombres y mujeres que tenían conectados electrodos a la cabeza, con el fin de capturar la actividad eléctrica se les pidió que miraran partes específicas de un Hyundai 2011; la información fue registrada por un disco duro que llevaba cada participante en un cinturón. Los resultados del electroencefalograma fueron usados en el diseño del exterior del automóvil (Burkitt, 2009)”*, diversos experimentos en condiciones similares han demostrado que es viable el desarrollo de este tipo de investigaciones y que pueden impactar de notablemente las estrategias de mercadotecnia.

Para el tema particular de este trabajo, se investigara el impacto del mercadeo visual auditivo en la publicidad de automóviles en Colombia, específicamente de los automóviles más vendidos en el país durante el año 2013, que se encuentran en la gama baja (entre los 20 y 30 millones de pesos) y que son

³ Como ya sugiere el mismo término se trata de una muestra disponible. Puede ser útil en estudios preliminares (por ejemplo para depurar un instrumento) pero discutible para extrapolar los datos a la población general; en cualquier caso habría que describirla bien y hacer una extrapolación cautelosa a la población que pueda estar representada por esa muestra. (Vallejo, 2012)

comprados por el segmento poblacional relacionado en la tabla 2 (características de muestra).

La selección de las marcas y vehículos se efectuó así:

Tabla 3 Top 10 ventas automóviles Colombia 2013

TOP 10 VENTAS POR AUTOMOVILES EN COLOMBIA AÑO 2013				
TOP	MARCA	REFERENCIA	VENTAS (UNIDADES)	PRECIO
1	Chevrolet	Sail	16.973	26.990.000
2	Renault	Logan	10.622	24.340.000
3	Renault	Sandero	10.136	26.370.000
4	Chevrolet	Spark GT	9.697	24.990.000
5	Kia	Picanto	7.120	27.490.000
6	Ford	Fiesta	6.417	38.500.000
7	Chevrolet	Sonic	5.644	39.990.000
8	Chevrolet	Spark	5.061	20.490.000
9	Hyundai	I25	4.674	37.190.000
10	Nissan	March	4.596	25.990.000

(ANDI Y FENALCO, 2013)

En la tabla 3 se relacionan los 10 automóviles más vendidos en el país durante el año 2013, pero solamente se tomarán los datos de aquellos vehículos que su precio se encuentre entre los 20 y 30 millones, ya que su este será usado como uno de los elementos para segmentar poblacionalmente; quedando así solamente 7 referencias descritas en la tabla 4.

Tabla 4 Automóviles más vendidos en Colombia en el 2013 (entre los 20 y 30 millones)

LOS 7 AUTOMOVILES MAS VENDIDOS EN COLOMBIA EN EL AÑO 2013 (ENTRE LOS 20 Y 30 MILLONES)				
TOP	MARCA	REFERENCIA	VENTAS (UNIDADES)	PRECIO
1	Chevrolet	Sail	16.973	26.990.000
2	Renault	Logan	10.622	24.340.000
3	Renault	Sandero	10.136	26.370.000
4	Chevrolet	Spark GT	9.697	24.990.000
5	Kia	Picanto	7.120	27.490.000
6	Chevrolet	Spark	5.061	20.490.000
7	Nissan	March	4.596	25.990.000
TOTAL UNIDADES VENDIDAS			64.205	

(ANDI Y FENALCO, 2013)

Estructura experimental

▪ Grupo control

Sera sometido a una secuencia de 35 imágenes, 5 de cada una de las marcas de vehículos mencionadas en la tabla 4, sin audio y sin movimiento, que tiene una duración de 6:10 (seis minutos y diez segundos), el orden de las imágenes fue seleccionado de manera aleatoria.

Tabla 5 Prueba grupo control

Automóvil	Numero de Imágenes	Tiempo en secuencia	Duración de exposición
Etapla relajación	1	00:00 - 00:20	20 Segundos
Renault Logan	5	00:20 – 01: 10	50 Segundos
Chevrolet Sail	5	01:10 – 02: 00	50 Segundos
Kia Picanto	5	02:00 – 02: 50	50 Segundos
Nissan March	5	02:50 – 03: 40	50 Segundos

Chevrolet Spark	5	03:40 – 04: 30	50 Segundos
Renault Sandero	5	04:30 – 05: 20	50 Segundos
Chevrolet Spark	5	05:20 – 06:10	50 Segundos
TOTALES	36	6:10	6:10 Minutos diez segundos

Fuente: La investigación

▪ Grupo experimental

Será sometido a un video que contiene 7 spots publicitarios, uno de cada automóvil relacionado en la tabla 4, a diferencia del grupo control, este si tiene audio y movimiento, una duración de 5:00 (cinco minutos), el orden de los spots fue seleccionado de forma aleatoria.

Tabla 6 Grupo Experimental

Automóvil	Número Videos	Tiempo en secuencia	Duración de exposición
Etapa relajación	0	00:00 - 00:20	20 Segundos
Chevrolet Sail	1	00:20 – 00:40	20 Segundos
Chevrolet Spark	1	00:40 – 01: 10	30 Segundos
Kia Picanto	1	01:10 – 01: 29	19 Segundos
Renault Sandero	1	01:19 – 02: 00	39 Segundos
Nissan March	1	02:00 – 03: 00	60 Segundos
Chevrolet Spark GT	1	03:00 – 04: 00	60 Segundos
Renault Logan	1	04:00 – 05:00	60 Segundos
TOTALES	7	5:00	5:00 Cinco Minutos

Fuente: La investigación

Ilustración 8 Electroencefalógrafo



Es importante precisar que el uso de técnicas de investigación de mercados tradicionales sondan opiniones superficiales que de manera individual y desagregada no permiten tener confianza con la información a la que se accede del consumidor, por esta razón se utilizaron los siguientes instrumentos que integrados generaran resultados más contundentes:

Fuente: La investigación

▪ Prueba con el Electroencefalógrafo

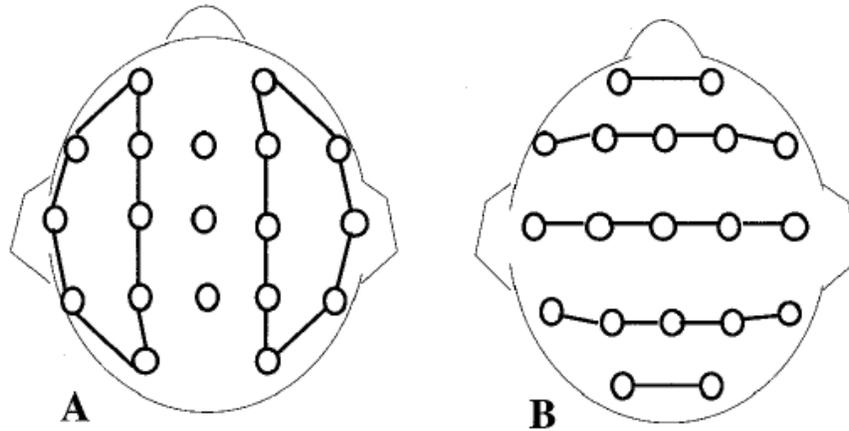
El objetivo de la prueba es realizar esa primera aproximación y evaluar las facilidades de las realizaciones de este tipo de estudios. De acuerdo con lo que se ha planteado, y la forma como se han dado los resultados y las tomas de muestras se tratará de definir si este procedimiento es o no pertinente.

Recuérdese que el ideal de este proceso será verificar la pertinencia de la forma y de los métodos, resultados que se expondrán más adelante.

Las mediciones se realizaron con la metodología del electroencefalograma (EEG), con una máquina de 32 electrodos (Ilustración 8). El sujeto estaba en reposo de lo que los investigadores se cercioran.

La máquina es un electroencefalógrafo KT88-3200 CONTEC idéntica a la descripción y marca del software. Aunque hay varios sistemas diferentes de conexión (Illinois, Montreal, Aird, Cohn, Lennox, Merlis, Oastaut, Schwab, Marshall, etc.), el sistema internacional «Diez-Veinte» es el más utilizado en el momento actual. (Navarro, 2011).

