

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN  
Departamento de Historia de la Comunicación Social



**TESIS DOCTORAL**

**Neuromarketing y nuevas estrategias de la mercadotecnia: análisis de la eficiencia publicitaria en la diferenciación de género y la influencia del marketing sensorial y experiencial en la decisión de compra**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**Alexia de la Morena Gómez**

Directores

**Natalia Abuín Vences**  
**Ángel Luis Rubio Moraga**

**Madrid, 2016**

# UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

Departamento de Historia de la Comunicación Social



NEUROMARKETING Y NUEVAS ESTRATEGIAS DE LA MERCADOTECNIA: ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA PUBLICITARIA EN LA DIFERENCIACIÓN DE GÉNERO Y LA INFLUENCIA DEL MARKETING SENSORIAL Y EXPERIENCIAL EN LA DECISIÓN DE COMPRA

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR**

**PRESENTADA POR**

***Alexia de la Morena Gómez***

*Bajo la dirección de los Doctores*

*Natalia Aguín Vences*

*Ángel Luis Rubio Moraga*

*Madrid, 2015  
(España)*

European Mention Thesis

Title: *Neuromarketing and New Marketing Strategies: Analysis of the Efficiency of Gender Differentiation in Advertising and the influence of sensory and experiential marketing in the purchase decision.*

Author: Alexia de la Morena.

Universidad Complutense de Madrid (España) -La Sapienza Università di Roma (Italia) 2015.

ALEXIA DE LA MORENA GÓMEZ

*Neuromarketing y nuevas estrategias de la mercadotecnia: Análisis de la eficiencia publicitaria en la diferenciación de género y la influencia del marketing sensorial y experiencial en la decisión de compra*

## **TESIS DOCTORAL DE MENCIÓN EUROPEA**

### **DIRECTORES**

**DR. NATALIA ABUIN AVENCES**

Profesora Titular del Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad I

**DR. ÁNGEL L. RUBIO MORAGA**

Profesor Titular del Departamento de Historia de la Comunicación Social

## **UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

Departamento de Historia de la Comunicación Social

*Madrid 2015  
(España)*

Tesis doctoral de mención europea que se presenta en el Departamento de Historia de la Comunicación Social de la Facultad de Ciencias de la Información, en colaboración con el departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad I de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid, bajo la dirección de los doctores Natalia Abuín Vences y Ángel L. Rubio Moraga.

**Vº Bº de la Directores**

***"Often we are unaware of our own behavior (Bargh, 2007), the more clearly you understand yourself and your emotions, the more you become a lover of what is". (Spinoza, 1642)***

***"A menudo no somos conscientes de nuestro propio comportamiento (Bargh, 2007), cuanto más claramente te entiendes a ti mismo y a tus emociones, más comienzas a amar lo que eres". (Spinoza, 1642)***



## Contenido

AGRADECIMIENTOS .....	3
EXCERPT IN ENGLISH FOR THE DISTINCTION AS EUROPEAN DOCTOR MENTION.....	5
RESUMEN .....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCTION (EUROPEAN MENTION) .....	8
CONCEPTUAL FRAMEWORK AND SUMMARY OF THE THEORETICAL CHAPTERS .....	12
ANALYSIS .....	14
BRIEF DISCUSSION OF THE RESULTS .....	15
CONCLUSIONS .....	18
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
1.1 INTRODUCCIÓN.....	23
1.2 ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	33
1.3 OBJETIVOS .....	36
1.4. PROPOSICIONES DE PARTIDA .....	44
1.5 HIPÓTESIS .....	47
1.6 METODOLOGÍA CIENTÍFICA .....	53
1.6.1 Técnicas de Investigación (bibliográfica, entrevistas expertos, diseño experimental) .....	57
1.6.2 Técnicas de evaluación de la eficacia publicitaria y Neuromarketing .....	67
1.6.3 Técnicas de evaluación de la eficacia afectiva y desiderativa .....	101
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	107
2.1 ESTADO DE LA CUESTIÓN .....	107
2.2 ASPECTOS TEORICOS DE LA EVOLUCIÓN DEL MARKETING AL NEUROMARKETING.....	117
2.2.1 Nacimiento y evolución del Neuromarketing de 1980 a 2015.....	117
2.2.2 Nuevas tendencias en marketing y en la investigación de mercados.....	132
2.2.3 Principales tecnologías neurocientíficas aplicadas al neuromarketing.....	137
2.2.4 Finalidad del Neuromarketing como potencial de aplicación en sectores del mercado.....	142
2.2.5 Normativas y aspectos legales y deontológicos internacionales en Neuromarketing.....	155
2.3 NEUROCIENCIA, NEUROMARKETING Y NEUROECONOMÍA Y EL PROCESO DECISIONAL DEL CONSUMIDOR.....	157
2.3.1 Neuroeconomía: ¿Cómo reacciona un consumidor ante las decisiones económicas? Modelos conceptuales de la conducta del consumidor .....	157
2.3.2 Neurociencia y neuroeconomía desde las teorías clásicas a las teorías de decisión irracional.....	163
2.3.3 Modelos teóricos predictivos en el comportamiento del consumidor, medición y elementos influyentes en la intención de compra .....	166
2.4. NEUROCOMUNICACIÓN Y NEUROPUBLICIDAD. NEUROMARKETING LA OPTIMIZACIÓN DE LA EFICACIA PUBLICITARIA .....	172
2.4.1 Modelos publicitarios actuales en la eficacia publicitaria .....	172
2.4.2 La mente del consumidor y los elementos influyentes ¿Qué atrae al cerebro?.....	181
2.4.3 El Storytelling, la metáfora y el papel de la percepción: técnicas estratégicas en Marketing .....	183
2.4.4 Brain image y la eletroencefalografía (EEG): el instrumento que mide la actividad del cerebro, descripción de datos comportamentales y neurométricos.....	188
2.4.5 Procesamiento de los estímulos en memoria, atención, emoción y placer en la toma de decisiones durante el proceso de visualización de spots televisivos. ....	192
2.5 EL MARKETING EXPERIENCIAL Y SENSORIAL EN EL CONSUMIDOR .....	196
2.5.1 Modelos teóricos aplicables en la experiencia del consumidor .....	196
2.5.2 El Marketing de los sentidos: visual, olfativo, sonoro, gustativo y táctil .....	204
2.5.3 Áreas cerebrales en la influencia sensorial, emocional en el Sensory y Experiential marketing .....	227
2.5.4 El papel de las emociones y las experiencias sensoriales en la atracción, el recuerdo y las decisiones del consumidor .....	238
2.6 LA COMUNICACIÓN PUBLICITARIA EFICAZ EN LA DIFERENCIACIÓN DE GÉNERO .....	244
2.6.1 Eficiencia publicitaria en el análisis de spots comerciales según diferenciación de géneros. Sectores, temáticas y preferencias.....	248
2.6.2 Neurocomunicación y Neuropublicidad. Propuesta para la creación de un modelo eficiencia en la elaboración del diseño publicitario de campañas y spots promocionales. Protomodelo de Eficiencia Publicitaria SIADEM .....	249

<b>CAPITULO III. INVESTIGACIÓN APLICADA .....</b>	<b>255</b>
<b>3.1 JUSTIFICACIÓN CLÍNICA Y CIENTÍFICA DEL PROYECTO .....</b>	<b>255</b>
<b>3.2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA .....</b>	<b>256</b>
<b>3.3 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA .....</b>	<b>258</b>
<b>3.4 DISEÑO DEL TRABAJO EXPERIMENTAL .....</b>	<b>261</b>
3.4.1 Procedimiento y descripción técnica del diseño experimental.....	261
3.4.2 Características y selección de la muestra poblacional.....	269
3.4.3 Material utilizado y método de aplicación.....	269
3.4.4 Criterios de inclusión en el experimento .....	269
3.4.5 Análisis de los datos.....	270
3.4.6 Aplicabilidad y utilidad del diseño experimental .....	271
3.4.7 Plan de trabajo.....	273
<b>3.5 ESTUDIO EXPERIMENTAL: ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA DEL DISEÑO PUBLICITARIO DE SPOTS TELEVISIVOS. DIFERENCIAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES SEGÚN LA INFLUENCIA DE LAS EXPERIENCIAS SENSORIALES Y EMOCIONALES EN LA CONDUCTA DEL CONSUMIDOR .....</b>	<b>281</b>
<b>4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>285</b>
4.1 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	295
4.2 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	298
4.3 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	303
<b>5. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>307</b>
<b>6. ANEXOS .....</b>	<b>325</b>
<b>ANEXO I: 6.1 ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD A EXPERTOS.....</b>	<b>325</b>
Dan Ariely (Duke University).....	326
Gemma Calvert (Oxford University) .....	328
Fabio Babiloni (Sapienza University – BrainSigns) .....	332
Susana Martínez-Conde (New York University SUNY) .....	334
Giovanni Vecchiato (Sapienza University) .....	337
María López (Bitbrain) .....	341
<b>6.2. ANEXO II .....</b>	<b>343</b>
6.2.1 Listado de la selección de 24 spots televisivos de distintas marcas y sectores .....	343
<b>ANEXO III.....</b>	<b>344</b>
6.3 Bateria Neuropsicológica, cuestionario y entrevista participantes visualización spots publicitarios diseño experimental .....	344

# AGRADECIMIENTOS

Han sido tantas las personas, algunas de carácter anónimo, que me han ayudado a hacer esta investigación exhaustiva y rigurosa, que seguramente me deje algunas en el descuido. A todas ellas, eternamente agradecida por lo que me aportaron y enriquecieron con cada una de sus enseñanzas.

Quiero agradecer como autora de esta investigación el interés y apoyo de varios neurocientíficos, expertos, universidades y entidades nacionales e internacionales especializadas en neurociencia aplicada y marketing al permitirme compartir inquietudes, conocimientos y proyectos en común. Así como el haber hecho viable el desarrollo de esta línea de investigación en beneficio de la ciencia a través de la utilización de herramientas neurocientíficas con las que se han llevado a cabo algunos descubrimientos sobre el comportamiento humano de cómo somos y se activa nuestro cerebro cuando estamos motivados, nos enamoramos, sentimos placer o captan nuestra atención día a día...

En mención especial a los directores y doctores de esta tesis, Natalia Abuín Vences, profesora titular en el Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad I y a Ángel L. Rubio Moraga, profesor titular en el Departamento de Historia de la Comunicación Social en la Facultad de Ciencias de la Información en la Universidad Complutense de Madrid (UCM), por ser los maestros que me ayudaron con metodología y pasión a hacer realidad esta investigación, tras varios años de esfuerzo, enseñándome a emplear correctamente técnicas y dar luz a dicha investigación con esfuerzo e ilusión. Igualmente agradezco la ayuda y predisposición al equipo internacional de neurociencia de la Universidad La Sapienza (Roma), la más grande de Europa, en especial al Departamento de Neurociencia Aplicada y al Departamento de Fisiología y Farmacología en el área de Neurología y a Brainsings en representación; Fabio Babiloni, Giovanni Vecchiato, Patricia Cherubino, Arianna Trettel y a muchos más que harían interminables estas líneas.

Cualquier agradecimiento se queda pequeño para mi familia –tanto para los que siguen cerca como los que ya no están- pues me ayudaron a descubrir el mundo con sus conocimientos y a emplear recursos con curiosidad y coherencia. Sin ellos, querido lector desconozco si hoy hubiera sido posible escribir estas

líneas, para ellos, este incondicional agradecimiento. El cuál extendo a amigos, compañeros de formación, profesión y parejas que me acompañaron durante este largo viaje.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a otros profesionales por su dedicación y apoyo Elena Nebreda (Silicon Valley), Susana Martínez-Conde (SUNY University EEUU), Francisco Misiego (Director Prospectiva y Neurociencia Escuela Europea de Negocios), Gemma Calvert (Neurosense), María López (Bitbrain), Cristina Aranda (Intelligenz), Leopoldo Seijas (CEU), Patricia Beltrán (UCM), Hermes Damián (CicloTeatro), quienes me han acompañado con su amistad y apoyo durante años y proyectos.

Por último hacer una mención especial a los programas radiofónicos *El Bosque Animado*, *En la Nube* y *Siglo XXI* de *Radio 3* que me acompañaron en algún momento para no sentir tanta soledad durante largos años, horas y esfuerzos.

“Aquellos que buscan la magia, están siempre destinados a encontrarla”.

## **EXCERPT IN ENGLISH FOR THE DISTINCTION AS EUROPEAN DOCTOR MENTION**

### **Neuromarketing and New Marketing Strategies: Analysis of the Efficiency of Gender Differentiation in Advertising and the influence of sensory and experiential marketing in the purchase decision.**

Las páginas que a continuación se exponen en inglés responden a los requisitos exigidos para obtener la Mención Europea de Doctor por la Unión Europea en la Universidad Complutense de Madrid (España).

La normativa vigente, requiere que al menos el resumen y las conclusiones de la tesis deben estar redactadas en una de las lenguas habituales de la comunicación científica – en este caso en lengua inglesa- así como una estancia de 3 meses que se ha llevado a cabo en la Sapienza Università di Roma (Italia) -la más antigua y con más alumnos de Europa- nacida en 1303 como centro de enseñanza superior, instituto u organismo de investigación de un país de la Unión Europea diferente a España.

A continuación se presentan las líneas mater de introducción a la investigación, incluyendo los objetivos de la tesis y la metodología empleada; y en resumen los capítulos teóricos que conforman la primera parte de la tesis; por último, se recogen las menciones de la literatura científica más relevantes en el listado bibliográfico.

\*\*\*

The following hereby exposed pages answer to the requirements to obtain the Distinction as European Doctoral mention by the European Union at the Universidad Complutense de Madrid (Spain).

Current regulations require that at least the abstract and the conclusions of the Thesis must be written in one of the commonly used languages in scientific communication, in this case the English language, as well as a 3 month stay at a center for higher education, institute or research organism from a country other than Spain, which in this case has taken place at the Sapienza Università di Roma (Italy), one of the oldest and with most alumni in Europe, created in 1303.

Following we introduce the mater lines of research are presented, including the objectives of the thesis and methodology; and summarizes the theoretical chapters of the first part of the thesis and finally, mentions of the most relevant scientific literature in the bibliographic list is collected.

\*\*\*

## RESUMEN

La aplicación de las neurociencias en el conocimiento del ser humano ha demostrado cómo el empleo de estímulos sensoriales y experienciales influyen en la atención, el agrado, las emociones, el compromiso –engagement- y la memoria -recuerdo y reconocimiento- de las marcas en entornos publicitarios relacionados con la decisión de compra.

El objeto a través del empleo del Neuromarketing es determinar las áreas y funciones de las activaciones cerebrales que modulan la conducta del consumidor relacionadas con la mercadotecnia y el proceso de compra en entornos comerciales. Asimismo identifica el efecto que la publicidad genera en hombres y mujeres al encontrar diferencias de género de cómo les impacta la publicidad como la utilización de personajes célebres a cada uno de ellos, con los que adecuar los mensajes a los segmentos de mercado que tiendan a la excelencia de la eficiencia publicitaria con los que ayudar a los protagonistas clave del sector de la marketing y la publicidad.

A través de un estudio propio de Neuromarketing se analiza el comportamiento de hombres y mujeres durante la visualización de los anuncios publicitarios como recurso estratégico para mejorar la eficiencia publicitaria en el diseño y la comunicación de un producto, servicio o campaña publicitaria antes, durante y después del lanzamiento. La medición publicitaria realizada con algunas de las técnicas de Neuroimagen más precisas del mercado, el Electroencefalograma (EEG) y biométricas; el Ritmo Cardíaco (HR) y Respuesta Galvánica de la Piel (GSR), han registrado el aumento del nivel de atención, agrado, emociones o motivación cuando se genera una necesidad o deseo en la demanda de los consumidores mejorando las actuales técnicas de Investigación de Mercado del marketing tradicional.