Ilustración 9 Esquema de un montaje. A Longitudinal bipolar, B Transversal bipolar



(Navarro, 2011)

La ilustración 10 muestra el modelo de montaje que se utilizara en este trabajo, ajustado y probado por investigaciones anteriores como Neuromarketing Neuroconsuming desarrollada por el grupo de trabajo académico Finanzas y Marketing. (Chica, Duque, Castaño, & Arteaga, 2013)

Ilustración 10 Montaje EEG



(Juan Carlos Chica; Pedro Luis Duque; Juan Manuel Castaño; Valentina Artega, 2012)

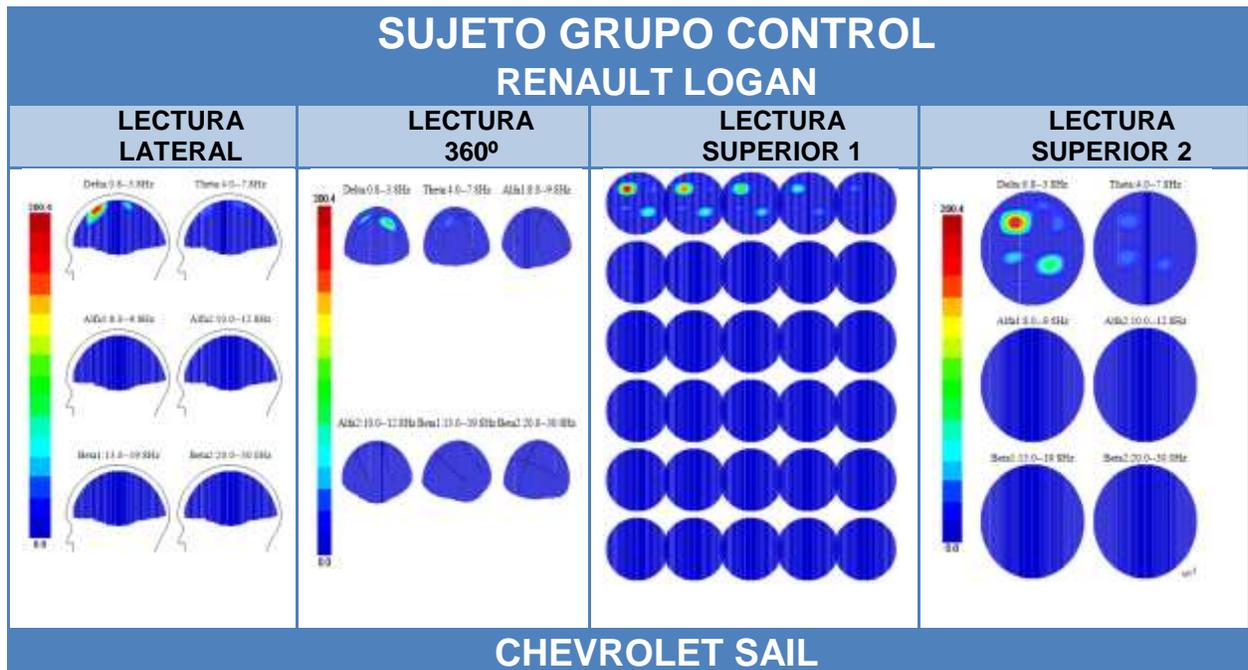
Ilustración 11 Secuencia Pruebas

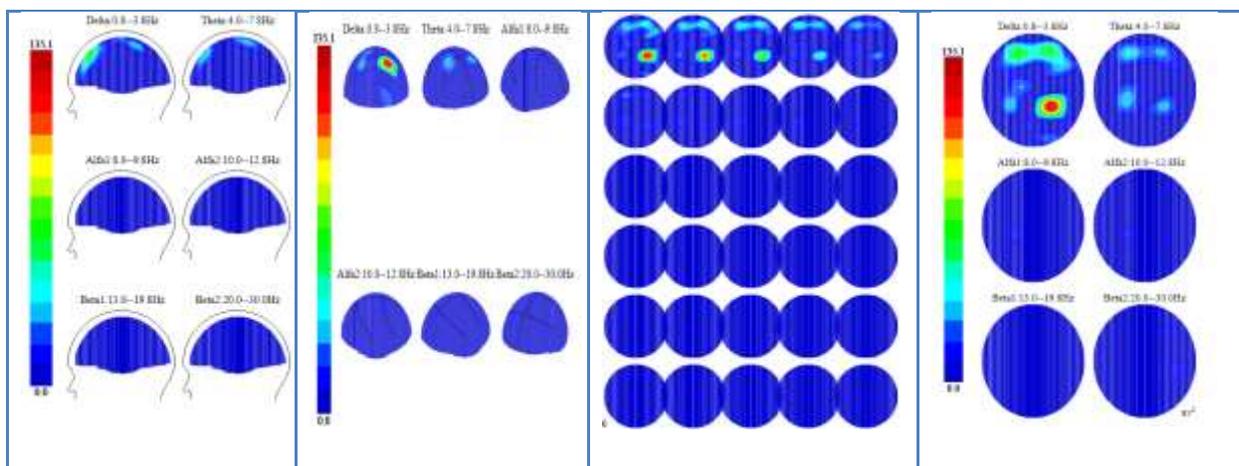
SECUENCIA PRUEBAS		
Fase 1	Fase 2	Fase 3
<p>Conexión EEG. Sistema Internacional (Diez- Veinte)</p> 	<p>Proyecciones (en el caso del grupo control secuencia de imágenes sin movimiento y sin audio) (en el grupo experimental el video que contiene los 7 spots con movimiento y audio).</p> <p>Finalización de las lecturas con el electroencefalógrafo.</p>	<p>Aplicación de la encuesta.</p>

Fuente: La investigación

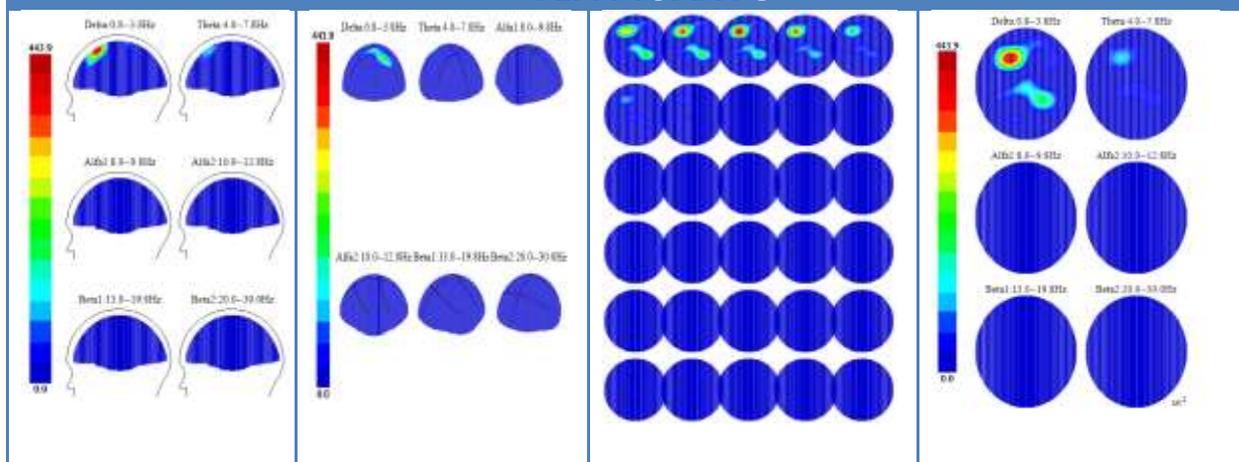
Resultados

En el siguiente cuadro se relacionan las lecturas entregadas por el EEG en uno de los sujetos del grupo control (las demás lecturas presentaron comportamientos similares), el cual fue sometido a las imágenes sin movimiento y audio, se analizara de manera desagregada cada grupo y luego se contrastaran los resultados.

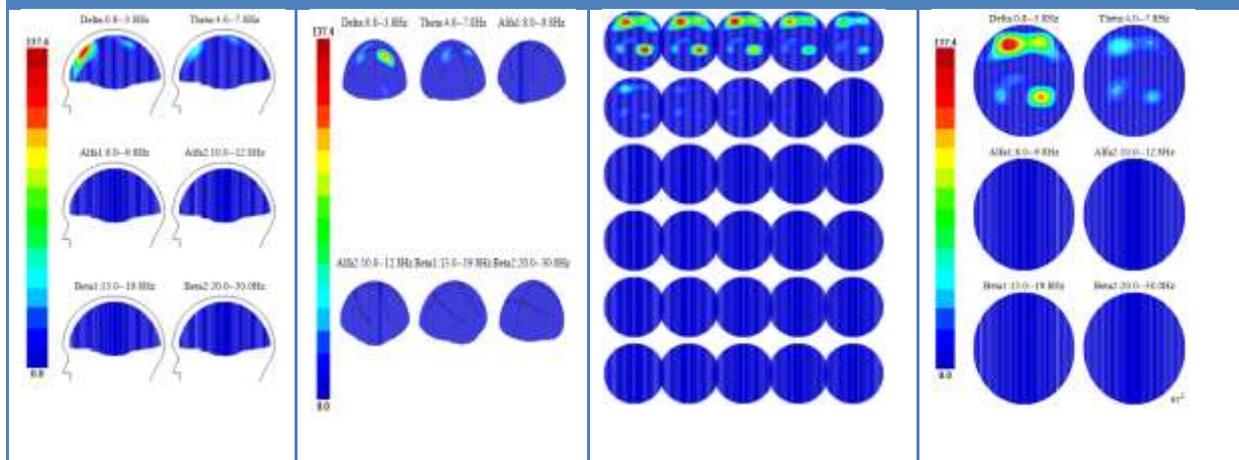




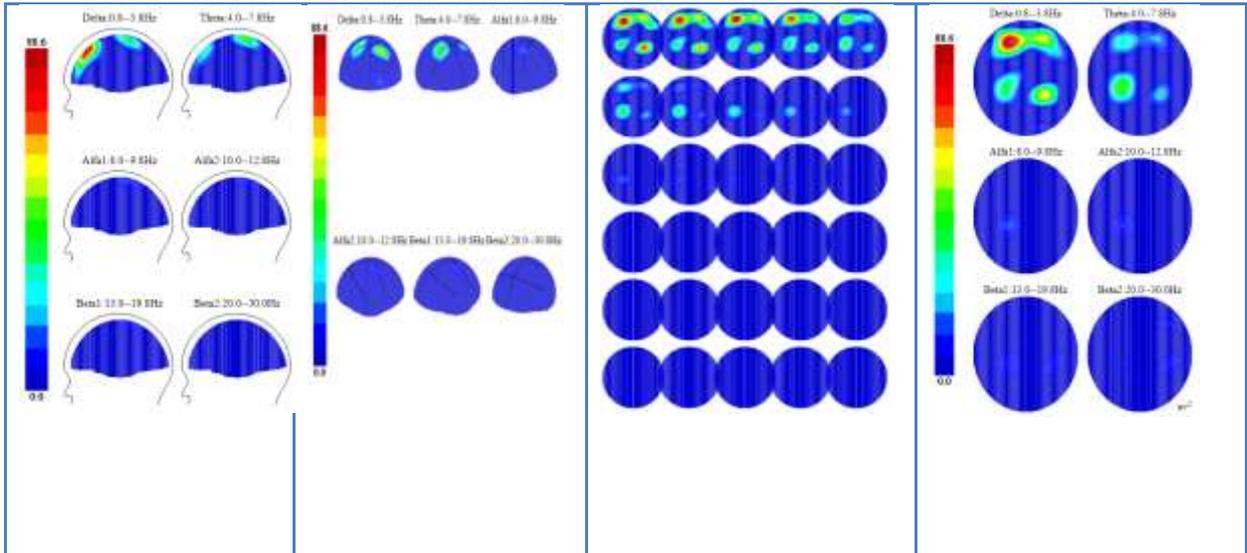
KIA PICANTO



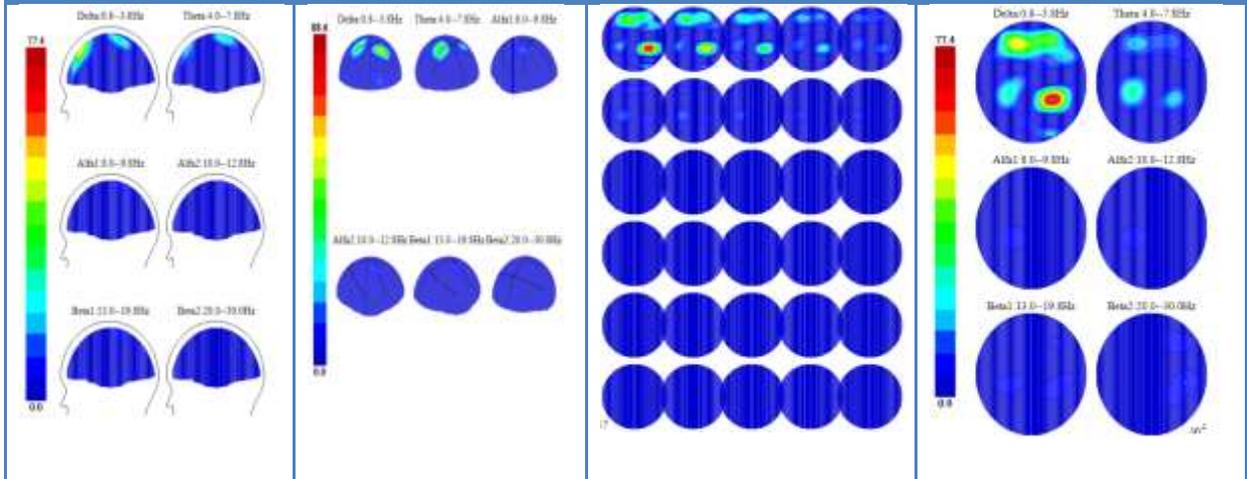
NISSAN MARCH



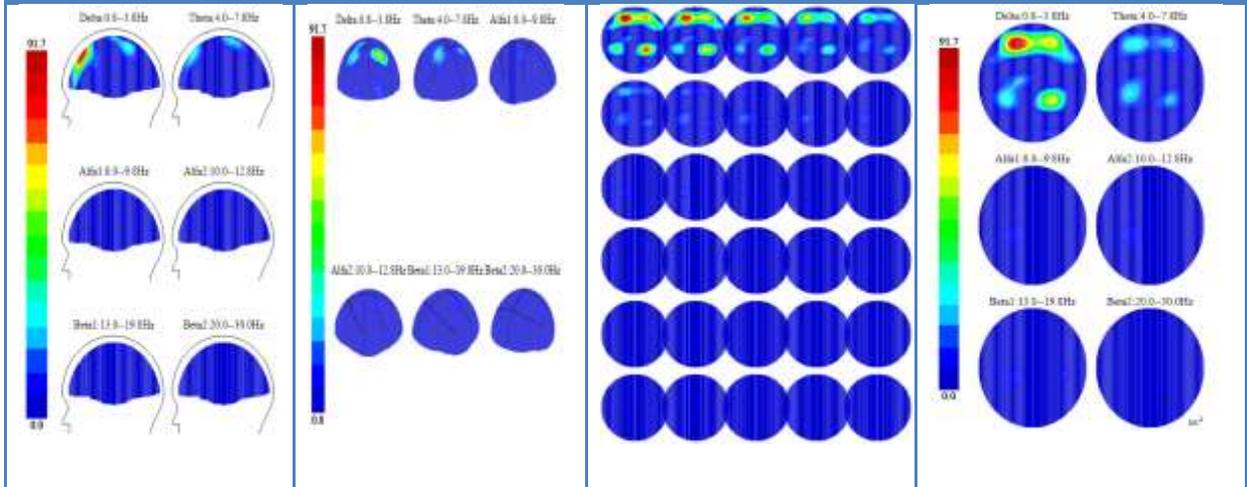
CHEVROLET SPARK



RENAULT SANDERO



CHEVROLET SPARK GT



Fuente: La investigación

Los resultados de la encuesta (ver anexo) muestran a las marcas Renault con un reconocimiento de 10/10 y Chevrolet de 9/10 encuestas, muy por encima de las demás, Kia de 5/10 y Nissan 4/10; pero este escalafón no resulta sorprendente ya que fueron las más vendidas durante el 2013.

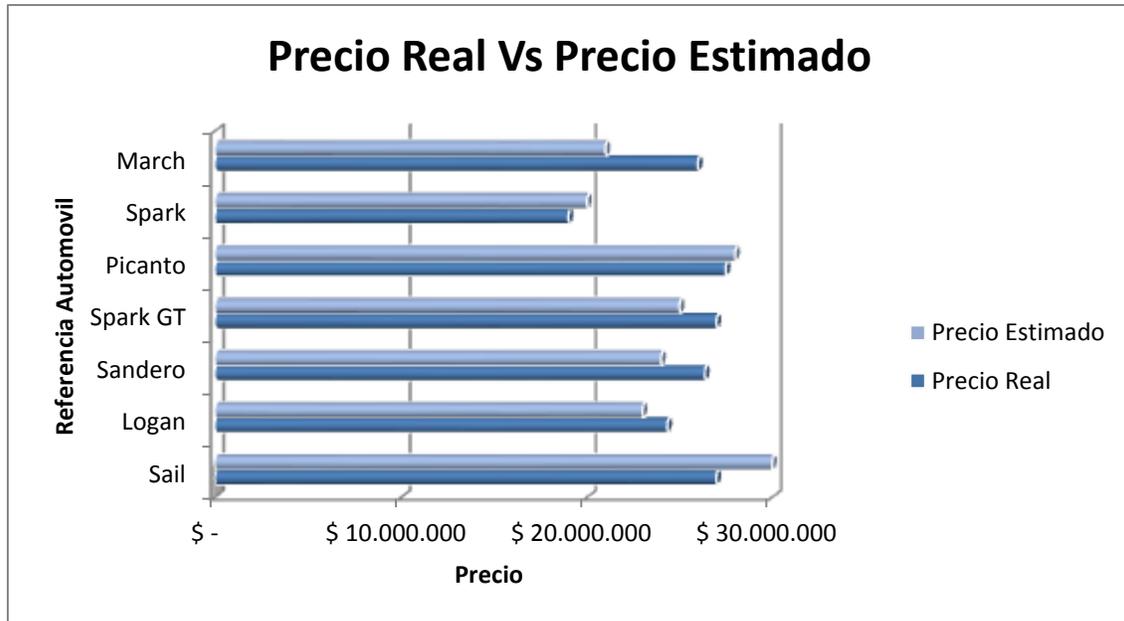
Cuando se les pidió a los sujetos que indicaran el margen de precios en el que se encontraban los vehículos estos fueron los resultados:

Tabla 7 Precios Reales Vs Precios Estimados Grupo Control

LOS 7 AUTOMOVILES MAS VENDIDOS EN COLOMBIA EN EL AÑO 2013 (ENTRE LOS 20 Y 30 MILLONES)				
TOP	MARCA	REFERENCIA	Precio Real	Precio Estimado
1	Chevrolet	Sail	\$ 26.990.000	\$ 30.000.000
2	Renault	Logan	\$ 24.340.000	\$ 23.000.000
3	Renault	Sandero	\$ 26.370.000	\$ 24.000.000
4	Chevrolet	Spark GT	\$ 26.990.000	\$ 25.000.000
5	Kia	Picanto	\$ 27.490.000	\$ 28.000.000
6	Chevrolet	Spark	\$ 19.000.000	\$ 20.000.000
7	Nissan	March	\$ 25.990.000	\$ 21.000.000