Estas investigaciones permiten presentar la creación del modelo de eficiencia en el diseño y comunicación publicitaria SIADDEM (-SENSORY, INTENTION, ATTENTION, DESIRE, EMOTION, MEMORY-) que tiene en cuenta los elementos básicos en los que se debe basar los mensajes publicitarios de cualquier marca para atraer el interés del cerebro consumidor.

**PALABRAS CLAVE:** Neurociencia, Neuromarketing, Electroencefalografía (EEG), Técnicas Biométricas (HR) Y (GSR), Investigación de mercados Comportamiento del Consumidor, Marketing, Decisión de Compra, Influencia del Experto, Diferenciación de género, spots publicitarios.

Thesis Title: Neuromarketing and New Marketing Strategies: Analysis of the Efficiency of Gender Differentiation in Advertising and the influence of sensory and experiential marketing in the purchase decisión.

## **ABSTRACT**

The application of Neuroscience in the knowledge of the human being has demonstrated how the use of sensorial and experiential stimuli to influence the attention, the liking, the emotions, the engagement, the memory and recognition of brands in advertising environments are related to purchase decision making.

The objective of this study determines the areas and functions of the brain activations which modulate the behavior of the consumer in relation to Marketing and to the purchase process in a shopping environment. It also identifies the effect that advertising generates in men and women finding differences between how each gender is impacted by it and measuring the influence of power endorsement with which messages can be fine tuned according to market segmentation in order to excel in efficiency and help the protagonists of marketing and advertising.

Through a specific Neuromarketing study the behavior of men and women is analyzed during the showing of advertising as a strategic resource to improve the advertising efficiency in the design and communication of a product, service or advertising campaign before, during and after the launch.

The measuring of this advertising is done with some of the most precise Neuroimaging and biometrical techniques on the market, such as the Electroencephalogram (EEG) and the Heart Rate (HR) as well as the Galvanic Skin Response (GSR), which register the level of attention, likeness, emotions or motivation when a need or desire is generated in the consumer, bettering the current research techniques in the traditional Marketing market.

This research allows us to present the creation of the model of efficiency in the design and advertising communication SIADEM (-Sensory, Intention, Attention, Desire, Emotion, Memory-) which holds into consideration the basic elements on which any brand must base its advertising message in order to attract the interest of the consumer's brain.

**KEYWORDS:** Neuroscience, Neuromarketing, Electroencephalogram (EEG), Biometric Techniques (HR) and (GSR), Market Research, Consumer Behavior, Marketing, Purchase Decision Making, Gender Differentiation, Power Endorsement, Advertising.

## **INTRODUCTION (EUROPEAN MENTION)**

Neuromarketing as a recent Market Research reveals the biggest challenge the protagonists of the XXI century Marketing have ahead: to predict the purchase process decision making of the consumer.

The greatest test for brands, advertising agencies and researchers is to decipher and deepen in the understanding of how the brain of the consumer processes, reacts and stores the information about a company, a product or an ad. They must, through the influence of the senses, the emotions and the experiences turn a purchasing choice into something memorable and significant as to raise the level of commitment, loyalty and sales.

*“Finding out the level of advertising efficacy in each consumer is a challenge when trying to know the degree in which the different stimuli of an ad influence the spectator”*(Babiloni et al 2003).

The decisions, mostly irrational according to research by Ariely (2009), Nobel Prize winner Kahneman (2002), and Zaltman (2001), are influentiable, and as many as 4.000 daily or 3 choices per minute (Misiego, 2011), purchase choice is 2,5 segundos (Zaltman, 2001), and its brain reward after a purchase is only 40 seconds (Bilbao, 2013).

*“As an example of this influence from the environment; 75% of the choices made at a supermarket take place exactly there”* (Braidot, 2009), without having been previously planned by the consumer.

Thanks to the combination of these neurotechnologies it is known that our brain only allows 1% of the information from the more tan 3.500 daily environmental messages to pass. In this context brands and advertisers fight to attract buyers and stay on the market, while a human being is only capable to remember less tan 2% of the advertising the next day (Clark, 2007).

Because of this, applied neuroscience in the market research field has become a strategic tool that allows the advertiser to instantly get feedback on his advertising message (Dooley, 2011) through the measurement of the impact that tv ads produce on the population and their effects depending on gender differentiation.

Neuromarketing is a fundamental tool for companies and brands to know how the consumer mind works-needs, preferences and impulses-, and that allows them to surpass the limitations of the traditional research based on what consumers think, do or feel, and with reliable results despite the subject trying to hide his or her intentions or simply not being able to express them in a specific manner. It is also extremely helpful regarding the verbal declarations about sensitive topics such as economics, politics, religion or sexual orientation, all to which it brings very precise answers.

The main dimensions to study clients and the need for interactivity between advertisers and clients force nowadays the Marketing Sector to use different methodologies and more precise instruments to know the needs, motivations, desires or aspirations in the population amidst a climate of uncertainty among brands.

As a result, in the last few years, the budgets for advertising have been reduced, without being able to better their ad efficiency, and this reason has created a surge in the use of neuroscientific techniques as an alternative to market research and with which to obtain answers to the analysis of unanswered questions as well as to improve the efficacy of advertising messages and point of sale and online behavior research.

The object of study of this research titled *Neuromarketing and New Strategies of Marketing: Analysis of the advertising efficiency in the gender differentiation and influence of sensory and experiential marketing in the purchase decision making*, is centered in the identification of the success variables of advertising, with the purpose of determining the stimuli and incentives that provoke a determined reaction in the consumer when he or she makes a purchase decision so as to extract new conclusions for

the practical application in the design of advertising messages more efficient that help reduce inefficient budgets.

It goes without saying that the need to be conscious about the many variables in the behavior of the consumer. It is because of this reason that this documental compilation has as a goal to delimit and identify the advantages of the technological advances and experimental findings in Neuromarketing and Neuroeconomy to help reduce the possible risk to companies, entrepreneurs, brands and advertising agencies.

Neuromarketing brings with itself a group of resources of enormous value to research the market, segment it and develop successful strategies in products and services; in the design, the packaging, the branding management, positioning, pricing, communication and channels (Braidot, 2009) to make the products more attractive, improve the campaigns and sales techniques and potentiate a brand.

Such research becomes even more important since the 1980s, when the neuroscience applied to marketing started making advertising more efficient.

The marketing that is based on different sciences like Psychology, Economy or Sociology broadens now the pillars of the customer perception with new research based based on Neuroeconomy or consumer behavioral Psychology -Behavioral Psicology- (Ariely, 2007) which will be of great help in understanding how we behave in a purchasing environment in a shift towards a change in the efficiency of the traditional marketing as Whelan y Wohlfeil (2005) indicate in order to predictively know the impredecible and voluble consumer (María Gálmes 2015).

The surge of these disciplines is the obvious result that Neuroscience brings valuable information in real time about the study of the brain processes to understand the conduct, the preferences and the needs of the consumer where marketing stimulates and attracts the senses and feelings of the consumer to generate a memorable experience in him or her and a memory tied to the emotions, which according to (Torreblanca, 2013) augment visit frequency, time spent at the selling point, gross sales (up to 20% more) and/or brand loyalty.

Research related to the purchase decision in big shopping environments, on the analysis of websites or on ad copytesting (Monge, 2011), is basically a service offered by prestigious traditional

international consulting companies such as MillwardBrown, which start to state that the advertising impact of ads, movies, product testing and product packaging are something very habitual in the industry.

In relation to fashion or big food consumption these techniques have been used for companies such as *Coca Cola*, *Procter & Gamble*, *Unilever*, *Heineken* and *L'Oréal*, which apply the facial code in the emotions as Zoëga Ramsoy (2013) and Álvarez Blanco (2011) mention.

This research questions more and more the idea that the purchasing motivation are only price or product characteristic based. We will see different neuroeconomic theories and author research from the classical to the most modern, among which:

- Theory of Perspectives of Amos and Tversky (2003).
- The Processing of two Systems by Nobel Prize Daniel Kahneman (2006).
- The rationality and irrationality of our decisions by behavioral science neuroeconomist Dan Ariely (2007), or the human tendency to overvalue causality and to believe that events are more explainable than they really are., looking for explanations even when there simply aren't, like with the Black Swan theory in relation to maximum uncertainty of Nassim Taleb (2009).
- Or how the weight of our emotions turns generally into the decisive factor of our purchase process, according to the scientific research by famous Príncipe de Asturias Prize Winner Antonio Damásio (2005) and Fabio Babiloni (2008), among others.

The present analysis gives us a revised versión, among others:

- The study of brain mechanisms – theories of the three brains of Paul MacLean. (1970),
- The influence of the emotions with the theory of the emotional brain by Joseph Ledoux (1999) or the somatic marker of Damásio (2005)-, experiences and stimulation of the

sesnes with whcih sensory, emotional, cognitive, conductual and relational experiences are reached (Rieunier, 2002).

The exposing and following of the cerebral and biometric responses in an individual represent a new generation of data analysis, which brands and advertiseing professionals could potentially benefit from. There are many motivations behind every purchsing decision (Dzikowski, 2004), as in:

- Detecting the level of remembrance in a person when memorizing a Brand, product or ad, since if he or she remembers it, it can affect the choice.

The most relevant techniques to know those brain processes in the consumer brain are the Functional Magnetic Resonance (*RMFi*), *the Encephalogram (EEG)* and the biometric ones- heart frecuency (HR), skin temperature (GSR), eye tracking (ET)-, which allow us to identify our reactions in the same moment as they are happening, discovering with accuracy the areas in the brain that get activated when the subject becomes in contact with a producto r service and if there is acceptance or rejection. In this research a special remark is made towards the technologies used in the experimental use for the analysis of the efficiency in advertising in more than 24 tv ads analyzed through (EEG) an biometric tools such as (HR) and the galvanic skin response technique (GSR), because of its eficiencia, precisión and Independence.

This research culminates with the conduction of an experimental Neuromarketing study through the visualization of the ads that is guided by an inductive-deductive empirical methodology that brings new perspectives and new findings of great value to the sector of marketing, and that makes us see with the help of a multidisciplinar team the measuring of the brain and body responses about what is it that produces the attention, linking, motivation, engagement and loyalty in the consumer brain in advertising contexts and comercial environments.

## **CONCEPTUAL FRAMEWORK AND SUMMARY OF THE THEORETICAL CHAPTERS**

Through the analysis of 300 tv ads, from which 24 were selected, a new model of efficiency of the advertising message is brought up to help connect with the consumer, including the influence of Power of

Endorsement and specifications depending on the gender of this consumer. Several differences exist in the attention, interests and preferences that produce more liking or emotion depending on gender.

This summary organized according to 6 fundamental chapters encompasses the the mind of the consumer, the neuroeconomy and how it processes economical decisions, the activation of the brain areas, the influence of an efficient model in the design of the advertising message with indications according to the difference in gender that seeks to retrieve information that allows costs in advertising to return a higher Return on Investment (ROI).

This work wishes to serve as a starting point for other researchers who want to enter in the topic of how the brain interprets the communication that it receives and how they influence it. This thesis studies and analyzes if Neuromarketing is valid as an efficient methodology as a way to change the way of strategizing the communication in an advertising campaign.

The two key premises are: demonstrate that the efficiency in the advertising design produces more attention, remembrance, recognition, pleasure and emotion. It also analyzes the different technologies, the market actors, the main challenges, limitations and debates that come up around understanding the consumer brain from a scientific and ethical perspective.

## ANALYSIS

The experimental study the advertising efficiency of 24 television spots analyzed by the technique of electroencephalogram (EEG) and biometric measurement tools such as heart rate (HR) and the response of galvanic skin conductance (GSR) for efficiency and publicity accuracy in consumers.

The results obtained in this research with these research techniques have provided the basis to expand, strengthen and refute some of the hypotheses initially proposed.

This research aims to establish basic parameters and management models as a starting point to explore the influence of numerous variables in different contexts purchase and the relationship of the various areas of measurable brain activations with neuroscience. This analysis serves to confirm the effectiveness of communication and advertising model design that also takes into account the influences of sensory, experiential and power endorsement marketing.

To carry out this exhibition have been selected 300 TV spots, commercials selecting from 24 different sectors chosen for in-depth analysis for the experimental design made with several tools for measuring Neuromarketing brain and body responses while viewing ads advertising in a representative sample of 300 participants, 165 men and 135 women ranging in age between 20 and 51 years.

This advertising analysis empirically validated through scientific research method used to review, modify and improve the efficient and proper communication model called SIADDEM advertising design. According to these results, men and women raise their differences in relation to gender differentiation in variables such as memory, interest, excitement, pleasure or recognition that vary depending on their sex.

This SIADDEM model created to improve the effectiveness of advertising, can change those aspects that may prove erroneous in developing an advertising approach, created from the study of several related publicidatarios such as the AIDA model that takes into account four variables Lewis (1898 ) , adapted by Strong in 1925:

- Attention
- Interest
- Desire
- Action

Exposure to documentary made from images reportage in a natural situation, including 24 commercials and subsequent questionnaire are included to answer after by participants. The set of documentary data was used for baseline correction and comprising the documentary takes 2 minutes before the start of the commercial break.

Then use the material available in the research required is as follows:

- Technology electroencephalogram (EEG).
- Biometric measurement techniques (HR ) and (GRS) .
- Super Lab Program : Records reaction times ( millisecond resolution ) .
- MATLAB 7.0.
- Nexus4 display signal (EEG), (HR ) and (GRS)
- Software for statistical analysis SPSS 11.0. (ANOVA).
- Battery Neuropsychological Questionnaire and Survey ( models included in the annexes of the investigation).

## **BRIEF DISCUSSION OF THE RESULTS**

Numerous psychological literature suggests that people's decisions across many aspects of their life are influenced by other people. We report the results of the experiment in which we test the influence of a salient socially individual endorser – a celebrity – strategy for drawing attention to a brand in advertising.

The present study aimed to investigate whether having an overexposed celebrity in an endorsement would have a more positive impact on consumer attitudes than an underexposed celebrity and the differences of influence in men and women.

With the purpose of examining how the participants of both genders in experimental groups gave personal answers to different types of advertising messages, the research tried to contrast statistical data with qualitative information to extract those results.

Over the years, this practice has come a long way, with significant shifts in both the advertising and celebrity worlds opening up a range of new possibilities in Marketing but benefits and risks involved in power endorsement between celebs and products.

1. First Study: Measuring of the influence of the impact of Power Endorsement in advertising messages with and without a celebrity. Does it make the message and brand more memorable? Can it help in the campaign and increase sales?
2. Second Study: Measuring of the same data to see the individual differences in each gender group. Should be elaborate the same message in sex gender? Is emotional advertising more effective in men or in women?

Both the quantitative and qualitative results of the research remark that the reasoning ability of the brain can be directly influenced by the use of advertising messages, as well as the sensory, emotional and experiential marketing along with storytelling.

- We find the celebrities are immediately effective in several cases in advertising influence population, but this effect is either small or attenuates over time. This power endorsement influences consumers when congruence of celebs it's a perfect match with products attributes. McCracken (1989) postulated that a celebrity personified a set of meanings to the consumer, suggested that consumers consumed the set of meanings associated with the product rather than the actual product or service. Also, a congruent celebrity product combination was found to create more favorable outcomes in terms of consumer attitudes. Lastly, the study findings also suggested that the perceived credibility of a celebrity diminished with overexposure through endorsements. Incongruence between the celebrity endorser and the product endorsed seems to diminish the persuasiveness of the celebrity (e.g., Friedman and Friedman 1979).

**1. Credibility:** The endorsers' ability to transfer a certain degree of expertise and trustworthiness; expert ensure as a proven the product.

**2. Attractiveness:** When the endorser conveys a sense of affinity, popularity and likeability; transfer ideally symbol to product.

**3. Value transfer:** Happens when meaning is offered via personality and lifestyles; ideally the product should be part of the lifestyle to ensure engament from the consumer. While celebrities represent projections of a social unconscious. This results shows by understanding what people are searching and achieving for it, and ensures impact goes beyond existing consumers, and attracting new ones.