Fuente: La investigación

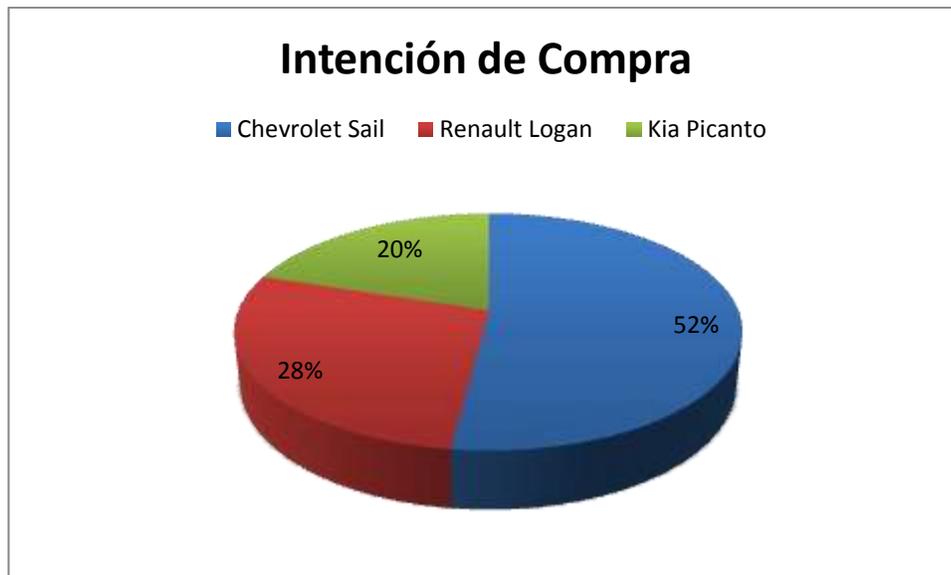
Ilustración 12. Precios Reales Vs Precios Estimados Grupo Control



Fuente: La investigación

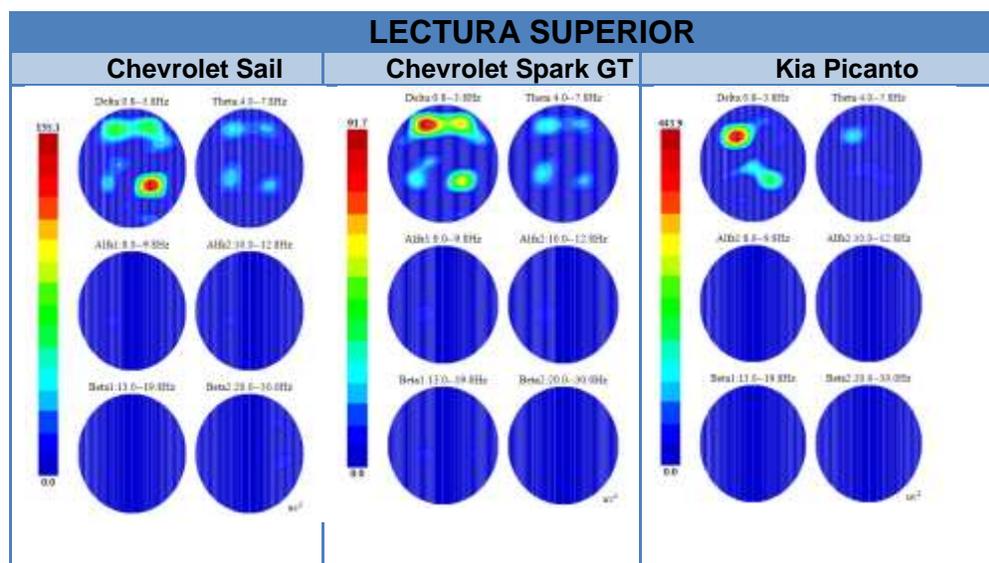
Al verificar el gráfico se evidencia que el Nissan March fue el automóvil cuya estimación de precio estuvo aproximadamente un 20% por debajo de su valor real, es decir, presentó una subvaloración, al igual que el Renault Sandero y Logan pero estos en una proporción menor, 9% y 6% respectivamente, sin ser tan sorprendente ya que estos vehículos de la marca Renault son tipo familiares, y este segmento poblacional que se está evaluando tiene características diferentes (solteros, sin hijos, jóvenes, etc., ver tabla 2) a las de una población un poco más madura. La verdadera sorpresa la da el Chevrolet Sail, la estimación de precio estuvo por encima de su valor real un 10%, es decir, los sujetos del grupo sobrevaloraron este vehículo.

En la pregunta final de la encuesta se les pidió que eligieran para comprar uno de los siete vehículos (suponiendo que la diferencia de precios entre ellos no es significativa y que tiene el dinero para hacerlo) a lo que respondieron así:



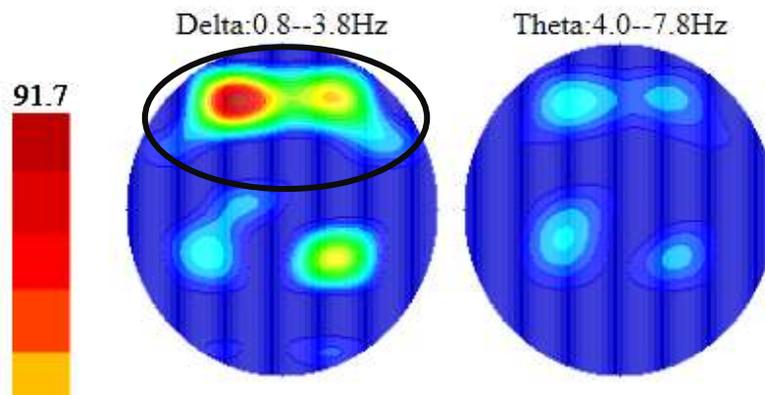
Fuente: La investigación

Ahora se contrastara la respuesta consciente de los sujetos, al momento de elegir que automóvil comprar, con la respuesta a nivel inconsciente al ver las imágenes de los vehículos.



En las tres imágenes se evidencia una mayor actividad en el lóbulo frontal, quien ese encarga de dos funciones importantes, el control del movimiento de los ojos y la gestión de incertidumbre en procesos de toma de decisiones. “*En esta última, la activación del área esta positivamente correlacionada con el sentimiento de esperanza de haber hecho una elección correcta*”. (Soo Hang, C.; Ho, J., 1994)

Ilustración 13 Lectura superior Chevrolet Spark GT

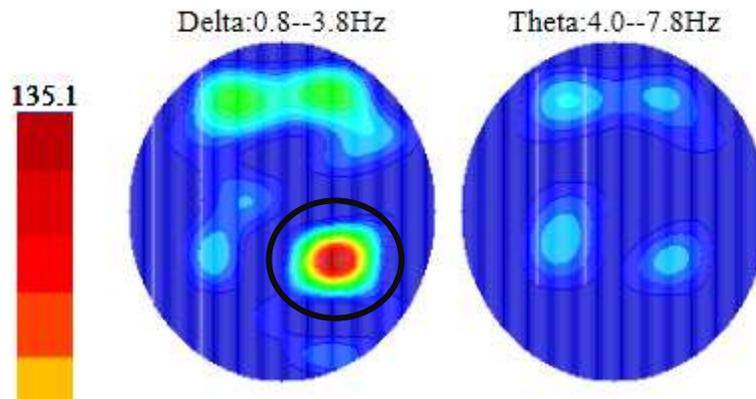


Fuente: La investigación

El mayor volumen de Voxels (unidad para medir número de neuronas activadas) en la región señala en la Ilustración 12, comúnmente asociada con los procesos de atención y razonamiento cognitivo, indica que el sujeto desarrollo un proceso racional NO-Automatizado, claro está, para la referencia Spark GT específicamente.

Con las imágenes del automóvil Chevrolet Sail (Ilustración 14) se activa adicionalmente el lóbulo parietal (sistema límbico), que está asociado con estímulos semánticos con carga emocional, significa que el estímulo se distingue de forma clara de una cantidad de estímulos parecidos, disparando una carga emocional cuando el sujeto lo enfrenta, es decir, un proceso automático, inconsciente y sin control cognitivo, como reflejo a un recordatorio visual de la misma (Klits, C.; Grossm R.; Ely, T.; Drexler, K., 2004).