- The effective ads are generally those that have been the most original, different with clear messages and emotional stories.
- The influence of experimental, emotional and sensory stimuli augmentates the natural variables of attention, emotion, pleasure and memory in the subjects through the activation of different areas in the brain and other body responses. The higher the number of positive emotions that an advertisement transmits, the higher the amount of information a person can recall about it.
- A higher multisensorial integration in consumers tends to generate higher levels of attention, likeness, emotion, remembrance and recognition towards a brand in any advertising context as long as none of them is abused (Robinson & Berridge, 2003). Sudden changes in sound levels for example generate more body and brain reactions and a higher vinculation with the advertising message.

## CONCLUSIONS

Neuromarketing is the result of the combination of neuroscience with marketing as a very useful discipline to understand consumer behavior in market research that will go far away proximately decades and a must in new marketing launches. Evaluating the level of attention, likeness, emotion and remembrance in all consumers as an effective method in the realm of marketing and advertising.

Some of the tools used by Neuromarketing, such as (EEG), eye tracking (ET), biometrics and measuring methods (HR), (GRS), Facial Coding (FACS) allow us to undertand the processes of evaluation, the product preference and the emotional and experiential effects and the influences of power endoserments in consumers when presented with purchase decision making as well as with advertising design.

Before brain imaging, one could only get a verbal response from a subject. Now one can get a very detailed and accurate report pre-test, during the test and post-test. Now we can know better what the consumer wants, even if he or she doesn't exactly know what it is.

Future challenges in Neuromarketing, Advertising and Marketing will be reducing blind spots in the traditional market research techniques through result contrasting.

The results of the analysis of the efficiency in the design of tv ads, differences in men and women according to the influence of the sensory and emotional experiences in the consumer conduct is the result and culmination of the implications of the Neuromarkieting studies and the necessities previewed for the evolution in this field. Thanks to the technological advances this field goes beyond the traditional tools that measure the brain reactions to marketing stimuli.

The true challenge in Neuromarketing for new researchers and key players in Marketing will be to better the techniques and advertising resources with which improve the knowledge of the consumer in a constantly changing environment.

What makes a brand valuable to men can be completely different to what makes it valuable to women. Since women are 80% of the product and service buyers it is of the utmost importance for Neuromarketing to dedicate more time to focus on them as different niches of population.

Some of these first results in gender differentiation show that men pay more attention to sexual attractiveness, power and motors while women register more attention levels towards images with children, design, fantasy, creativity, groups and social values. Expert Calvert has as a premise in her article *Predicting Consumer Behaviour* (2012) that men and women respond differently to brands about the Consumer predictive Behavior, also understanding how power endorsement can be used.

In recognition of brand, there are resources that can help as is the use of testimonials from famous people or experts however, it is necessary to encourage the key players in the advertising and marketing due to the risks when launching a new product. Meaning that if the attributes are not well aligned, it generates a brand effect and product rejection can discredit the efforts of brand.

In this context, Neuromarketing is essential to design better targeted advertising messages to the technical attributes and know how to use the celebrity power endorsement to support a brand in launching a product to prevent the possible 'blindness of character' in the memory of the product, and get the recognition and memorization product to be recognized as sales or service and leading among its competitors.

Results give us the keys to improve design in new formats and create environments 'user friendly' and easily accessible to the user, as well as new and creative keys to advertisers to appeal consumers.

"How analysis should be understanding human behavior" in relation to markets and marketing exchanges "(Lee, Broderick and Chamberlain 2006). With that above all if the Neuromarketing makes effective solution interest to improve the current advertising effectiveness in scenarios of uncertainty, as a result of increasing the resources that involves use of successful marketing strategies, which need to be justified and measures terms of performance and index of economic restructuring in a saturated environment in which facilitate the achievement of the objectives of advertiser to understand purchase and the generally irrational decisions.

In short *"the success of the current measurement in the neuromarketing is in the mix of product research,"* Klaric (2011) as a result of important decisions are not based on conscious thoughts, but in the power of the unconscious (Snyder, 2003).

This research affirm the role of emotions in decision-making because the reality is that we feel before we think (Damásio, 2005), we are more emotional than we can possibly imagine, as the vast majority the decisions made in life are made unconsciously. Neuromarketing is a wide field of possibilities to understand the factors that determine the purchase to provide products that understand customer to know how emotions are processed, memories or predict the level of memorization of advertising, an encouraging solution for designing efficient strategies marketing to attract consumers.

Interestingly, the increased accessibility in the cheaper technology, its reducing the still limits in the ignorance in the use of tools and the budget cap that makes some brands before can not afford research in this field.

Today one of the new challenge in Neuromarketing is the measurement of the multimedia platforms at once this research explores the unconscious responses of people to advertising in order

to help identify ads and also includes different platforms (Haller, 2014) to measure mix marketing campaign of a brand at the same time.



# 1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1 INTRODUCCIÓN

El objeto de estudio de esta investigación titulada *Neuromarketing y las nuevas estrategias de la mercadotecnia: un análisis de la eficiencia publicitaria en la diferenciación de género y la influencia del marketing sensorial y experiencial en la decisión de compra*, se centra en la identificación de las variables de éxito y fracaso de la publicidad, con el propósito de determinar los estímulos e incentivos que provocan una determinada reacción del consumidor ante una decisión de compra, a fin de extraer nuevas conclusiones de aplicación práctica en la elaboración y diseño de mensajes publicitarios más eficientes que ayuden a reducir presupuestos ineficaces.

En esta línea la apuesta de numerosas marcas por el uso de experiencias sensoriales y emocionales en sus acciones publicitarias debido a la influencia que estos estímulos tienen en el comprador, hace que se conviertan en objeto de estudio neurocientífico a través del análisis y de la medición de las activaciones cerebrales que se generan en el consumidor en diversos contextos publicitarios como es el objeto de estudio de esta investigación que pone a prueba como caso el análisis y la visualización de spots publicitarios para conocer realmente que siente un espectador durante la emisión de un anuncio. Asimismo es importante resaltar que morfológicamente se ha demostrado que existe una diferenciación cerebral entre hombres y mujeres, como posible causa de la distinta influencia en el comportamiento de género (Ferrús, 2005), una de las razones por las cuales la publicidad no impacta de la misma manera en ambos géneros. El entendimiento de tal diferenciación cerebral que conduce a diversos comportamientos de la que cada vez más empresas son conscientes, es la clave para ayudar a mejorar los resultados globales como consecuencia de un mejor conocimiento y una mayor conexión con el consumidor en la que además se ahonden esfuerzos en conocer la experiencia del cliente a través de las numerosas aplicaciones del Neuromarketing para mejorar marcas y estrategias empresariales.

Esta investigación se basa en los conocimientos de la disciplina del Neuromarketing y en las conclusiones del propio estudio experimental que se corroboran también con numerosos estudios que han servido de base en esta tesis que permiten como fin la elaboración de un modelo eficiente de

comunicación en el diseño publicitario cuyo propósito es ayudar a mejorar a numerosas empresas y firmas en las acciones relacionadas con el sector publicitario.

En definitiva, facilitar a directores de marketing, publicidad y equipos creativos a alcanzar una mayor eficiencia publicitaria con la que reducir costes publicitarios y anuncios sin impacto, con los que conseguir mayores resultados y estabilidad en entornos de incertidumbre en los que para poder coexistir se depende de las ventas publicitarias.

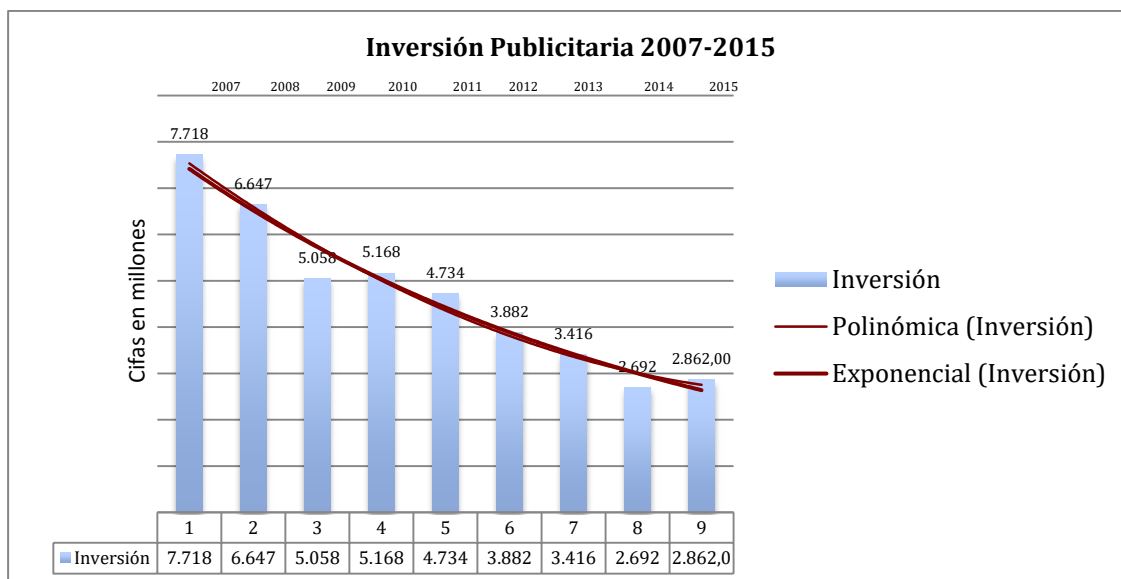
En la actualidad, el incremento cada vez mayor de escenarios globales y económicos inestables en el que estamos inmersos (Taleb, 2009), hace que cada vez más existan riesgos empresariales en los que la supervivencia amenaza a cada uno de los proyectos y modelos, resultado de los avances de la tecnología y la eliminación de miles de puestos de trabajo que no se adaptan a las nuevas exigencias del mercado, en el que los modelos económicos disruptivos imperan llevando a la quiebra a miles de marcas y empresas por no saber adaptarse a tiempo (Christensen y Bower, 1995), siendo crucial la investigación de mercados...

El riesgo que corre mayoritariamente el sector publicitario -marcas, agencias de marketing y publicidad- es elevado y volátil si no invierte en investigación como consecuencia de que el 80% de los lanzamientos publicitarios fracasan y ni tan siquiera el 20% sobrevive a los dos años (Kotler, 2001), sólo el 90% de los exitosos llega a los 10 años en el mercado, dando como resultado el cierre anual de numerosas de ellas. Sin embargo, es necesario resaltar el importante efecto económico que la publicidad genera en la economía de los países. En el caso español, la industria del marketing y la publicidad representa aproximadamente el 2,7% del Producto Interior Bruto (INE, 2014) con más de 40.000 empresas relacionadas directamente con el sector (Asociación General de Empresas de Publicidad, 2014).

Según el Estudio de la Inversión Publicitaria de 2014, el mercado publicitario tuvo una desaceleración del -3,7%, frente al -9,9% del año anterior, siendo Internet el único medio con un crecimiento positivo del 1,8% (Infoadex, 2014).

En estos últimos veinte años el mercado ha ido cambiando de forma notable, atravesando distintas etapas, con una evolución desigual en distintos escenarios por la crisis (Arce Media, 2015). Como consecuencia, tal como podemos observar a continuación en este gráfico, la inversión publicitaria sigue descendiendo presupuestariamente desde 2007.

**Figura 1. Evolución de la Inversión Publicitaria en España**



Fuente: Índice de la Inversión Publicitaria 2015. i2P Arce Media.

El decrecimiento del mercado publicitario de los últimos años por las crisis económicas consecuencia de una industria madura -60 años- en el que el gran desafío del retorno de la publicidad se encuentra en el incremento de los resultados de los anunciantes, parte de las esperanzas que se depositan en estas nuevas técnicas de investigación de mercados.

*“La neurociencia del consumidor es el estudio de las condiciones neuronales y los procesos que subyacen en el consumo y sus consecuencias de forma psicológica y conductual”. (Reimann et al., 2011).*

El mercado publicitario en el que vivimos está actualmente experimentando un cambio masivo, impulsado por los avances en nuestra comprensión científica de la conducta humana. Los campos de la psicología y la neurociencia arrojan nueva luz sobre cómo las personas piensan, sienten y toman decisiones sobre asuntos tales como el proceso de compra, cuánto ahorramos y gastamos, votamos, o manejamos las complejidades crecientes en nuestro entorno y negociaciones de trabajo.

Hoy día, este escenario de incertidumbre publicitario se complica al ver reducidos o congelados los presupuestos, diversificados el número de canales de comunicación y ventas, por lo que cuanto más eficientes y exhaustivas sean las investigaciones de mercado sobre conocimiento del consumidor, más se reduzcan las probabilidades de riesgos y fracasos.

Para poder conseguirlo, los avances de la tecnología en combinación con los hallazgos de la ciencia, permiten una mayor aproximación en el comportamiento humano como clave para conocer las necesidades, preferencias y deseos de la población, con los que adecuar productos, servicios y mensajes publicitarios de la industria publicitaria a las necesidades e intereses de los consumidores.

En nuestros días las técnicas neurocientíficas que se encuentran disponibles en la investigación de mercados, ya permiten medir eficazmente y en tiempo real las distintas variables que influyen en un consumidor de los entornos publicitarios y comerciales como en la visualización de spots publicitarios. Un contexto de estudio idóneo con el que analizar y conocer cómo el ser humano procesa la información de mensajes y de estímulos sensoriales y experienciales, responsables de generar diferentes comportamientos de conducta; en la atención, interés, emoción, compromiso -engagement- o fidelización, que influye en una decisión de compra, aumenta el recuerdo y reconocimiento de marca en los consumidores tal como postulan autores como Krishna (2013) o Damásio, (2005) en sus investigaciones.

En esta línea de trabajo, identificar y reconocer las características individuales entre hombres y mujeres con precisión permite mejorar la publicidad y ampliar conocimientos antropológicos, psicológicos y neurocientíficos gracias a nuevos hallazgos de equipos científicos multidisciplinares, que se convierten en necesarios para prosperar en el alcance y difusión del mensaje publicitario en los distintos géneros y segmentos de población deseados. En este caso se trata de mejorar la eficiencia de la publicidad a través de la aportación de teorías, modelos, resultados y conclusiones a tener en cuenta en la elaboración de un diseño básico de publicidad. Tales investigaciones benefician a los distintos protagonistas del mundo publicitario con el objetivo de reducir las variables de fracaso y de riesgo publicitario (Astolfi, Babiloni y Vecchiato, 2003).

Por ello, este trabajo presenta la creación de un modelo de eficacia publicitaria que pretende:

- Delimitar los conceptos y las características principales de la Neurociencia y el Neuromarketing aplicado a la publicidad.

- Demostrar como el Neuromarketing es una poderosa herramienta que recoge el cúmulo de los conocimientos de distintas disciplinas multidisciplinares como la Neurología, Psicología y Antropología relacionadas con otras como la neuroeconomía, neurocomunicación, neuropublicidad o la neuroeducación.
- Presentar una metodología que mejore la elaboración de los diseños y la comunicación publicitaria con el fin de ayudar a más empresas y marcas a conectar con sus consumidores. La metodología SIADEM corresponde a las siglas de los elementos necesarios para que el mensaje publicitario llegue a la población: (SENSORY, INTENTION, ATTENTION, DESIRE, EMOTION, MEMORY). Para mejorar la eficiencia de los anuncios publicitarios como el modelo HERA (Tulving, 2013) como un método para estimar el nivel de memorización que se produce durante la observación de los comerciales de televisión en los sujetos u otros conocidos como el Modelo AIDA, DAGMAR, a la que se suma esta metodología propia; el modelo SIADEM en la elaboración eficiente del diseño y la comunicación publicitaria con el que mejorar la publicidad de hoy con el que atraer al consumidor.
- Dar a conocer pautas y recursos que facilitan la atención del cerebro consumidor en la comunicación y el diseño eficaz, adaptable tanto a spots televisivos como mensajes publicitarios. A su vez específicos según el target correspondiente de hombres y/o mujeres, en el que se analiza la influencia del marketing sensorial y sus efectos a través de los sentidos, emociones y experiencias en la decisión de compra del consumidor. Hoy día estas numerosas variables son medibles a través las herramientas neurocientíficas al identificar lo que producen estas activaciones cerebrales en cada una de las personas con el fin de mejorar la eficacia publicitaria y mejorar los modelos predictivos actuales del comportamiento del consumidor.
- Para ello es necesario tener en cuenta las estrategias y las tendencias actuales de la mercadotecnia, los conocimientos de las áreas de activación cerebral relacionadas con la decisión de compra medibles científicamente con avanzadas herramientas tecnológicas de la neurociencia aplicada a la publicidad con el fin de ayudar a empresas, anunciantes,

estudiantes y consumidores a identificar, comprender, comunicar y optimizar los mensajes publicitarios.