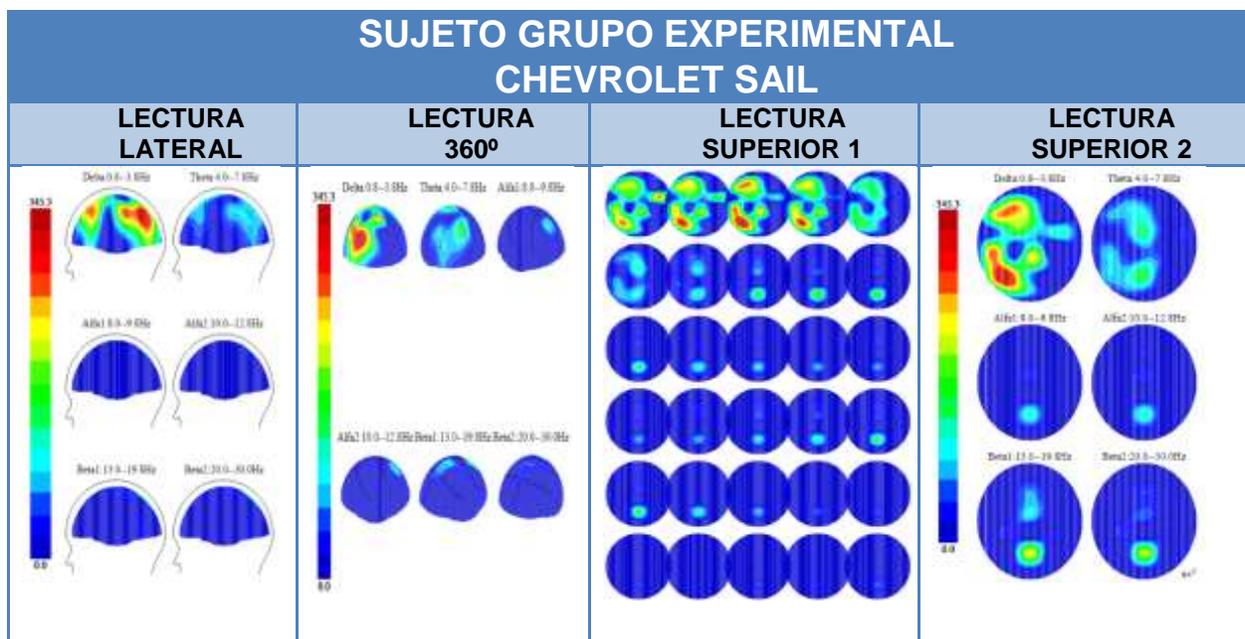
Ilustración 14 Lectura superior Chevrolet Sail

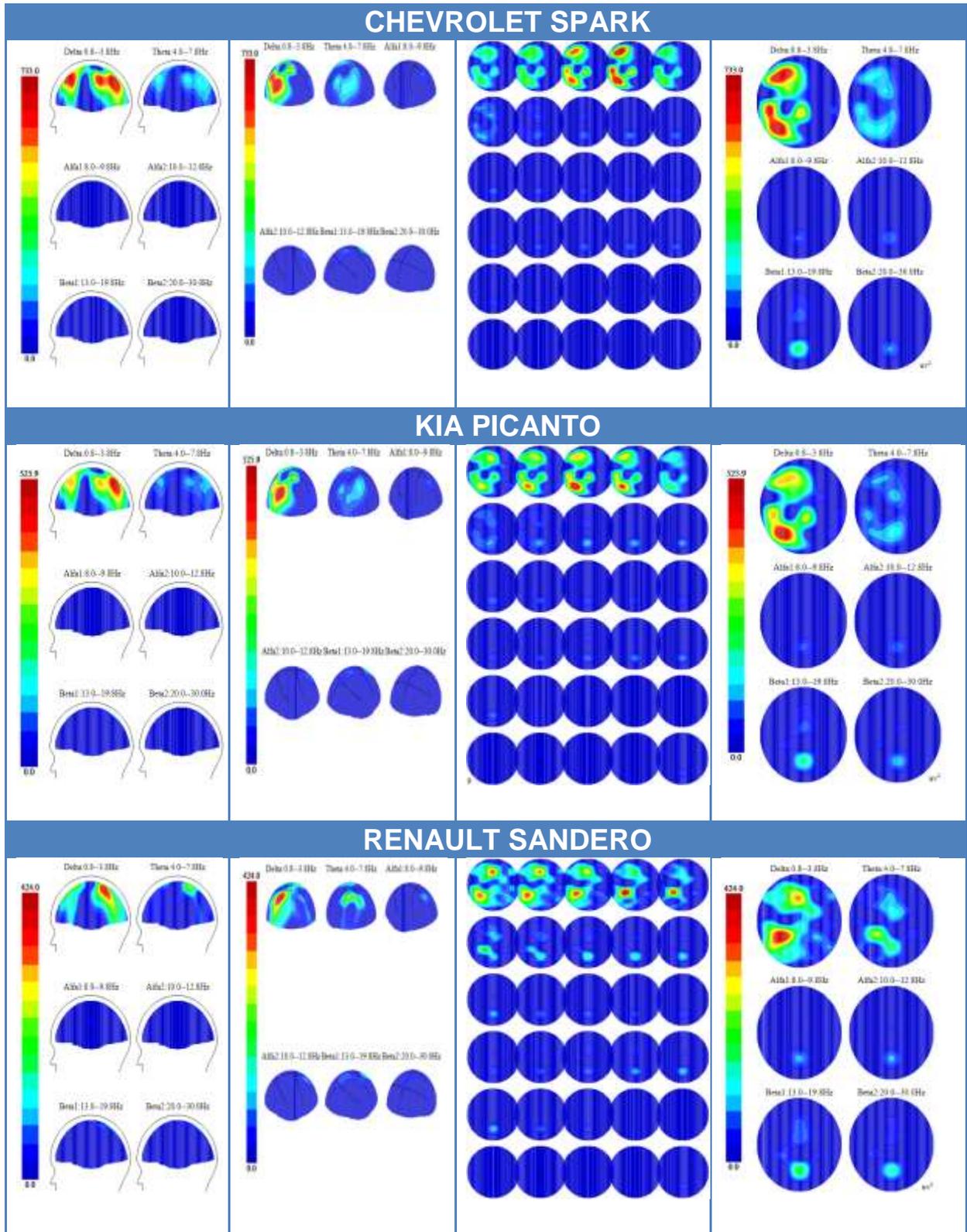


Fuente: La investigación

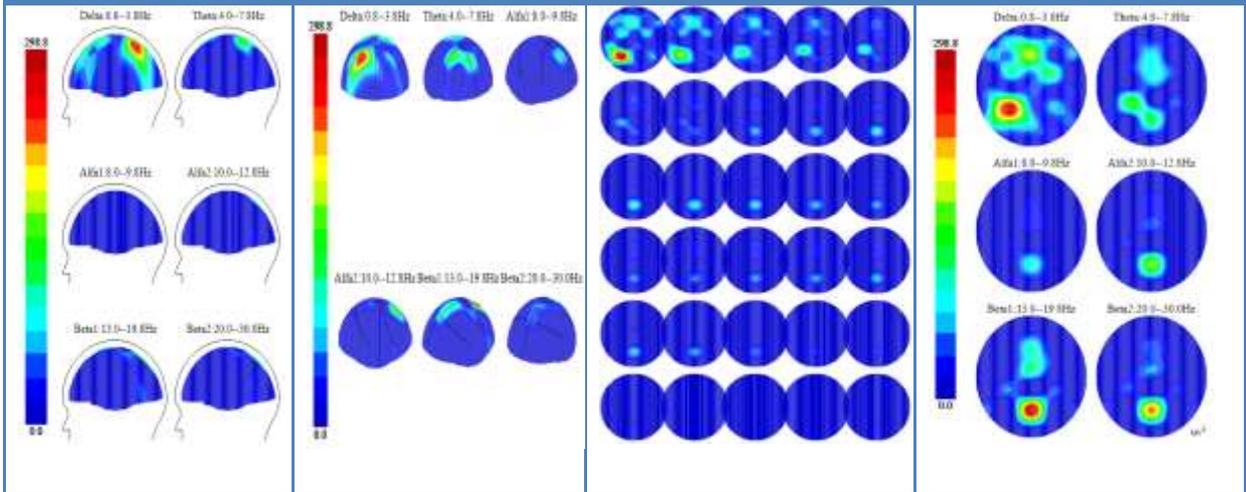
Como se evidencia entonces a nivel consciente e inconsciente el sujeto muestra preferencia por la marca Chevrolet y de manera particular por el automóvil referencia Sail, esto a nivel del grupo control.

En el siguiente cuadro se relacionan las lecturas entregadas por el EEG en uno de los sujetos del grupo experimental (las demás lecturas presentaron comportamientos similares), el cual fue sometido a los spots (con movimiento y audio).

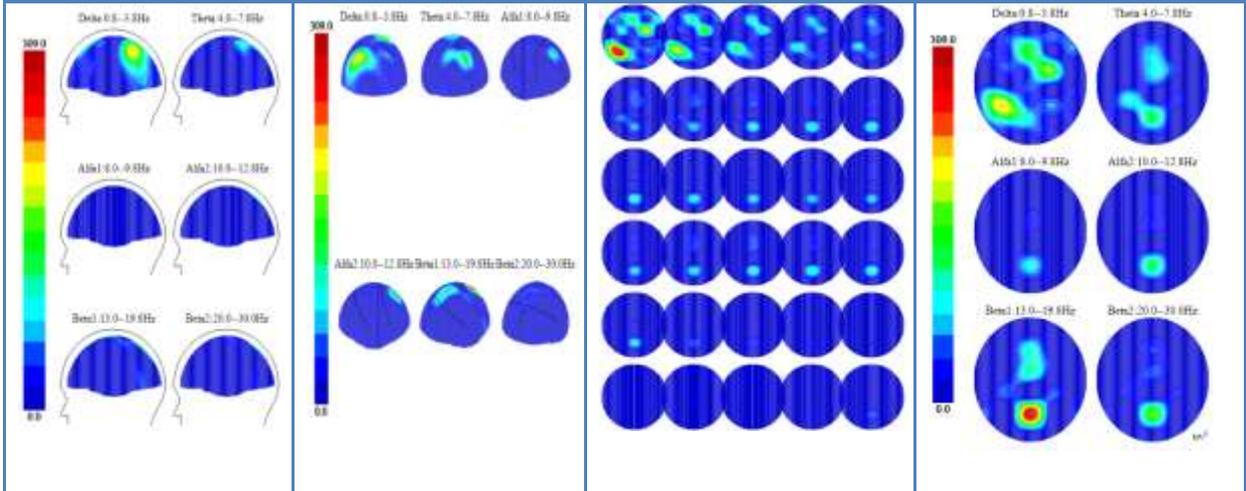




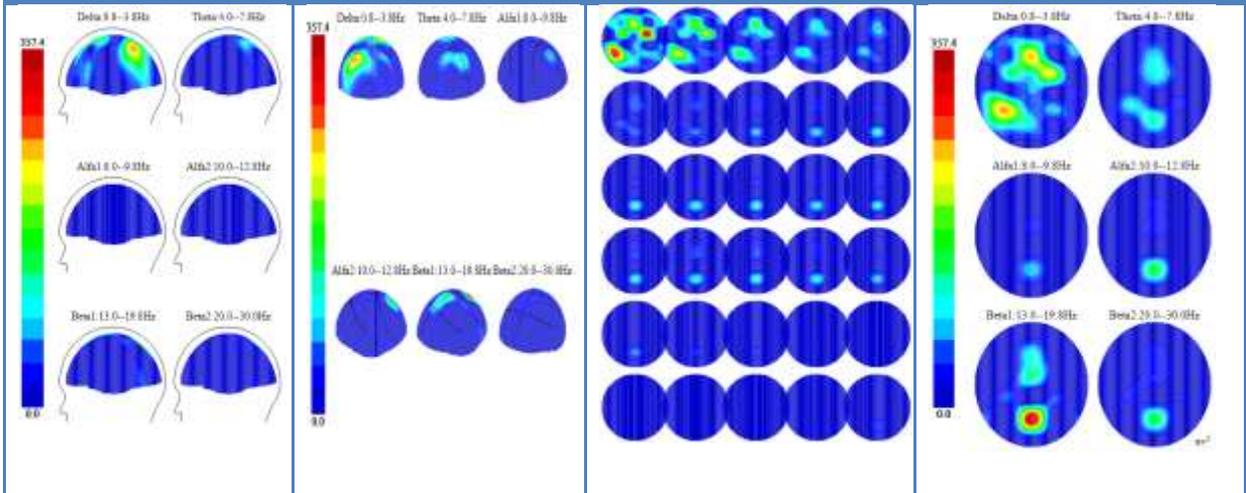
NISSAN MARCH



CHEVROLET SPARK GT



RENAULT LOGAN



Los resultados de la encuesta (ver anexo) muestran a las marcas Renault con un reconocimiento de 10/10 y Chevrolet de 10/10 encuestas, por encima de las demás, Kia de 7/10 y Nissan 6/10; se evidencia una mayor reconocimiento de las marcas que en el grupo control.

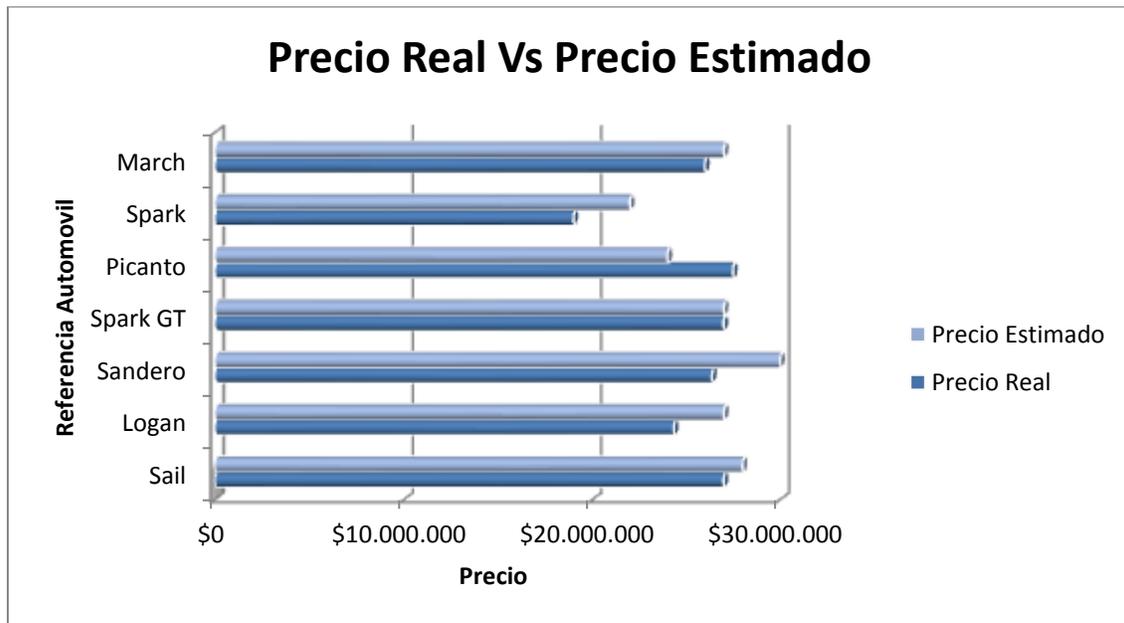
Cuando se les pidió a los sujetos que indicaran el margen de precios en el que se encontraban los vehículos estos fueron los resultados:

Tabla 8 Precios Reales Vs Precios Estimados Grupo Experimental

LOS 7 AUTOMOVILES MAS VENDIDOS EN COLOMBIA EN EL AÑO 2013 (ENTRE LOS 20 Y 30 MILLONES)				
TOP	MARCA	REFERENCIA	Precio Real	Precio Estimado
1	Chevrolet	Sail	\$ 26.990.000	\$ 28.000.000
2	Renault	Logan	\$ 24.340.000	\$ 27.000.000
3	Renault	Sandero	\$ 26.370.000	\$ 30.000.000
4	Chevrolet	Spark GT	\$ 26.990.000	\$ 27.000.000
5	Kia	Picanto	\$ 27.490.000	\$ 24.000.000
6	Chevrolet	Spark	\$ 19.000.000	\$ 22.000.000
7	Nissan	March	\$ 25.990.000	\$ 27.000.000

Fuente: La investigación

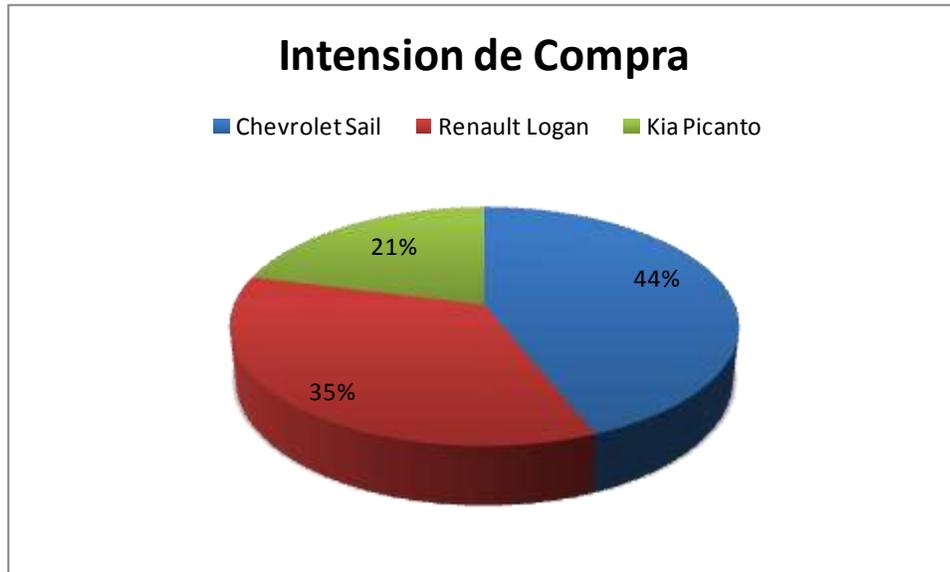
Tabla 9 Precios Reales Vs Precios Estimados grupo Experimental