El marketing que se ha sustentado anteriormente en distintas disciplinas como la psicología, economía o sociología amplía ahora los pilares de la percepción del cliente con nuevas investigaciones basadas en la neuroeconomía o la psicología del comportamiento del consumidor -Behavioral Psychology- (Ariely, 2007) que serán de gran ayuda para un mayor entendimiento de cómo nos comportamos en los entornos de compra en medio de una apuesta por un cambio en la eficiencia de las herramientas del marketing tradicional como indican Whelan y Wohlfeil (2005) para conocer predictivamente a los consumidores impredecibles y volubles (Galmés, 2015).

Hoy día, la neurociencia aplicada al estudio del consumidor permite conocer e interpretar las necesidades, preferencias y deseos que se activan en el cerebro –según las áreas de activación- a la hora de tomar una decisión, elegir una marca, generar compromiso conocido como *-engagement-* o fidelización medible en la actualidad en consumidores y también en empleados. A través del análisis de la influencia de las variables del entorno se mide la voluntad del consumidor gracias al empleo de estas técnicas de Neuromarketing con las que identificar preocupaciones y motivaciones a través de las características fisiológicas durante la elección. La importancia de estas decisiones de compra determinan las ventas, beneficios y viabilidad de las empresas (Lindstrom, 2008).

Hoy día se sabe que la atención, la emoción y la memoria son las claves en la eficiencia de un spot publicitario.

En esta línea, algunas de las técnicas utilizadas para captar la atención del espectador en los anuncios y favorecer la retención del producto y reconocimiento de marca están basadas en estrategias de persuasión, repetición y principios psicológicos; autoridad -productos recomendados por expertos-, reciprocidad, escasez, compromiso, coherencia, aprobación social y empatía (Cialdini, 2007).

Huelga decir que un anuncio que se recuerda genera una mayor actividad cerebral que otro que se olvida, de ahí deriva la necesidad de que los anuncios dejen una huella memorable en el cerebro puesto que la publicidad funciona como una palanca que activa los deseos más ocultos y necesidades de la población según explica la Asociación Española de Anunciantes AEA (2014).

En el mundo empresarial no existen productos que no se enfrenten diariamente al problema de generar atención, emoción y recuerdo para fomentar la atracción hacia la marca. Una preocupación constante que lleva a los anunciantes a buscar estrategias que mejoren la eficacia de sus campañas, mediante la utilización de mecanismos de ayuda desde el punto de vista académico y práctico basados en nuevas herramientas de investigación de mercado como nuevas fórmulas para desarrollar dicha eficiencia publicitaria.

Testigos de algunos cambios en el siglo XXI, el sector del marketing y la publicidad ha cambiado su modelo de negocio como consecuencia de una constante transformación entre la relación de las marcas y un nuevo tipo de consumidor más digital.

*“Este boom de los medios digitales, en el que los anunciantes encontraron nuevos canales para conectar marca-consumidor con los que estar más cerca del usuario, no aumenta por si solo el nivel de eficacia, recuerdo o de conexión con el producto o la marca” (Medina, 2015).*

Hoy día son muchas las organizaciones que se enfrentan al problema de monitorear sus negocios estratégicamente para anticiparse a escenarios futuros a través de la información Big Data. Lo cierto es que las métricas actuales son ineficientes pudiendo sacar una mayor información cualitativa en beneficio de las empresas. En esta línea hay que partir de la base que es necesario ahondar en sistemas adecuados en la investigación de mercado para obtener información sobre la complejidad en la que se desenvuelven las empresas mediante nuevas métricas aportadas por tecnologías mensurables en cualquier medio y entorno a través de los métodos y herramientas de la neurociencia.

En síntesis, la medición de la eficacia publicitaria sobre los objetivos publicitarios constituyen el pilar básico sobre el que se asienta el reflejo de la respuesta del mercado a través de la medición de la actividad fisiológica cognitiva o física del comprador que suscitan estos estímulos publicitarios, tal como señalan autores como Beerli y Martín (1999) al distinguir tres enfoques diferentes a la hora de fijar los objetivos de una campaña publicitaria (Bello, Vázquez y Tres Palacios, 1996).

1. En función de las ventas
2. En términos de conducta
3. Y basados en los efectos de la comunicación

En esta línea, las nuevas investigaciones neuroeconómicas parecen demostrar –en oposición a varias teóricas clásicas- que la mayoría de las decisiones de compra se toman motivadas por la emoción y no por lo racional. Por ello es esencial investigar científicamente, a partir de los conocimientos teóricos y diseños experimentales de cómo el cerebro produce conexiones más largas y que se intercomunican con mayor intensidad cuando existe una mayor atención, interés y memoria –recuerdo y reconocimiento de marca- (Babiloni, 2003).

Aún en la actualidad existen lagunas en el conocimiento de nuestro procesamiento mental y la relación de la influencia de los distintos estímulos sensoriales, palancas emocionales y las variables del entorno que generan la deseabilidad de compra de un producto.

Sin embargo, en esta línea el Premio Nobel de Economía Herbert Simon (1978) alerta que esta riqueza de información y sobre estimulación de los sentidos puede generar lo contrario *“una pobreza de atención como resultado de los efectos fisiológicos que provocan la saturación”*, principio que recoge la *teoría de la sobresensibilización de Robinson y Berridge (2003)*, que habla sobre la saturación de estímulos en humanos y de cómo nuestros organismos se insensibilizan cuando son expuestos a determinados sucesos.

En el caso publicitario, España es uno de los países europeos de mayor consumo televisivo, y se sitúa en las primeras posiciones en cuanto a saturación publicitaria, unos 34 gigabytes de información al día, de acuerdo a las estimaciones de Nuñez (2011), lo que significa que para atender y procesar toda esa información tendríamos que tener un cerebro del tamaño de una habitación de grandes dimensiones (Martínez-Conde, 2011).

Hasta nuestros días parte de la evolución del marketing consiste en la creación de estrategias con el fin de identificar los nuevos hábitos de consumo y nuevas tendencias actuales de un consumidor - saturado ante los 3.500 mensajes diarios- que le impactan cada día. Sin embargo, realmente ¿cuántas de estas informaciones recuerda el cerebro de un consumidor?

Una de las grandes apuestas para averiguarlo es el empleo de las Neurociencias y las nuevas tecnologías en marketing, cuya aplicación tiene un impacto cada vez más creciente en el estudio de los procesos cerebrales y corporales relacionados con la publicidad como ocurre en la visualización de los spots televisivos para saber lo que siente un consumidor al recibir el mensaje.

Cabe destacar que este emergente campo de la neurociencia cognitiva, el objetivo común del neuromarketing es la comprensión de la interacción entre la neurobiología de la persona y el entorno comercial. En el que también hay que tener presente que existen diferencias de género como nuevo enfoque para la investigación cuyo objetivo también es entender las diferencias de cómo afecta la publicidad tanto a hombres y mujeres al haberse demostrado que no sienten de la misma manera en estudios como los de Babiloni, Astolfi y Vecchiato, (2009).

El interés en esta nueva disciplina, a merced de las necesidades de la mercadotecnia y de la publicidad, desvela información crucial de cómo somos y nos comportamos como consumidores gracias a las nuevas neurotecnologías accesibles en cualquier lugar del mundo y a través del entorno online. Lo que convierte al Neuromarketing en el escenario potencial para explorar nuevos campos de la publicidad con el que reducir errores al aumentar el conocimiento y la precisión de la eficiencia publicitaria de marcas, anunciantes y creativos.

Este monográfico en la aplicación del *Neuromarketing* en el entorno publicitario organizado de acuerdo a 6 capítulos fundamentales abarca el conocimiento la mente y del comportamiento del consumidor, la activación de las áreas cerebrales, la influencia del *marketing* sensorial, experiencial y las emociones en la decisión de compra.

Como resultado de esta investigación se recoge la creación de un modelo eficiente en la elaboración del diseño y comunicación publicitaria según la diferenciación de género que busca aportar información válida con la que llegar a los consumidores de ambos géneros, con el fin de mejorar la eficacia en el retorno de costes de la publicidad invertida en índices de Retorno de Inversión como el (ROI).

A lo largo de la exposición analítica se da conocer cómo ha sido posible la evolución del *marketing* al *Neuromarketing*, así como las tendencias y hábitos del consumidor actual en un mundo global, modelos predictivos de toma de decisiones del consumidor y neuroeconomía para conocer el proceso decisional del consumidor haciendo un profundo análisis de cómo el *marketing* sensorial, experiencial y las emociones tienen influencia en la conducta humana, la neurocomunicación y la neuropublicidad, así como la medición del impacto de la comunicación publicitaria en la diferenciación de género, la eficiencia publicitaria, en el que se incluye un interesante análisis publicitario comparativo de las diferencias y efectos en la visualización publicitaria en hombres y en mujeres, y la influencia de las experiencias sensoriales, experienciales y emocionales en la conducta del consumidor. En relación a los resultados del

diseño científico publicitario como un aporte de unas líneas de avance futuras para nuevos investigadores en el papel de la eficacia publicitaria como descubrir qué puede influir en el recuerdo y en el olvido de innumerables anuncios publicitarios.

Tras varios años de análisis de información relacionada con el *Neuromarketing*, libros y artículos científicos de autores de distintas disciplinas, universidades y entidades de referencia internacional, las dos premisas claves son: demostrar que la eficiencia en el diseño publicitario produce una mayor atención, recuerdo, reconocimiento, placer y emoción. Por otra parte validar la existencia de diferencias en la medición de variables en hombres y en mujeres a los que impacta la publicidad de distinta forma. Como resultado existen spots publicitarios que conectan mejor con un género que otro, independientemente, en ocasiones, del producto de que se trate. Por lo que se convierte en fundamental identificar estas variables en función de a quién va dirigido ese impacto publicitario y/o elaborarlo de tal manera que pueda conectar con ambos sexos si ese fuera el objetivo de las marcas.

Esta investigación analiza también las diferentes tecnologías, los actores del mercado global, los principales retos, limitaciones y debates que surgen en torno a conocer y comprender la mente de los consumidores como factor clave para comprender la dinámica de nuestra sociedad global desde el punto de vista científico y ético. En el que el gran desafío de los investigadores publicitarios recae en cómo influir en la decisión de compra, en el recuerdo, compromiso emocional –engagement- y reconocimiento de una marca para que finalmente se convierta en la elegida.

## 1.2 ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación sobre ‘Neuromarketing y nuevas estrategias de la mercadotecnia: análisis de la eficiencia publicitaria en la diferenciación de género y la influencia del marketing sensorial y experiencial en la decisión de compra’, hace un recorrido por los conceptos, teorías y diversas perspectivas de relevancia en Neuromarketing que sirven de base para llevar a cabo un diseño experimental sobre la eficiencia publicitaria.

En la presente investigación se parte de la idea de profundizar y ampliar conocimientos en esta nueva disciplina científica de Neuromarketing con la que generar una mayor integración y eficiencia en las nuevas estrategias de la mercadotecnia.

Como punto de partida se plantea conocer las necesidades y comportamientos del consumidor a través del análisis de la eficiencia publicitaria en la diferenciación de género y la influencia del marketing sensorial y experiencial de las marcas en la decisión de compra.

La elaboración del marco teórico de investigación define como líneas de estudio; teorías y modelos que permiten conocer y predecir el comportamiento del consumidor en la decisión de compra, como base para la elaboración de las hipótesis de un riguroso diseño de investigación en una muestra poblacional heterogénea de la que se puedan extraer datos para presentar conclusiones, y validar o rechazar hipótesis iniciales como explican los autores Cea (2002) y Sarabia (1999).

**Tabla 1. Esquema de la Investigación**

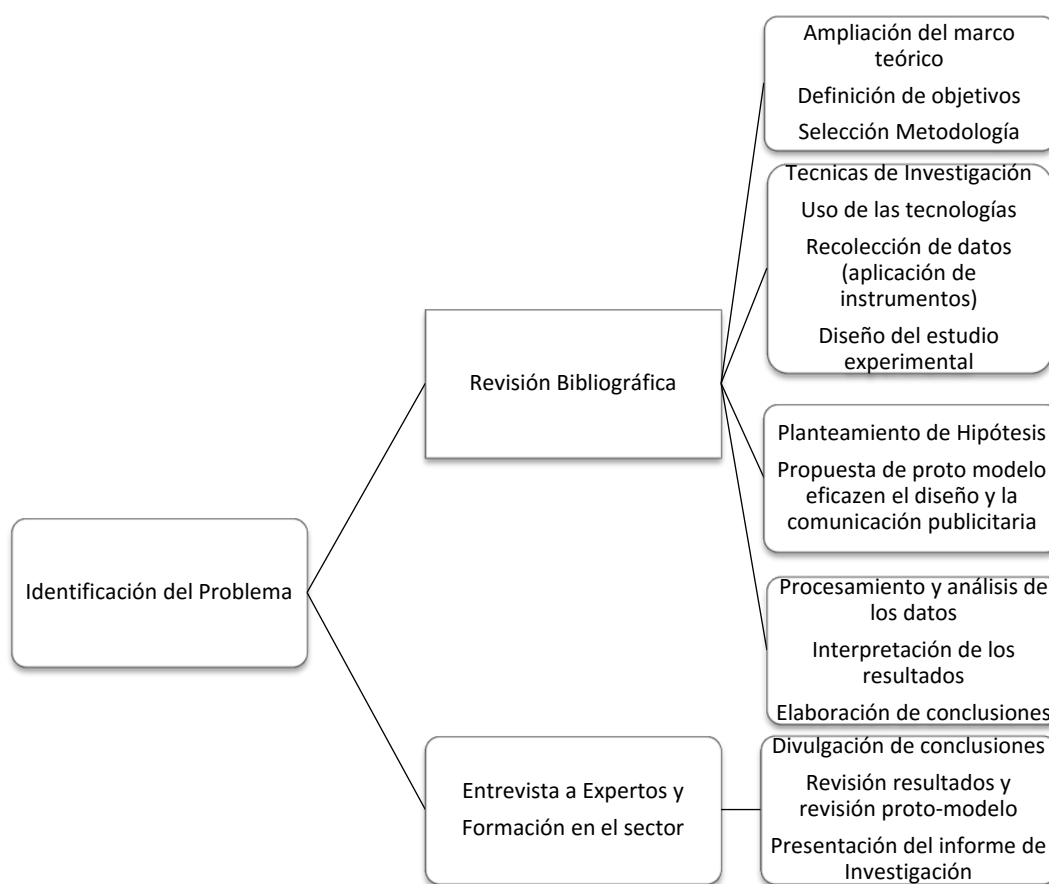
1. Objetivos de la Investigación
2. Revisión bibliográfica de autores
3. Estudio de modelos y propuestas eficaces en tendencias de marketing, comunicación, estrategias publicitarias, neurocientíficas y neuroeconómicas
4. Técnicas de Investigación. Diseño y análisis de contenidos, entrevistas y cuestionarios (Juicio de Expertos)
5. Elaboración de Hipótesis de Investigación
6. Revisión de los resultados muestrales. Aplicación piloto en el estudio de campo experimental
7. Contraste de replicabilidad y confirmación de fiabilidad, validez externa e interna del diseño de campo en comparación a otros autores e investigaciones comparadas
8. Resultados generales y contrastación de las hipótesis planteadas inicialmente
9. Conclusiones

Fuente: Elaboración propia a partir de Cea (2002) y Sarabia (1999).