Fuente: La investigación

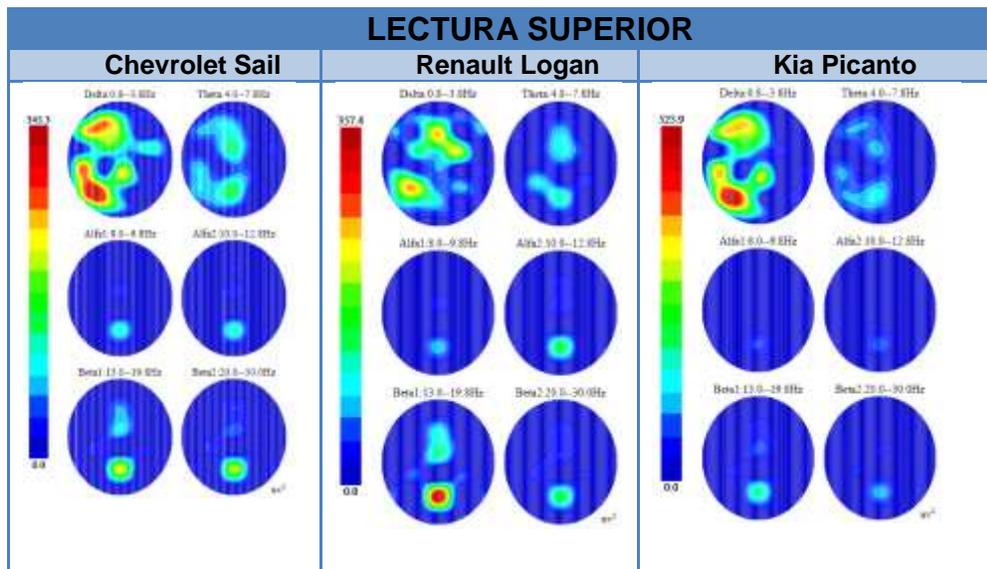
Al verificar el gráfico se evidencia que el Nissan March presentó un cambio en su estimación de precio estuvo aproximadamente un 4% por encima de su valor real, es decir, presentó una sobrevaloración, al contrario que en el grupo control en el cual, este mismo automóvil presentó una estimación de precio un 20% por debajo del real. Sin embargo el Chevrolet Sail mantiene por encima su precio estimado en comparación a su precio real, este vehículo presenta una sobrevaloración del 4%, a pesar de esto es menor a la estimación del grupo control.

En la pregunta final de la encuesta se les pidió que eligieran para comprar uno de los siete vehículos (suponiendo que la diferencia de precios entre ellos no es significativa y que tiene el dinero para hacerlo) a lo que respondieron así:



Fuente: La investigación

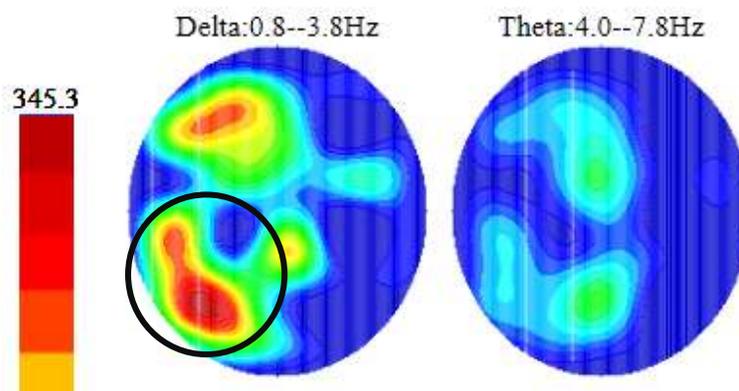
Ahora se contrastara la respuesta consciente de los sujetos, al momento de elegir que automóvil comprar, con la respuesta a nivel inconsciente al ver las imágenes de los vehículos.



Fuente: La investigación

Aunque se evidencia actividad en la misma región que en el grupo control (lóbulo frontal) también se denota una fuerte actividad en el lóbulo temporal, asociado a la interpretación del significado de la música, a su vez, se relaciona también con el priming semántico y la comparación con los estímulos semánticos ya almacenados (memoria a largo plazo) para extraer el significado que transporta cada palabra, música o frase y traducirlo a un contenido operable (Koelsch, B.; Cooper, J., 2008); en otras palabras, la activación de esta zona particular indica un mayor estímulo de carga emocional.

Ilustración 15 Lóbulo temporal



Fuente: La investigación

El área en la ilustración 16, puede decirse que hace parte del sistema reflexivo del cerebro y está altamente automatizado, a nivel inconsciente y sin control cognitivo, en donde se generó un mayor impacto por el spot del Chevrolet Sail, que tanto en la encuesta fue el que obtuvo el mayor porcentaje de sujetos que lo eligieron como su intención de compra, como el más vendido durante el 2013 en el país. Como no es sorprendente al someter a los sujetos a spots mucho más complejos que simples imágenes, se logró un mayor estímulo e impacto a nivel cerebral, pero el logro realmente importante es obtener ese posicionamiento de marca como emoción.

Conclusiones

- Se evidencia un fenómeno ya conocido en el mercadeo pero poco explorado con herramientas como las aplicadas en esta investigación, donde se hace muy marcada la relación entre el proceso de compra de marcas exitosas (Chevrolet, Renault) con una participación dominante en el mercado y la actividad en áreas del cerebro fuertemente asociados con la emoción (sistema límbico) y poca actividad en áreas de racionalidad (corteza pre-frontal). Este proceso de decisión demuestra que el consumidor no tiene que analizar a nivel consciente todas y cada una de las características del producto, sino que su cerebro puede tomar la decisión de forma automatizada, de tal manera que sea más rápida.
- Cuando las marcas a través de diversos medios logran posicionarse a nivel emocional y subconsciente en sus consumidores, están automatizando la decisión de compra, al simplemente potenciar la toma de decisión a nivel emocional, claro está, no en todos los procesos de decisión se priorizan las emociones sobre las razones, en productos como los automóviles y el segmento particular investigado, se requieren evaluar una gran cantidad de variables adicionales (rendimiento, tamaño, consumo combustible, mantenimiento, etc.) antes de elegir.
- Claramente el impacto de los estímulos visuales y auditivos generaron una serie de resultados a nivel consciente medidos en las encuestas, a nivel inconsciente medidos con el electroencefalógrafo y contrastados con los resultados de ventas reales del mercado, que permitieron verificar como se desarrollan esos procesos de decisión en el

consumidor; volvemos entonces a la pregunta con que nace esta investigación, ¿el Neuromarketing funciona como herramienta para la toma de decisiones en mercadeo visual auditivo?, la respuesta sería condicionada, si puede serlo pero si se aplica con la rigurosidad y cuidado suficiente; es necesario precisar que esta es una técnica que está en sus inicios, hasta ahora, las investigaciones desarrolladas con esta metodología requieren un fuerte apoyo multidisciplinario, que sume esfuerzos y genere alianzas que permitan conocer cada vez más el complejo comportamiento del consumidor.

- Los estímulos visuales y auditivos muestran un notable impacto tanto al nivel consciente como inconsciente, como se mencionó en el desarrollo de este trabajo; posicionar la marca a nivel emocional es un elemento clave, dicho de otra manera, evaluar los elementos que impactan la emotividad del consumidor facilita la descripción del comportamiento de este.
- Como todas las investigaciones desarrolladas en esta temática se requiere brindar un espacio para realizar una reflexión acerca de las obligaciones éticas y morales que se involucran, tanto desde el punto de vista de responsabilidad con la manera de recolectar, procesar y concluir los resultados, como en el uso de estos, hasta ahora el Neuromarketing solo realiza lecturas y análisis que permite comprender cada vez mejor el comportamiento del consumidor, de esta manera desplegar estrategias publicitarias mucho más eficaces, además desarrollar productos y servicios de la mano con sus futuros consumidores, permitiendo así, una relación más estrecha y conveniente para ambos actores del mercado, empresas y consumidores.

Recomendaciones

No se pretendía abarcar un tema gigantesco, solo se buscaba el desarrollo de una técnica que pudiese ser evaluada por un caso particular, que simplemente pueda ser empleada, mejorada o refutada en investigaciones posteriores, esa es la naturaleza de la investigación, por ahora, hay diversos casos que pueden abordarse de manera similar para buscar profundizar en la comprensión del comportamiento del consumidor. En general las tecnologías empleadas en esta investigación son exequibles y con un nivel medio en la complejidad de su operación, pero existen herramientas como las resonancias magnéticas que son más efectivas, complejas y costosas, pero los resultados que estas arrojan representan una mayor confiabilidad y certeza; de contarse con más recursos económicos sería ideal poder realizar futuras investigaciones con esta herramienta, por ahora, el grupo de investigación en el cual se apoyó el desarrollo de este trabajo tiene como reto seguir desarrollando cuestionamientos en la temática.

Anexos

ENCUESTA

- ¿Cuáles marcas de autos reconoció?
- ¿Qué referencia de automóviles reconoció?
- De los vehículos mencionados en la pregunta anterior ordénelos, siendo el primero el que considere tenga el mayor precio y el último el menor precio.
- De los vehículos mencionados en la pregunta anterior ordénelos, siendo el primero el que más le gusto y el último el que menos le gusto.
- Cuál es la marca y referencia de su automóvil.
- Cual fue la razón para comprar ese vehículo.
- Indique en que margen de precios considera se encuentran los siguientes vehículos:

Chevrolet
Sail



Entre

- 15 y 18 millones de pesos
- 19 y 21 millones de pesos
- 22 y 25 millones de pesos
- 26 y 29 millones de pesos
- Más de 30 millones de pesos

<p>Kia Picanto</p>		<p>Entre</p> <ul style="list-style-type: none">() 15 y 18 millones de pesos() 19 y 21 millones de pesos() 22 y 25 millones de pesos() 26 y 29 millones de pesos() Más de 30 millones de pesos
<p>Nissan March</p>		<p>Entre</p> <ul style="list-style-type: none">() 15 y 18 millones de pesos() 19 y 21 millones de pesos() 22 y 25 millones de pesos() 26 y 29 millones de pesos() Más de 30 millones de pesos
<p>Chevrolet Spark GT</p>		<p>Entre</p> <ul style="list-style-type: none">() 15 y 18 millones de pesos() 19 y 21 millones de pesos() 22 y 25 millones de pesos() 26 y 29 millones de pesos() Más de 30 millones de pesos
<p>Renault Logan</p>		<p>Entre</p> <ul style="list-style-type: none">() 15 y 18 millones de pesos() 19 y 21 millones de pesos() 22 y 25 millones de pesos() 26 y 29 millones de pesos() Más de 30 millones de pesos

<p>Chevrolet Spark</p>		<p>Entre</p> <p><input type="checkbox"/> 15 y 18 millones de pesos</p> <p><input type="checkbox"/> 19 y 21 millones de pesos</p> <p><input type="checkbox"/> 22 y 25 millones de pesos</p> <p><input type="checkbox"/> 26 y 29 millones de pesos</p> <p><input type="checkbox"/> Más de 30 millones de pesos</p>
<p>Renault Sandero</p>		<p>Entre</p> <p><input type="checkbox"/> 15 y 18 millones de pesos</p> <p><input type="checkbox"/> 19 y 21 millones de pesos</p> <p><input type="checkbox"/> 22 y 25 millones de pesos</p> <p><input type="checkbox"/> 26 y 29 millones de pesos</p> <p><input type="checkbox"/> Más de 30 millones de pesos</p>

- Si se le indicara que la diferencia en el valor de los siete vehículos de la pregunta anterior no es significativa (es decir puede adquirir cualquiera de ellos), cual elegiría para comprar, ¿Por qué?

Bibliografía

- ANDI Y FENALCO. (2013). *Informe sector automotor 2013*. Bogota: Comité automotor colombiano.
- Belk, R. W. (2002). *Changing Consumer: Changing Disciplinarity in the changing consumer: Markets and Meaning*. Routledge, 145–61.

- Bertil Hultén, Niklas Broweus, Marcus Van Dijk. (2009). *Sensory Marketing*. En N. B. Bertil Hultén, *Sensory Marketing*. Great Britain: Palgrave MacMillan.
- Blanco, R. A. (2011). *Neuromarketing, Seducir al cerebro con inteligencia para ganar en tiempos exigentes*. Madrid: Pearson Educación S.A.
- Braidot, N. (2009). *Neuromarketing, ¿Por qué tus clientes se acuestan con otro si dicen que les gustas tú?* En N. Braidot, *Neuromarketing, ¿Por qué tus clientes se acuestan con otro si dicen que les gustas tú?* (pág. 19). Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Burkitt, L. (16 de November de 2009). *Forbes Magazine*. Obtenido de Forbes Magazine: www.forbes.com/forbes/2009/1116/marketing-hyundai-neurofocus-brain-waves-battle-for-the-brain.html.
- Carl Erik Fisher, M. L. . (2010). *Defining Neuromarketing: Practices*. . *harv rev psiquiatric*.
- Chica, J. C., Duque, P. L., Castaño, J. M., & Arteaga, V. (2013). *Neuromarketing Neuroconsumig*. Manizales: Universidad Católica de Manizales.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. second edition*. Lawrence Erlbaum.: Hillsdale, N.J.
- Cumpa, J. G. (2004). *Neurociencia Cognitiva y Educación. Lambayaque FACHSE*.
- David L. Loudon; Albert J. Della Bitta. (1995). *Comportamiento del Consumidor*, . México: Editorial Mc Graw Hill, Cuarta Edición.
- Deighton, J. (2007). From the Editor: The Territory of Consumer Research. *Journal of Consumer*, 279-282.

- Dewey, J. (2004). *Democracia y educación Sexta Edición*. Madrid: Ediciones Morato.
- Folkes, V. (2004). Presidential Address: Is Consumer Behavior Different. *Advances in Consumer Research*, Vol. 29, 1-4.
- JF Del Canizo Lopez, D Lopez Martin, E Lledo Garcia, P Garcia Barreno. (2008). Diseño de modelos experimentales en investigación Quirúrgica. *Actas urológicas españolas*, 27-40.
- Jimenez, P. G. (s.f.). *Universidad de Murcia*. Recuperado el 19 de Junio de 2014, de <http://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>
- Juan Carlos Chica; Pedro Luis Duque; Juan Manuel Castaño; Valentina Artega. (2012). Neuromarketing Neuroconsuming. En J. C. Chica, P. L. Duque, J. M. Castaño, & V. Artega, *Neuromarketing Neuroconsuming*. Manizales: ISBN: 978-958-46-1643-2.
- Klits, C.; Grossm R.; Ely, T.; Drexler, K. (2004). The neural correlates of cue-induced craving in cocaine dependent women. *American Journal of Psychiatry*, 233-241.
- Koelsch, B.; Cooper, J. (2008). Music, Languages and salience contribute to NACC activation. *Neuroimage*, 538-547.
- Lee, N., & Broderick, A. J. (2007). "What is "neuromarketing"? A discussion and agenda for future search". *International Journal of Psychophysiology*.
- Lee, N., Broderick, A., & Chamberlain, L. (2007). What is 'neuromarketing'? A discussion and agenda for future research. *International Jpournal of Psychology*, 199-204.
- Lindstrom, M. (2005.). Capítulo 1: A Cottage Industry Trns. En M. Lindstrom, *BrandSense*. (pág. Cap. 8 p.164). New York.: Booket.

- Lindstrom, M. (2008). Buyology. En M. Lindstrom, *Buyology* (págs. 154-155). Barcelona: Gestion 2000.
- Lindstrom, M. (2012). *Buyology*. Madrid: Booket.
- Macinnis, Deborha j; Folkes, Valerie S. (April 2010). The Disciplinary Status of Consumer Behavior:A Sociology of Science Perspective on Key controversies. *Journal of Consumer Research Inc.*, 899-914.
- MacLean, P. (1990). The Triune Brain in Evolution: Role in paleocerebra functions. *Plenum Press*, Nueva York 1990.
- Morales, J. E. (2011). Estructura del Sistema Nervioso. *Asoación Oaxaqueña de Psicología A.C.*, 1-13.
- Mucha, T. (2005). This Is Your Brain on Advertising. . *Business 2.0*, 35.
- Mucha, T. (2005). This Is Your Brain on Advertising. En T. Mucha, *This Is Your Brain on Advertising*. (pág. 35). Business 2.0, .
- Navarro, R. B. (2011). Electroencefalografía. *Instrumentación Biomédica, Departamenteo de Electrónica. Universidad Alcalá*, 2-26.
- P. Kenning, H. P. . (2005). NeuroEconomics: an overview from an. . *Brain Research Bulletin*, 343-354.
- Pally, R. (2000). Procesamiento emocional: La conexión mente-cuerpo. En R. Pally, *Libro Anual de Psicoanálisis* (págs. 191-205). Los Angeles: Ins, J. Psycho-anal.
- Philip Kotler; Gary Amstrong. . (2008). *Fundamentos de Marketing*. . Mexico: Pearson Educación.
- Philipp Hillenbrand; Javier Cervantes. (2013). Neuromarketing: Una nueva forma de entender la mente del consumidor. En J. C. Philipp Hillenbrand,

Neuromarketing: Una nueva forma de entender la mente del consumidor (pág. 26). Mexico DF: Publicaciones Empresariales UNAM.

- Prada, R. (1998). *Profundamente Humanos*. . Santafe de Bogota: D.D.: San Pablo.
- Sanfey , A., Loewenstein, G., McClure, S., & Cohen, J. . (2008). Neuroeconomics: cross-currents in research on decision-making. . *PubMed.*, 108-116.
- Schiffman L.; Kanuk L. (2009). *Consumer Behavior*. Prentice Hall.
- Soo Hang, C.; Ho, J. (1994). Hope: an empirical study of attitude toward the timing of uncertainty resolution. *Journal of Risk and Uncertainty* 8, 267-288.
- UPAEPE. (2004). inteligencias múltiples. *UPAEP*, pág. 16. México.
- Vallejo, P. M. (13 de Diciembre de 2012). Estadística aplicada a las ciencias sociales. Tamaño necesario de la muestra.: *Universidad Pontificia Comillas • Madrid • Facultad de Humanidades*.
- Vázquez, G. C. (2012). *Comportamiento del consumidor* . México: RED TERCER MILENIO S.C.
- Wilson, R., Gaines, J., & Hi, R. . (2008). Neuromarketing and Consumer Free Will. *The Journal of Consumer Affairs*, 389-410.