Este diseño de investigación experimental se rige por el método científico de investigación, hipotético-deductivo en base a una secuencia de conceptos y acciones coherentes.

A continuación el proceso de investigación científica se origina tras el planeamiento del problema sobre la eficiencia publicitaria de las marcas que debe ser resuelto teórica, práctica y metodológicamente cuyo diseño experimental y modelo ha estado sujeto a los ajustes necesarios de acuerdo al problema planteado a lo largo de la investigación docente.

**Figura 2. Esquema de Investigación de la Tesis Neuromarketing y las nuevas estrategias de la Mercadotecnia-analisis de la eficiencia publicitaria en la diferenciación de género y la influencia del marketing sensorial y experiencial en la decisión de compra.**



Esta investigación culmina con las conclusiones y las recomendaciones en prospectiva sobre la síntesis del trabajo en el que se plantean nuevos recursos para ayudar a los protagonistas clave en el sector de la publicidad.

En la parte final de la investigación se presenta una bibliografía y anexos, cuestionarios y entrevistas a expertos con el fin de que pueda ayudar a mejorar la eficiencia en el sector del marketing y sirva de guía para nuevos profesionales e investigadores multidisciplinares en la ampliación de tales conocimientos sobre Neurociencia aplicada al consumidor en la creación de nuevas métricas en la medición del comportamiento humano en los distintos entornos de compra y espacios publicitarios.

Fuente: Elaboración propia (2014) a partir de diversos autores.

### 1.3 OBJETIVOS

El objetivo fundamental consiste en aumentar la eficiencia en la elaboración del diseño y mensaje publicitario relacionados con las decisiones de compra, la preferencia por un producto, el reconocimiento, compromiso –*engagement*- y el recuerdo de una marca. Con el fin de aportar más información a los motivos que provocan nuestras elecciones y conducta humana en distintos entornos gracias a los avances de la tecnología y de los conocimientos neurocientíficos, cuyo objeto de estudio se realiza a través de la visualización de spots publicitarios.

El presente trabajo analiza estudios previos y pretende servir de partida para otros investigadores que busquen adentrarse en cómo nuestro cerebro interpreta la comunicación que recibe y percibe de los mensajes publicitarios.

Esta tesis estudia y analiza si el *Neuromarketing* es válido como una eficiente metodología de aplicación científica en el conocimiento del cliente y si este tipo de comunicación en el mercado puede cambiar la forma de establecer estrategias de comunicación en una campaña publicitaria. Igualmente, pretende evidenciar la envergadura de las revisiones científicas en este emergente contexto al desvelar cómo la mente del consumidor opera, y son sus respectivos comportamientos y hábitos, con un especial interés en el análisis de mensajes publicitarios que generan impacto emocional y diversos efectos en hombres y mujeres (Vecchiato, 2012) en el que las emociones y la estimulación sensorial influyen en nuestras decisiones de múltiples maneras (Damásio, 2005).

El análisis de estudio se realiza a través de la observación de anuncios comerciales actuales de distintas temáticas, algunos con personajes célebres, que nos permitan diferenciar y medir resultados de la creciente atención sobre las emociones y experiencias del consumidor o la fuerza del experto que adquiere la literatura del marketing (Bagozzi y Nyer (1999), O’Shaughnessy y O’Shaughnessy (2003).

En definitiva, el objeto de esta investigación se centra en la creación y evaluación de un modelo eficaz en la comunicación y en el diseño eficiente del mensaje publicitario, a partir de un riguroso análisis

en la localización de las variables de éxito y fracaso de los diferentes contextos publicitarios influyentes en la decisión de compra del consumidor. A través del análisis de 300 anuncios televisivos -entre los que finalmente se han seleccionado 24 spots para el diseño experimental-, se aporta un nuevo modelo de eficiencia en la elaboración del diseño y mensaje publicitario con el que mostrar las claves de conexión del consumidor, basadas en recomendaciones a partir de los hallazgos experimentales de estudios previos y resultados científicos de esta investigación. Asimismo, incluye indicaciones específicas de comunicación en la elaboración del diseño publicitario dependiendo de si van dirigidas a hombres o a mujeres ya que existen diferencias de género en la atención, intereses y preferencias que producen mayor agrado o emoción como una nueva perspectiva de aproximación publicitaria.

Con ello pretendemos alcanzar una eficacia probada en el entorno práctico de aplicación publicitaria y de verificación en la validez científica de las herramientas neurocientíficas que se emplean en el Neuromarketing. Y, a su vez conocer en profundidad el *modus operandi* del comportamiento del ser humano en relación a las bases neurológicas fundamentales que se activan a través de la influencia del marketing sensorial y experiencial como modelo predictivo en la experiencia de compra.

- Tal investigación busca exponer las variables de éxito de formatos y mensajes publicitarios que se emplean en la actualidad en marketing con el fin de ayudar a empresas, marcas y consumidores con recomendaciones eficaces teóricas y aplicadas para que no fracasen en futuras campañas de difusión publicitaria.
- En este contexto se hace también necesario demostrar y analizar la influencia del marketing sensorial y experiencial a través de las emociones y las activaciones cerebrales que se que se generan antes, durante y después de una decisión de compra del consumidor. Para llevar a cabo este análisis se han tenido en cuenta modelos teóricos y prácticos; antropológicos, psicológicos, neuroeconómicos y neurobiológicos del comportamiento humano que abren un sinfín de posibilidades a empresas, marcas y usuarios gracias al avance de la tecnología que permite al usuario difundir con éxito mensajes a bajo coste con retroalimentación inmediata en tiempo real y mejorar estratégicamente con las herramientas actuales del mercado (Arribas, 2012), y evitar la saturación publicitaria de los consumidores.

- En la línea de lo expuesto se analizan variables humanas durante el impacto experiencial y emocional que la publicidad genera en los consumidores, y los efectos en el grado de atención e interés, placer y memoria que la diferenciación de género produce en hombres y mujeres. En este caso, es necesario realizar el contraste científico de la conducta del consumidor a través de la medición de las respuestas que se generan en un consumidor a través de la visualización de spots publicitarios con el que predecir comportamientos de compra en determinados entornos publicitarios y alcanzar mercados segmentados.
  
- El primer paso consiste en una revisión bibliográfica exhaustiva, la lectura diaria de artículos científicos y el seguimiento de webs, blogs de Neurociencia como el propio – NeuromarketingAttraction- en el que se recogen las informaciones más actuales, conferencias, *webminar's*, *mooc's* y convocatorias de referencia en el mercado internacional así como entrevistas en profundidad a numerosos líderes nacionales e internacionales del sector. En la recopilación de información se han empleado fuentes de información: primarias, secundarias y terciarias; necesarias para el proceso de búsqueda de la información científica con los que establecer el estado de la cuestión (Bounocore, 1980). Toda esta información y procesos ha permitido proponer un modelo de comunicación y publicidad eficaz en la elaboración del diseño publicitario tras el contraste de las correspondientes hipótesis. La elaboración del modelo SIADDEM ha sido testado y revisado con diferentes técnicas de investigación (tanto cualitativas como cuantitativas) durante el estudio con el objetivo de mejorar la eficiencia publicitaria en el sector de la mercadotecnia.
  
- El siguiente paso ha consistido en la realización de un exhaustivo análisis en el que se han analizado más de 300 spots televisivos con técnicas de Neuromarketing aplicado con el fin de ampliar conocimientos en nuestro diseño experimental sobre lo que sienten los consumidores al visualizar los anuncios publicitarios a través de sus mediciones cerebrales y corporales. Un estudio hecho posible gracias al conocimiento aportado por neurocientíficos y expertos de referencia internacional, en el ámbito empresarial como el científico, que han formado parte de esta investigación; al compartir los conocimientos de

sus investigaciones y permitir ser entrevistados en profundidad, así como por la cesión de sus instalaciones y tecnologías para llevar a cabo el diseño experimental.

Entre los objetivos se encuentran:

**Tabla 2. Objetivos Investigación Neuromarketing y nuevas estrategias de la Mercadotecnia**

1. Probar la eficacia de un proto-modelo eficiente en la comunicación y en la elaboración de un diseño publicitario que ayude a alcanzar el mayor impacto del mensaje publicitario y a reducir riesgos.
2. Identificar qué y cómo se produce la atención, el interés, el agrado, las emociones, el recuerdo o el reconocimiento en el comportamiento actual del consumidor en los entornos publicitarios y de compra. Es importante destacar el especial énfasis en las emociones como acceso cognitivo directo en la venta de productos, en el que se contagia la vinculación emocional, conectando mejor causa y empatía marca. En un número creciente de ocasiones el consumidor comprará ese producto al sentirse consumidor comprometido con la firma, convirtiéndose en una buena estrategia en tiempos de gran competencia.
3. Reconocer las técnicas neurocientíficas más eficientes de Neuromarketing para aplicarlas en la investigación del consumidor y las actuales tendencias globales en beneficio de los protagonistas clave.
4. Identificar y comprender necesidades y comportamientos del consumidor para prever conductas y activaciones cerebrales que ayuden a predecir el comportamiento humano.
5. Confirmar la influencia de los estímulos en el marketing sensorial y experiencial en la toma de decisiones a través de las activaciones cerebrales y biométricas medidas en participantes a través de las técnicas de Electroencefalografía (EEG), Frecuencia Cardíaca (HR) y temperatura Galvánica de la Piel (GRS).

Fuente: Elaboración propia (2014).

Los resultados obtenidos en esta investigación con estas técnicas de investigación han servido de base para ampliar, reforzar y refutar algunas de las hipótesis planteadas inicialmente.

Para llevar a cabo esta muestra se han seleccionado 300 spots televisivos, seleccionando 24 anuncios publicitarios provenientes de distintos sectores escogidos para su análisis en profundidad para el diseño experimental realizado con varias herramientas de Neuromarketing para la medición de respuestas cerebrales y corporales durante la visualización de anuncios publicitarios con electroencefalograma (EEG), frecuencia cardíaca (HR) y cambios de la piel (GSR) en una representación muestral de 300 participantes: 165 hombres y 135 mujeres en un rango de edad entre 20 y 51 años.

Dicho análisis publicitario empíricamente validado a través del método de investigación científico sirve para revisar, modificar y mejorar el modelo eficiente de comunicación y diseño publicitario propio denominado SIADEM. Según estos resultados, hombres y mujeres plantean diferencias en relación a su diferenciación de género en variables como la memoria, el interés, la emoción, el placer o el reconocimiento que varían dependiendo de su sexo.

Este modelo SIADEM creado para mejorar la eficacia de la publicidad, permite modificar aquellos aspectos que pueden resultar erróneos en la elaboración de un planteamiento publicitario, creado a partir del estudio de varios referentes publicitarios como son el modelo AIDA que tiene en cuenta las cuatro variables de Lewis (1898), adaptado por Strong en 1925:

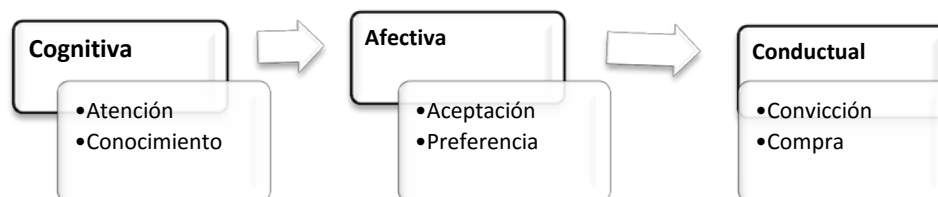
- Atención
- Interés
- Deseo
- Acción

La literatura sobre la proliferación de modelos de efectividad en publicidad asienta sus bases en el modelo AIDA (Ramond, 1975) que considera además cuatro etapas por las que debe de pasar el procesamiento de la información en el consumidor: Atención, Interés (fase cognitiva), Deseo (fase afectiva) y Acción (fase conativa) con el que despertar una elección o un deseo de la compra.

A pesar de los años el modelo AIDA como clásico de la mercadotecnia tradicional que recoge el deseo de compra, se enriquece con modelos más modernos como es AIDCA, que incluye una C de convicción para comprar el producto o el modelo NAICDASE que propone Betancur (2014) con un proceso más completo, que comienza por la identificación de una necesidad del cliente en el que la atención y el interés nace el consumidor con la confianza. Sin embargo el proceso no termina con la compra, existen dos etapas finales como son la satisfacción de necesidades previamente identificadas y acordadas, y la evaluación por parte del cliente acerca de todo el proceso y del producto en sí. Si es positiva, podría llevar a la recompra y a la recomendación de otros pero si no lo es, el proceso acaba como posible elección.

Otro modelo de eficacia publicitaria de referencia es 'la Jerarquía de los Efectos' de Lavidge y Steiner (1961) basado en los tres estados que experimenta un consumidor cuando recibe un mensaje publicitario:

Figura 3. Fases del procesamiento cognitivo del consumidor



Fuente: Modelo Jerarquía de los Efectos, Lavidge y Steiner (1961).

La Jerarquía de los Efectos (1961) asume que cada una de las etapas de procesamiento cognitivo de la información en el consumidor está condicionada por el éxito de la etapa posterior, por lo que se complementa a lo suscrito por el modelo AIDA. Lo que significa que:

- Durante la etapa cognitiva, las elaboraciones cerebrales tienen efectos sobre la memoria del consumidor (como ocurre con el recuerdo y reconocimiento de una marca, producto o anuncio) que puede incrementar variables deseables desde el punto de vista del marketing como la notoriedad de marca o la familiaridad con la firma (Martí, 2012).
- En la etapa afectiva se pueden desarrollar actitudes positivas hacia la marca (como puede ser la preferencia por una firma).
- En la etapa conativa o comportamental se activan las acciones de decisión de compra (Lavigne y Steiner, 1961) en ésta fase como las de comunicación, reenvío de la información o prescripción del mensaje a otros consumidores o grupos segmentados de interés.

Tabla 3. Dimensiones del consumidor

1. <b>Dimensión cognitiva:</b> Atención, interés, reconocimiento y recuerdo de la marca y/o el producto.
2. <b>Dimensión afectiva:</b> Emociones y sentimientos que provoca el mensaje publicitario o la marca en el consumidor. Este baremo emocional puede ser positivo o negativo. Depende de su valencia para que pueda producirse la tentativa de venta, el compromiso <i>–engagement–</i> , la fidelización o el aumento en el recuerdo y reconocimiento de marca.
3. <b>Dimensión conativa:</b> Conducta desiderativa del consumidor. En el que se registran dos conductas al pasar a esta tercera fase: 1. Predisposición a la compra (deseo) y comportamiento de adquisición (acción Call to Action).

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo AIDA y La Jerarquía de los Efectos (2014).

En esta línea, el modelo AMBER (Atención- Motivación-Brand Engagement-Respuesta) recoge básicamente que cuando existe una motivación por una marca, esta genera atención, compromiso y una respuesta en el consumidor en relación a la eficacia publicitaria (Parreño, 2012).

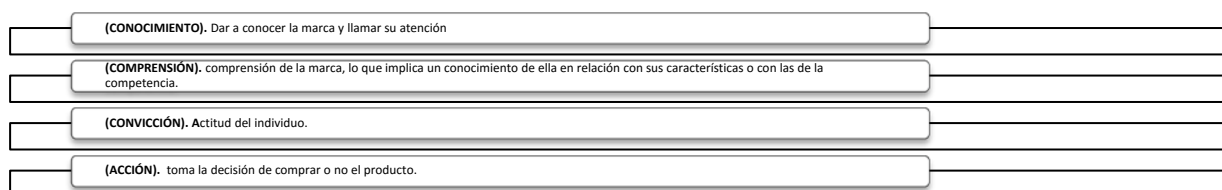
**Tabla 4. Los principales modelos de eficacia publicitaria**

Fase de Procesamiento de la Información	AIDA	Jerarquía de los Efectos	AMBER
Cognitiva (Exposición, Percepción, Recuerdo y Reconocimiento) Toma de conciencia.	Atención e Interés	Toma de conciencia, Conocimiento Agrado	Atención
Afectiva. Interés, Evaluación, Actitudes.	Deseo	Preferencia Convicción	Motivación Branded engagement
Conativa. Comportamiento. Fenómeno dinámico.	Acción	Compra	Respuesta

Fuente: Elaboración propia a partir del estudio Determinantes de la eficacia publicitaria de Martí Parreño (2012).

La existencia de otros modelos como el de DAGMAR de Colley (1961) conocido también como ACCA que han ayudado en esta investigación sirven al sector para tener un mayor conocimiento de las distintas fases por las que pasa un consumidor: conciencia, entendimiento, convicción y acción para ejercer influencia en él.

**Figura 4: Modelo Dagmar**



Fuente: Elaborado por los autores Russell H. Colley (1961).

La actitud del consumidor hacia el mensaje publicitario en la eficacia publicitaria, se convierte en uno de los factores determinantes (Mitchell y Olson, 1981) que puede transformar la posición hacia la marca de forma positiva, neutral o negativa (Geuens y De Pelsmacker, 1998) y en estados de ánimo evocados por el contexto y las estimulaciones (Moorman, Neijens y Smit, 2002; Batra y Ray, 1983;

Goldberg y Gorn, 1987), a través de los mecanismos de condicionamiento clásico de la psicología (Kim, Allen y Kardes, 1996), que se emplean durante todo el proceso de compra.

La teoría de la relevancia (Sperber y Wilson, 1986) debe tenerse en consideración, como modelo aplicado a los contextos publicitarios (Byrne, 1992; Tanaka, 1995), al reconocer que los significados implícitos de cada comunicación han de ser lo suficientemente relevantes para que el receptor haga el esfuerzo de procesarlos cerebralmente lo que hará que tenga una mayor atención y recuerdo.

Igualmente se asienta la base de estudio sobre varios modelos neurológicos, neurocientíficos y neuroeconómicos de referencia como el esquema neurocognitivo del pensamiento (1984), el modelo de medición de instrumentos biomédicos de registro cuantitativo (1993) y los modelos bioestadísticos inferenciales (2005). Para registrar de forma objetiva las respuestas biológicas involuntarias, las zonas cerebrales activadas en la mente consumidora frente a distintos estímulos ambientales y emocionales, que se explicarán con mayor detenimiento en capítulos posteriores.

Así como los relacionados con el comportamiento del consumidor cuando entra en contacto con un producto o servicio como son el modelo FMOT del momento de la verdad 'The Moment of Truth', en el que se recoge la importancia del momento de la compra –la elección por una marca- y el segundo momento de la verdad -la prueba de producto en si cumple o no nuestra expectativa inicial- creado por Procter & Gamble en 2005. Y, el modelo ZMOT en el que el momento Zero es cuando las marcas le dicen a los consumidores lo que necesitan antes de sentir atracción por el producto y como partida en el que los compradores comienzan a interesarse por conocer mayor información, creado por Google en 2005. Ambos modelos vienen a decir que las marcas hacen verdaderos esfuerzos para atraer la atención del consumidor primordialmente hasta que son las elegidas. Es decir, las marcas que mayor éxito tienen son aquellas con la mayor visibilidad como es el negocio de la publicidad exterior, tiendas internet, buscadores, redes sociales...que hoy ya puede medirse de forma sencilla a través del análisis de las activaciones cerebrales.

Esta investigación empírica basada en planteamientos teóricos puestos en práctica en el modelo propuesto SIADDEM permite mejorar los problemas actuales de la publicidad en un entorno en constante evolución con nuevos potenciales en beneficio de la investigación de mercado y la creación de mensajes publicitarios de forma eficiente que permiten a las marcas liderar generando interés y reduciendo un inagotable número de anuncios sin impacto que aumentan la percepción de saturación publicitaria y el

gasto publicitario. Un fenómeno conocido como “perceived ad clutter” (Cho, C., Cheon, H., 2004), que causa la aversión de los usuarios hacia cualquier formato que sea identificado o percibido como un mensaje publicitario (Abuín, 2007).

## **1.4. PROPOSICIONES DE PARTIDA**

El entorno de incertidumbre cada vez más competitivo y globalizado en el que viven la mayoría de empresas y marcas, así como la falta de eficacia de las campañas publicitarias, de los obsoletos métodos tradicionales de investigación de mercados y de los nuevos estándares de métricas en el sector, nos permite estar en disposición de afirmar que la publicidad sobrevive en un entorno impredecible.

Es por ello que ahora más que nunca el marketing necesita la ayuda de nuevas disciplinas y tecnologías aplicadas a la mercadotecnia y a la investigación de mercados para reducir costes y alcanzar la atención, las expectativas y los deseos del consumidor.

En este contexto la sobresaturación de mensajes, la diversidad de canales, la maduración de los mercados y la competencia nos sirven de base para estudiar la conducta humana y la influencia de los estímulos en entornos de decisión de compra. Las actuales fórmulas y modelos de comunicación publicitaria, el marketing de consumo o el marketing político, entre otros, han dejado de ser útiles y de cumplir sus objetivos colectivos e individuales mercado (Castillo-Esparcia, Rubio-Moraga, y Almansa-Martínez, A. (2012), en esta nueva tendencia hacia la personalización y segmentación del público.

Sin embargo la crisis y la polémica que acompaña al tema de la eficacia publicitaria, hace tener presente que las compañías recorten presupuestos de marketing para su supervivencia. Una acción paradójica que hace que en la mayoría de las ocasiones las sentencie a muerte.

Por tal razón se hace preciso superar el modelo tradicional aplicado a las marcas, para alcanzar uno nuevo basado en la integración de una visión estratégica global a través de las técnicas de neurociencia aplicada que ayude a conocer lo que siente, activa y motiva al consumidor en distintos ámbitos en contextos de marketing y entornos comerciales. Con el fin de adaptar los productos, envases, ideas, mensajes, campañas y hasta el plan de marketing a las necesidades, costumbres, deseos y

motivaciones del usuario en los nuevos hábitos del consumidor, que han impulsado una nueva forma de investigar según las tendencias de investigación del mercado a través de las técnicas de Neuromarketing en el que las empresas necesitan conocer a sus consumidores. Por ello aquellas que todavía emplean sólo métodos de evaluación como cuestionarios, entrevistas, dinámicas de grupo o también conocidas como *focus group* sólo proporcionan información subjetiva y parcial sobre las causas que verdaderamente subyacen en la conducta de consumo. Las que aún no han hecho avances son cada vez más conscientes de que tan sólo reciben una información sesgada de la información que obtienen las marcas de sus consumidores que no funciona, debido a que en numerosas ocasiones:

*“la población desconoce realmente el motivo de la elección de compra o no es capaz de verbalizar su pensamiento. Por esta razón tiene sentido el nacimiento del Neuromarketing y la aplicación de las tecnologías neurocientíficas”* (Klaric,2013).

Frente a este escenario, las técnicas de imagen cerebral, aplicadas a los procesos de toma de decisiones humanas, podrían ser adoptadas para respaldar los resultados obtenidos por las técnicas tradicionales. Las evidencias de hechos interesantes han sugerido que el uso de los instrumentos de imágenes del cerebro eliminan la imprecisión de los utilizados en la investigación por el marketing tradicional hasta la fecha.

En esta línea, las aplicaciones de electroencefalogramas (EEG) y la tecnología de imagen de resonancia magnética funcional (fMRI), son las más empleadas en el ámbito comercial para medir el compromiso y la respuesta emocional del usuario con óptimos resultados (Babiloni, 2013).

Hoy día es necesario *“La fusión de las informaciones del consciente y del inconsciente que dan como resultado tener el 100% del conocimiento del consumidor, toda una revolución en el marketing tradicional”*, (Shimoyama 2012).

Esta investigación pretende establecer parámetros y modelos básicos de gestión como punto de partida para conocer la influencia de numerosas variables en los diversos contextos de compra y la relación de las distintas áreas de las activaciones cerebrales medibles con la neurociencia. Tal análisis sirve para confirmar la eficacia del modelo de comunicación y diseño publicitario en el que también se tiene en cuenta las influencias del marketing sensorial y experiencial.

La creación del modelo SIADDEM surge de la necesidad de elevar los niveles de eficacia publicitaria propuesto para la mejora de la comunicación y el diseño publicitario, que servirá para:

- Probar, de primera mano, la validez científica de las tecnologías más actuales.
- Conocer los nuevos intereses y preferencias del consumidor con el fin de aportar nuevas herramientas, conclusiones y alternativas al sector.
- Mostrar las influencias de estímulos sensoriales y experienciales en la predicción de compra del consumidor.

Tal aproximación postula que en la toma de decisiones de compra del ser humano prevalece el lado irracional, un dato de extrema importancia para elaborar las campañas publicitarias, productos y servicios que activen sensorial y emocionalmente al consumidor, que mantengan o incrementen objetivos de ventas y notoriedad de marca.

Es por ello necesario a través de la investigación la creación de un modelo para elaborar diseños publicitarios que predispongan el proceso de decisión de compra gracias a los conocimientos en neurociencia cuyo fin sea:

1. Conocer mejor los procesos cognitivos y los actos desiderativos en la toma de decisiones con el que reducir el grado de incertidumbre de la mercadotecnia.
2. Una investigación de mercados de mayor precisión para determinar las características del consumidor reduciendo así el riesgo de inversión, y equilibrar las perspectivas de evolución de oferta y demanda para prever las tendencias globales.

A partir de estas proposiciones generales se han investigado las variables que determinan la eficacia y los fracasos en los mensajes publicitarios, para elaborar un modelo propuesto en el diseño publicitario que pueda impulsar la conducta del consumidor a través de la influencia de la estimulación multisensorial y experiencial en los entornos de compra. Básicamente se pretende elaborar un modelo sencillo, básico y práctico e inclusive comercializable por cualquier empresa relacionada con el entorno de la mercadotecnia a partir de las aportaciones de las neurociencias para ayudar a los publicitarios, marcas y consumidores a crear y desarrollar herramientas, productos, servicios y protocolos de gestión eficaces para medir la eficacia del mensaje y diseño publicitario.

## 1.5 HIPÓTESIS

A través de la contrastación de las hipótesis planteadas, se alcanzan conclusiones interesantes en esta investigación, en cuanto a la influencia de los estímulos sensoriales, emocionales y experienciales en contextos publicitarios que provocan reacciones cerebrales, que generan respuestas humanas de diversas índoles en hombres y mujeres.

*“Una premisa básica es que las personas son sensibles a las reacciones emocionales de otros y también están motivados a conocerlas” (Mandstead and Fisher, 2001).*

En este caso, la visualización de diversos spots televisivos por un grupo representativo de 300 participantes permite correlacionar las distintas variables y efectos con los que indagar en los interrogantes de la eficacia de los mensajes publicitarios.

En síntesis, lo que se busca a través de esta investigación es resolver incógnitas del procesamiento humano y dar respuestas a preguntas como:

1. ¿Cuáles son los estímulos que debe contener un anuncio publicitario para lograr un mayor impacto en el consumidor?
2. Y ¿cuánto de esos estímulos sensoriales, emocionales y experienciales logran la influencia deseada de una marca en el espectador?

Tal y como se plantean las hipótesis, cabe exponer en un principio, que este estudio experimental, no se encuentra exento del riesgo del ‘efecto primacía’ o del ‘efecto reciente’. Lo que puede provocar que un mayor número de consumidores recuerden más fácilmente los anuncios o secuencias en primera o última posición del documental elaborado, lo que provocaría que el nivel de recuerdo tanto espontáneo como sugerido de los spots, imágenes y marcas fuera mayor en los mensajes que se encuentran en estas posiciones o que incluyen testimonios de celebridades pudiendo contemplar un error muestral superior en los resultados del experimento.

De los objetivos planteados pueden desprenderse las siguientes hipótesis:

Basándonos en las teorías de las emociones de autores como Ledoux (1978) o Damásio (2001), las emociones y experiencias generan un mayor recuerdo en humanos, encontrando una mayor activación cerebral en estas áreas específicas. La memoria (recuerdo y reconocimiento) y las emociones son probablemente las variables de mayor interés hoy día en las empresas, para atraer y vincular a los consumidores.

**H1a:** Las emociones y experiencias positivas generan una mayor capacidad de comprensión; que se registran con un incremento de las ondas cerebrales que producen una mayor aumento de las variables medidas como la atención, la emoción, el agrado, el recuerdo y el reconocimiento de los sujetos, y que aumentan el impacto (notoriedad) y la respuesta (persuasión) en el consumidor.

**H1b:** Cuánto mayor es el número de emociones positivas que transmite un anuncio, una persona recuerda mayor información en su memoria en la medida en que interpreta suficientes y/o nuevos activadores como indicadores –señales- y emociones, lo que genera también un mayor reconocimiento del mensaje publicitario, producto y vinculación con la marca.

**H1c:** Una emoción positiva previa en los consumidores muestra una actitud favorable hacia una toma de decisión de compra, activa la amígdala y el tálamo, en las que existen diferencias de género bien sea hombre o mujer. Existe una mayor activación en mujeres en la zona de la amígdala y en el tálamo que en hombres según el tipo de emotividad que produzca el visionado de mensajes publicitarios en contextos comerciales. Los estímulos percibidos como gratificantes, activan la corteza orbitofrontal interna derecha e interna izquierda si existe aversión en la toma de decisiones.

Cuando se evalúa un producto, una marca o un estímulo publicitario entran en juego diversas variables en la mente de las personas como las experiencias y los sentimientos que se asocian a la marca y que se registran en la memoria; el valor positivo o negativo que tiene para el consumidor influye en el género del sujeto (Lindstrom, 2008).

*“La sensibilidad es mayor en las mujeres que en los hombres por su forma de procesamiento cognitivo y condición humana”* (Booth, Irwing y Giudice, 2012).

Por otra parte el empleo de los estereotipos sociales, ayuda a los consumidores a reforzar el estatus percibido o deseado (aspiracional) sobre los roles sociales (Ogilvy, 1983), por lo que facilitan captar la atención y dirigir los mensajes publicitarios según las diferencias de género y nicho de mercado objetivo.

**H2a:** Las mujeres son más sensibles a la publicidad que los hombres. Los anuncios que empleen una mayor emocionalidad influirán mayoritariamente más en las mujeres que en los hombres, aumentando variables como la atención, el recuerdo, el reconocimiento, la emoción o el agrado.

**H2b:** Los anuncios que empleen imágenes de reuniones sociales, familia y niños atraerán más la atención de las mujeres versus de los hombres.

**H2c:** Los spots que empleen imágenes visuales de mujeres atractivas, coches o deportes como el fútbol atraerán más la atención del género masculino. Por el contrario, en ocasiones ciertas imágenes podrían producir indiferencia y rechazo en mujeres.

Los factores sensoriales son la base de los estímulos publicitarios, a través de los sentidos recibimos la información del mundo. Esta influencia hace que se tomen decisiones de manera inconsciente que provocan un comportamiento en el consumidor generalmente de agrado y de vinculación a la marca (Aradhna, 2013). Igualmente esta estimulación puede verse reflejada en un aumento de ventas, una mayor frecuencia de visitas al establecimiento y de vinculación a estos entornos publicitarios.

**H3a:** Una mayor integración multisensorial en consumidores tiende a generar una mayor atención, agrado, emoción, recuerdo y reconocimiento hacia una marca en cualquier contexto publicitario.

**H3b:** Las secuencias, imágenes o músicas con cambios bruscos de volumen o emociones y experiencias fuertes en un mensaje publicitario generan más reacciones cerebrales y corporales así como generalmente una mayor vinculación con la marca y/o el producto.

**H3c:** En tareas de estimulación sensorial aplicadas a entornos publicitarios, las mujeres mostrarán una mayor sensibilidad a estímulos emocionales, olfativos, auditivos y táctiles.

**H3d:** En tareas de estimulación sensorial los hombres mostrarán una mayor sensibilidad en modalidad visual, mientras que la sensibilidad táctil será similar que las mujeres.

De momento existen pocos estudios sobre la diferenciación de género y los efectos de la publicidad en hombres y mujeres. Es decir, apenas se tienen conocimientos en relación a los efectos que generan el marketing y la publicidad en consumidores como nosotros. En recientes experimentos realizados por investigadores italianos como Vecchiato y Babiloni (2009) se dieron cuenta de que existen grandes diferencias de género según el tipo de publicidad emitida. Los primeros resultados demostraron que los hombres prestan más atención al atractivo sexual, al poder y a los motores mientras que las mujeres registraban mayor atención a imágenes con niños, de diseño, fantasía, creatividad, reuniones en grupo y lo relacionado con valores sociales. Igualmente, la experta en neuromarketing Calvert, recoge esta premisa en su artículo *Predicting Consumer Behaviour* (2012) al encontrar en sus estudios que los hombres y las mujeres responden de manera diferente a las marcas sobre el Comportamiento predictivo del Consumidor. Lo que hace que una marca valiosa para hombres pueda ser percibida de distinta forma por las mujeres.

En el caso de la medición del placer el género de la población diverge en intensidad, calidad y matices, son los mismos circuitos cerebrales, aunque no se percibe de igual forma. El aprendizaje y como percibimos la información modela nuestro cerebro a través de experiencias previas que el hombre y la mujer experimentan de manera diferente. La anticipación del placer, la capacidad de sentir antes de tener la recompensa que nos generan las percepciones de nuestros sentidos se registran a través de la tecnología (EEG). Previamente, existe un estudio realizado con Magnetoencefalografía (EMG) que comprobó en la emisión de un anuncio de telecomunicaciones de la empresa AT&T que los niveles de placer de las mujeres eran insignificantes en comparación al de los hombres (Plassman, Amber y Kenning 2007).

**H4a:** Existe una mayor activación cerebral en áreas relacionadas con el placer en hombres que en mujeres durante la visualización de spots publicitarios en relación a cualquier tipo de anuncios, y generalmente, en las percepciones diarias de la vida.

**H4b:** Existe una mayor activación cerebral en áreas relacionadas con el placer (agrado) en hombres que en mujeres ante la contemplación de productos de lujo de marcas reconocidas y artículos de precios elevados en comparación a productos de precios inferiores o marcas menos conocidas.

Como se resalta en el epígrafe existen diferencias morfológicas y ambientales entre hombres y mujeres que influyen en la conducta, como en la velocidad de las respuestas cerebrales y corporales. Por

ejemplo el área preóptica se encuentra involucrada en el proceso de apareamiento, generalmente mayor en especies masculinas. En el caso de los hombres es unas 2,2 veces mayor que en las mujeres, contiene el doble de células, y disponen de una mayor percepción de los movimientos rápidos y las distancias. Razón por la cual, la atención visual en hombres generalmente es más rápida que en mujeres (Abramov, Gordon, Feldman, Chavarga 2012).

**H5:** La captación de la atención en el mensaje publicitario es más rápida, se mantiene más tiempo a lo largo del mensaje publicitario y es superior en hombres que en mujeres.

Las mujeres suponen el 80% de las compradoras de los anuncios publicitarios, se convierten en el principal componente del mercado objeto al que deben dirigirse en un porcentaje mayor los mensajes publicitarios. Miller (1956) establecía que la capacidad de almacenamiento de la memoria a corto plazo estaba limitada a 7 ítems +/- 2, cabe destacar que generalmente el ser humano es capaz de recordar listas de palabras o ítems entre 5 y 7, en el que el psicólogo y filósofo Ebbinghaus (1885) es el pionero en el campo de la investigación de la memoria.

Estudios más recientes recogen que las mujeres puntúan mejor en el conocimiento social y en la memoria, y superan a los hombres en cuanto a la capacidad de memorizar información mientras que los hombres muestran en promedio más habilidades motoras y de percepción espacial, según el estudio 2013 sobre diferencias cerebrales entre sexos de la Universidad de Pensilvania. Una de las razones podría ser consecuencia de tener más conexiones en los dos hemisferios, mientras que los hombres tienen más conectividad entre la parte frontal y la posterior (Ingalhalikar, 2013).

Igualmente la memoria de los hombres parece empeorar más que las mujeres a partir de los 60 como consecuencia de que el hipocampo, la parte del cerebro que controla la memoria, es más pequeña en hombres especialmente después de los 60 años (Charles DeCarli, 1996).

**H6:** Las mujeres recuerdan y reconocen mejor los mensajes publicitarios, argumentos, atributos, productos y marcas en general más que los hombres.

Los testimonios de personajes celebres o expertos que se emplean desde hace décadas sirven para reforzar el prestigio y credibilidad de las marcas publicitarias (Klucharev, V.A., Smidts, A. & Fernández, G. 2008). En esta propia diferenciación de género, las mujeres recordarían mejor los personajes celebres y testimonios asociados a las marcas y productos.

De tal forma que se plantean las dos siguientes hipótesis:

**H7a:** Las mujeres mantienen una mayor atención a los mensajes publicitarios con testimonios de personajes célebres que los hombres.

**H7b:** Los hombres generalmente recuerdan mejor los anuncios publicitarios de atributos técnicos del producto que no incluyen testimonios.

En relación al reconocimiento de marca en publicidad, el empleo de una celebridad asociada a una marca o producto es utilizada frecuentemente además para persuadir más eficazmente a través de la modulación de la actitud favorable relacionada con la actividad neuronal (McClure et al., 2004) por ello se hace necesario postular que:

**H8a:** Para que una marca gane reconocimiento con el empleo de testimonios de personajes célebres o expertos, es necesario que los atributos de la misma o el producto vayan alineados con las características del personaje conocido. Si por el contrario ambos atributos no van en la línea, se generará un efecto rechazo hacia la marca y/o producto que puede desacreditar a la firma y/o al personaje (En los resultados de la investigación se recogen casos de asociación de marca y personaje de valencia incoherente para demostrar esta premisa).

**H8b:** Para lanzar un producto nuevo al mercado, es conveniente realizar mensajes publicitarios enfocados a los atributos técnicos del objeto más allá del empleo de una celebridad que apoye a la marca en un lanzamiento, pues se debe evitar el efecto del recuerdo del personaje y posible olvido del producto, y mantener el recuerdo y el reconocimiento con el que se conozca y se identifiquen fácilmente las características para ser reconocido entre competidores y pueda aumentar ventas.

El conocimiento sobre las características de un producto, es aprendido a partir de nuestro propio procesamiento cognitivo: el beneficio buscado por el consumidor dirige la adquisición y la codificación de información sobre atributos concretos y objetivos de una clase de productos, pudiendo tener un efecto marco con la que estructurar una elección y moderar los efectos del conocimiento previo y de la retroalimentación (Pérez Cabañero, 2013) para optimizar la satisfacción de la decisión de compra, prevenir posibles riesgos, resolver conflictos entre la elección de distintos productos o atributos con los que cubrir las necesidades básicas (Fennell, 1975). Los consumidores que cuentan con un mayor repertorio de estrategias para manejar la información saben identificar marcas y escogen aquellas que requieren un menor esfuerzo cognitivo para ellos (John y Cole, 1986).

**H9:** Los consumidores habituados a ciertas marcas realizan un menor esfuerzo cognitivo para alcanzar un nivel de comprensión a través de sus sentidos. Y tienen generalmente un mayor recuerdo

y reconocimiento de marca, además de una mayor emocionalidad registrada por la existente vinculación con la firma. La edad puede explicar diferencias en cuanto al grado de procesamiento de la información. Las personas de mayor edad tienen más dificultades en la elección de productos desconocidos. Las firmas que tengan un buen posicionamiento de marca son generalmente más compradas, recordadas y menos cuestionadas por la calidad de sus atributos.

Para verificar estas hipótesis es necesario llevar a cabo varios análisis. En primer lugar, la exploración de contenido que permite una aproximación entre teorías y resultados de otros investigadores, con los que identificar diferencias, y dar nuevos aportes al modelo diseñado y las hipótesis planteadas. En la necesidad de una nueva aproximación científica al pensamiento del ser humano como un método eficaz y novedoso que permite descodificar algunos puntos clave para predecir la conducta del consumidor.

En segundo lugar, la creación de un método basado en el diseño y la comunicación eficaz publicitaria, en el que se tienen en cuenta las conclusiones de las entrevistas en profundidad realizadas a expertos con las que verificar las hipótesis planteadas. En tercer lugar, el análisis de los resultados del diseño experimental; la visualización de un documental publicitario medido a través de EEG, HR y GSR en 300 participantes, que combinado con una batería neuropsicológica, una encuesta y un cuestionario, permiten evaluar el nivel de atención, agrado, emoción, recuerdo y reconocimiento en los consumidores. Estas fases combinadas permiten verificar las hipótesis planteadas.

## **1.6 METODOLOGÍA CIENTÍFICA**

Hoy día, las nuevas herramientas neurocientíficas aplicadas al comportamiento humano permiten estudiar los contextos y las características más relevantes del conocimiento científico regido por una operativa metodológica de búsqueda hacia el descubrimiento y la obtención de respuestas a las necesidades del mercado publicitario y de la población.

Esta investigación analiza el comportamiento del consumidor en los procesos cerebrales y biométricos durante la exposición de diversos anuncios de contenido sensorial, emocional, testimonial y de atributos del producto. En ella, se recogen las teorías y definiciones de los autores más representativos

de Neuromarketing como ciencia aplicada al estudio del comportamiento del consumidor en la que ha sido necesaria la información primaria, secundaria y terciaria recopilada a través del estudio de los contextos publicitarios, entrevistas a expertos de referencia, dinámicas individuales y de grupo, y el análisis de datos de las conductas observables en la investigación experimental (durante la visualización de los spots publicitarios).

Con validez científica para determinar los efectos de la influencia de la publicidad en la población y las posibles diferencias cognitivas y emocionales entre hombres y mujeres. A estas mediciones se incluyen además cuestionarios y técnicas cualitativas y cuantitativas para realizar un exhaustivo seguimiento integral de los comportamientos del consumidor.

En este epígrafe damos paso a la metodología hipotética deductiva empleada en el desarrollo de la investigación llevada a cabo gracias a la recopilación de información exhaustiva, junto al análisis de numerosos diseños científicos experimentales y entrevistas a expertos de referencia internacionales relacionados en el ámbito del Neuromarketing que han permitido determinar las necesidades para diseñar y validar el modelo de publicidad planteado.

El presente trabajo de Neuromarketing tiene como objetivo investigar la reacción de los consumidores y sus patrones de comportamiento en el entorno publicitario, cuyo estudio esta enfocado a la medición de las reacciones del espectador: cerebrales, corporales y emocionales, durante la visualización de diversos spots publicitarios de distintas marcas, productos y sectores del mercado económico y de consumo.

La metodología del estudio piloto neurocientífico enmarcado en la disciplina de Neuromarketing -neurociencia y mercadotecnia- se lleva a cabo a través de la visualización de anuncios publicitarios con los que conocer los procesos cerebrales implicados y reacciones corporales de los telespectadores, con técnicas como la electroencefalografía, el ritmo cardiaco (HR) y la respuesta galvánica de la piel (GSR) con las que se pretende obtener los resultados que validen las hipótesis a través de una medición objetiva, representativa e informativa en tiempo real.

Estas técnicas, capaces de estudiar los aspectos moleculares de las células nerviosas individuales, son usadas por los neurocientíficos, para conocer el funcionamiento general del cerebro mediante el uso de técnicas de imagen cerebral, gracias al avance de la neurociencia, el progreso de la tecnología y el estudio de las redes neuronales para conocer más datos de nuestros patrones de comportamiento como consumidores.

A continuación se detallan las actividades de medición humana que corresponden a esta investigación:

**Tabla 5. Registros de Actividad Humana**

Actividad cerebral (cómo se procesa el estímulo)
Actividad biométrica corporal (qué reacciones provoca el estímulo)
Actividad cognitiva (por qué se forman las conclusiones derivadas del estímulo mediante entrevista personal tras la visualización de spots televisivos) Los procesos cognitivos básicos: sensación, atención, concentración, memoria y percepción, determina la cualidad emocional.

Fuente: Elaboración propia a partir de Neisser (1976).

Esta metodología de investigación incluye técnicas de observación, cualitativas y cuantitativas para la obtención de datos y la elaboración de conclusiones sobre el mercado. Y, es objeto de análisis, para completar el estudio, la observación de conductas atencionales, emocionales y desiderativas en relación a la influencia de los estímulos sensoriales y experienciales medibles a través de los registros cerebrales y corporales en personas durante la visualización de spots televisivos.

Este diseño experimental nace con el objetivo de:

- Reducir errores en la investigación de mercado en la mercadotecnia
- Encontrar soluciones viables a las necesidades actuales del mercado
- Desarrollar las bases teóricas sobre las técnicas de investigación utilizadas con las que testar el modelo de eficiencia publicitaria en la comunicación y el diseño publicitario.
- Demostrar la influencia de los estímulos sensoriales y experienciales en entornos de compra.

El fin de esta actividad investigadora se basa en llevar a cabo una metodología científica y empírica cuyo resultado sirva para responder con eficacia a las manifestaciones del mercado con las que entender mejor el comportamiento del consumidor en función de sus necesidades, deseos y motivaciones al unísono de los avances de la tecnología.

**Tabla 6. La metodología científica aplicada**

---

Punto de partida de la metodología científica

---

**1 Diseño de la Investigación**

- Identificación del problema que se trata de investigar
- Determinación del tipo de diseño de la investigación
- Formulación de las hipótesis a confirmar mediante el estudio experimental
- Identificación, clarificación y medida de las variables del estudio: atención, interés, placer y recuerdo y reconocimiento de productos, marcas y mensajes publicitarios.

**2 Obtención de la Información**

- Selección de la fuentes primarias, secundarias, terciarias a utilizar
  - Determinación de los procesos de obtención de la información: literatura científica, resultados diseños experimentales experimentos, modelos y teorías procesamiento cognitivo, psicológicas, neuroeconómicas, entrevistas a expertos.
  - El diseño experimental realizado con técnicas neurocientíficas y entrevistas personales a una muestra representativa de la población.
  - La recogida de datos, análisis, resultados y conclusiones del estudio.
- 

Fuente: Elaboración propia a partir de la metodología guía para elaborar diseños de investigación de Méndez (1998).

En esta investigación la información primaria y secundaria se ha recopilado a través de la observación de los contextos publicitarios, entrevistas a expertos de referencia, dinámicas individuales y de grupo, y el análisis de datos de las conductas observables en la investigación experimental (durante la visualización de los spots publicitarios), de validez científica para determinar los efectos de la influencia del mensaje publicitario en la población. De momento existen pocos estudios publicitarios en relación a la diferenciación de género y los efectos de la publicidad en hombres y mujeres con los que identificar nuevas posibles diferencias cerebrales y emocionales y corporales.

A estas mediciones se incluyen cuestionarios y técnicas cualitativas y cuantitativas para realizar un exhaustivo seguimiento integral de los comportamientos del consumidor.

Por último se aborda la parte de la investigación, haciendo uso de la entrevista como herramienta de búsqueda sobre algunas cuestiones no explícitas en la bibliografía recaudada y en las informaciones halladas en la que se expondrán una serie de conclusiones en respuesta a las entrevistas realizadas y a la información recaudada. Tras exponer toda la documentación más relevante recopilada de los distintos artículos y fuentes citadas acerca de esta disciplina neurocientífica, se nos plantean varias lagunas

informativas acerca de diferentes cuestiones principalmente sobre la aplicación de esta teoría en la práctica y vida real y otras que abordaremos más adelante. En base a este criterio, se evaluaremos y determinaremos el éxito del diseño experimental realizado, con la metodología de investigación basada con el contraste de las hipótesis iniciales con los resultados del experimento de estudio durante la visualización de los anuncios publicitarios.

### **1.6.1 Técnicas de Investigación (bibliográfica, entrevistas expertos, diseño experimental)**

La investigación es uno de los elementos esenciales en cualquier disciplina como en la mercadotecnia y *la neurociencia aplicada al consumidor*, una combinación de métodos de investigación objetivos y subjetivos en los que recopilar y analizar información del comportamiento humano en los entornos comerciales. Este contexto constituye en la actualidad la base para definir y evaluar una estrategia o el lanzamiento, *packaging*, diseño *web* o campaña publicitaria. Un área de interés en las últimas décadas que, en general, se relaciona con el comportamiento, las actitudes y motivaciones de un objetivo particular publicitario.

Este proceso de investigación consta de varias etapas:

- La selección de las fuentes de los procesos de obtención de los datos que condiciona el papel de la evaluación de las publicaciones científicas en el ámbito de la investigación que permite poner de manifiesto las dificultades de aplicación de los métodos bibliométricos.
- El establecer un marco de desarrollo de publicaciones científicas españolas en el ámbito de la comunicación y la mercadotecnia con nuevos diseños experimentales que cumplan los requisitos indicados en el *modelo de neurocomunicación: gestión de la comunicación social basado en las neurociencias* como la creación de la *inteligencia conectiva o a escamas* del profesor Rubio Moraga (2012) denominado *Neuro-communication: Management of Social Communication based on Neuroscience*.
- Esta investigación pretende establecer parámetros y modelos básicos de gestión de la comunicación publicitaria, a partir de nuevas aportaciones de las ciencias que ayuden a publicitarios, mercadólogos y marcas a crear, individualizar, producir y desarrollar herramientas, productos, y protocolos de gestión publicitaria eficaces y con retorno de inversión.

Tanto es el interés que ha suscitado el Neuromarketing en la actualidad que su utilización reciente se dirige a ayudar a las organizaciones y marcas a; conocer las necesidades de la población, ser más

eficaces al lanzar un nuevo producto o servicio, ajustar los productos y servicios existentes, packagings, merchandising, puntos de venta estratégicos, así como en la comunicación de los mensajes y campañas publicitarias en diversos formatos como pueden ser los spots televisivos o la creación de un plan de negocio eficaz con el fin de expandirse hacia nuevos mercados. Desde 2011, algunas consultoras internacionales como Nielsen, creó la división Nielsen Neuro, que utiliza mediciones de EEG de ondas cerebrales tras contemplar la necesidad de estudiar los anuncios para saber qué es lo que más atrae al consumidor. Según Brandt (2009), Nielsen ha estudiado más de 100 anuncios vinculando los resultados del EEG a la mejora publicitaria y del producto para aumentar la memoria y la atención. Estos anuncios deberían tener algún efecto sobre la marca y la actitud hacia ella y su compromiso.

La investigación de mercados en este caso se utiliza para determinar qué porcentaje de la población (atendiendo a variables demográficas como edad, sexo, ubicación y nivel de ingresos y otros indicadores medibles) puede sentir atención e interés en una campaña publicitaria y la compra de un producto y/o servicio por la visualización de spots televisivos, a partir de la medición de sus niveles de atención, interés, emociones, placer, recuerdo y el reconocimiento.

Por ello para llevar a cabo esta investigación, se han tenido en cuenta los siguientes pasos:

**Tabla 7. Principales procesos de la Investigación**

1.	Búsqueda de información primaria, secundaria y terciaria
2.	Investigación basada en la observación
3.	Entrevistas cualitativas
4.	Entrevista grupal
5.	Investigación basada en encuestas
6.	Investigación experimental
7.	Análisis de los datos y presentación de los resultados del informe experimental que valida las hipótesis
8.	La etapa final en el proceso de estudio experimental ha permitido desarrollar conclusiones significativas tras el análisis de los resultados, el estudio de las bases teóricas y prácticas en la materia.

Fuente: Elaboración propia (2014).

## **Revisión bibliográfica**

La revisión de la literatura científica se inicia en esta investigación directamente con la selección de las fuentes primarias como artículos acreditados, libros y entrevistas a expertos relacionados con la neurociencia aplicada al comportamiento del consumidor y con resultados válidos neurocientíficos aplicados al entorno del Neuromarketing, fuentes secundarias y las fuentes terciarias empleadas como manuales, guías y monográficos en la materia.

La investigación de este trabajo ha consistido en el proceso sistemático de recolección, registro de información y análisis de datos sobre como reaccionan los consumidores ante el mercado de la oferta y la demanda en nuestro entorno.

El objetivo principal fundamentar con tales conocimientos y herramientas la investigación la información necesaria en el aporte de alternativas de futuro con las que actualizar el estado actual en el que se encuentra el avance científico de la neuromercadotecnia. Para la posible creación de un modelo predictivo que identifique las fases, intereses y preferencias del consumidor en la toma de decisión de compra: en las variables más importantes como la atención, el recuerdo, el placer, la emoción, el reconocimiento y el procesamiento inconsciente, consciente y conducta, inspirado en autores como Braeutigam, (2011) Damásio, (2005) y Vecchiato, (2011). Como herramienta de gran utilidad en la actualidad para el retail marketing, la neuroeconomía, la psicología del comportamiento humano, así como para el marketing dirigido a empresas que quieran identificar de forma precisa cómo se comporta la población ante determinadas situaciones de adquisición de compra tanto en la compra tradicional como *online*.

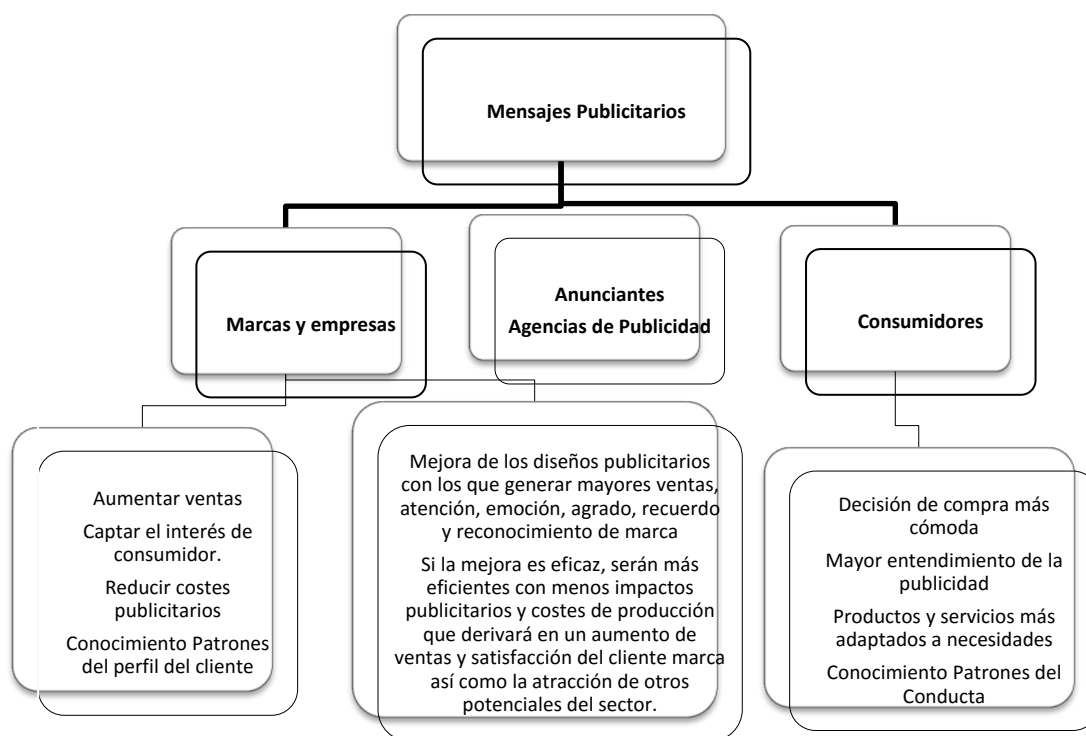
## **Análisis de contenido teórico y aplicados prácticos al diseño experimental**

El análisis de contenido de experimentos ha consistido en la revisión exhaustiva de las técnicas neurocientíficas durante la visualización de spots televisivos en la medición de la actividad neuronal y el estado emocional a través de una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido de experimentos realizados por otros investigadores como sostiene Berelson (1952).

Para llevar a cabo este estudio experimental se han aplicado las siguientes técnicas; la electroencefalografía (EEG) a través de la medición de las activaciones neurales de nuestro cerebro, el latido cardiaco mayormente conocido como Heart Rate (HR), y la medición biométrica galvánica (GSR) la cual mide la actividad eléctrica y los cambios de nuestra piel.

De esta forma se obtienen datos de los tres actores principales del sector que intervienen en el proceso: marcas, agencias de publicidad y consumidores tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

**Figura 5. Principales protagonistas del mensaje publicitario**



Fuente: Actores del mensaje publicitario. Elaboración propia (2014).

Entre los instrumentos necesarios para el análisis de contenido se encuentran las entrevistas a los expertos del sector, una batería neuropsicológica que básicamente consiste en conocer si los participantes son candidatos válidos para el estudio además de consumidores de la mercadotecnia.

Algunas de las preguntas han sido previamente extraídas del autor Luria y Christensen (1987) se trata de una evaluación psicológica en adultos, que miden la idoneidad de los candidatos.

Emilien, Penasse y Waltregny (2000) mencionan, que cuando se aplica correctamente una batería de tests neuropsicológicos, permite comprender tanto las aptitudes cognitivas y conductuales, que se producen en este caso en contacto con los mensajes publicitarios, que proporcionan al investigador en Neurociencia Aplicada al consumidor una descripción objetiva de las áreas cognitivas que se activan durante el llamado publicitario que puede constituir un problema en aquellas personas con algún deterioro cognitivo al no activar el área correspondiente. En este sentido, los datos neuropsicológicos pueden servir como una ventana abierta al estudio de los procesos psicológicos en la influencia y estimulación publicitaria.

Así mismo esta investigación incluye en su análisis:

- Cuestionarios
- Encuestas
- Entrevistas a los participantes de la muestra estudio y a expertos en Neuromarketing y neurocientíficos que nos permitirán obtener los primeros resultados para determinar las variables de éxito y fracaso del planteamiento inicial.

Una vez identificadas las variables de éxito, se procede a la revisión del modelo de diseño y de comunicación publicitaria, ratificando aquellos datos de validez externa, a través del empleo de tecnologías de medición neurocientífica como la electroencefalografía (EEG) que mide las ondas cerebrales, la cardíaca (HR) y los cambios de nuestra conductancia de la piel (GSR), recogidas en cada uno de los sujetos uno por uno durante la emisión de un documental televisivo de 30 minutos y de bloques comerciales en el que se muestran 24 spots televisivos de diversos mercados publicitarios de 0:30 segundos de duración. En el apartado del diseño experimental se detallan mayores especificaciones técnicas.

Tales herramientas de investigación de las neurociencias se remontan a los años 70, momento en el que aparecen documentados algunos de los primeros experimentos neuroclínicos en marketing relacionados con marcas, que se evalúan cerebralmente y miden la atención, emoción y memoria del consumidor en tiempo real.

Uno de los pioneros en estos estudios comparaba la eficacia de la publicidad en los medios gráficos y televisivos y el efecto de la repetición de los mensajes a través de la técnica de la Electroencefalografía (EEG) y dirigido por un equipo de investigadores. Krugman en 1969 analiza el comportamiento de los consumidores expuestos a la publicidad televisiva y la influencia en la toma de decisión de compra cuando el sujeto advierte de la presencia de la marca en el punto de venta a través de la actividad cerebral eléctrica, que permite ampliar los conocimientos de los comportamientos fisiológicos del cerebro y de las ondas cerebrales ante el consumo de la prensa escrita y la TV.

En la introspección planteada se estudian una serie de variables como la atención, el interés, el placer, las emociones, el recuerdo o el reconocimiento de la información para conocer cómo impactan los anuncios persuasivos o emocionales como marca y prescriptores, así como los efectos de la estimulación sensorial, experiencial y emocional en la población.

El análisis propuesto se ha realizado tras la investigación de 300 spots televisivos actuales, entre los que se han seleccionado 24 anuncios para la prueba experimental, entre los que destacan marcas de distintos sectores como Adidas, Givenchy, Burberry, Alpha Romeo o Fiat, entre otros.

A continuación se recoge la metodología que cumple la investigación conforme a Bartolomé (1981).

---

#### **Tabla 8. Metodología científica de este estudio experimental**

---

- **OBJETIVA:** Emplea procedimientos de análisis que pueden ser reproducidos por otras investigaciones de modo que los resultados obtenidos sean susceptibles de verificación por otros estudios distintos.
- **SISTEMÁTICA:** Exige la sujeción del análisis a unas pautas objetivas determinadas.
- **CUANTITATIVA:** Mide la frecuencia de aparición de ciertas características de contenido y obtiene datos descriptivos por medio de un método estadístico.
- **CUALITATIVA:** Detecta la presencia y ausencia de una característica del contenido y hace recuento de datos secundarios referidos a fenómenos a los que siempre es posible hacer referencia.
- **REPRESENTATIVA:** Selecciona una muestra representativa de la población y la presencia de categorías en los mismos que aparecen en número suficiente para justificar el recuento.
- **EXHAUSTIVA:** Una vez definido su objetivo hay que validarlo con el contraste de resultados.
- **GENERALIZACIÓN:** Disponer de hipótesis que puedan contrastarse las conclusiones.

---

Fuente: Elaboración propia a partir del documento 'Evaluación y optimización de los diseños de intervención' (Bartolomé, 1990).

Entre las técnicas más relevantes se encuentran las de análisis de contenido cuantitativo y cualitativo:

- El método cualitativo nos permite replantear el proceso si aparecen contradicciones con las teorías al contrastarlo con pruebas prácticas.
- El análisis de contenido cuantitativo tiene como objetivo cuantificar los datos, establecer la frecuencia y las comparaciones de frecuencia de las unidades de información o de significación (Krippendorff, 1990).

En esta misma línea se mide también la frecuencia de aparición de ciertas características de contenido y el tiempo necesario por parte del potencial consumidor para la decisión de compra durante la visualización de los spots televisivos para obtener datos descriptivos como método estadístico.

Generalmente se han tenido en cuenta dos tipos de métodos de observación científica para extraer información sobre el comportamiento del consumidor:

- La observación natural, donde se observa la conducta del consumidor a través de hechos observables en consumidores y potenciales compradores para evaluar lo que ocurre en el punto de venta.
- La observación indirecta, realizada a través de instrumentos automáticos dinámicos que captan las acciones de los consumidores y así se generan reportes medibles (Martí, 2012), donde los métodos tradicionales como los cuestionarios o entrevistas son imprecisos y subjetivos si sólo se tiene en consideración esta observación con la combinación de neurotecnologías. Mediante la combinación de ambas se puede dar una respuesta eficiente al mercado publicitario. Estos son los métodos teóricos y prácticos que se han llevado a cabo para esta investigación:

**Tabla 9. Principales características entre los métodos teóricos y empíricos de la investigación**

Métodos Teóricos	Métodos Empíricos:
Inducción- Deducción	La observación natural
Análisis y síntesis	La encuesta a los participantes del diseño experimental
Estadísticos	Consulta y entrevistas a expertos de referencia en el sector
	Prueba Situacional: Diseño experimental muestra representativa de la población.

Fuente: Elaboración propia (2014).

A continuación se expone la ficha de análisis publicitaria para la clasificación y diseño de los anuncios publicitarios.

**Tabla 10. Ficha de Análisis de contenido anuncios publicitarios**

Marca/Empresa Anunciante:
Tipología de Producto o servicio:
Sector de mercado:
Duración del anuncio:
Testimonio de personajes durante el anuncio:
Atributos del producto:
Estimulación sensorial, emocional o experiencial:

Fuente: Elaboración propia basada en la Ficha de Análisis de Contenido Anuncios Online de Abuín (2007).

En la investigación es sabido que los procesos de interacción de estudios cualitativos tienen una mayor dificultad de extraer datos que los cuantitativos, por lo que es recomendable utilizar programas de análisis Cualitativo como Matlab, Nexus, Atlas, Nudist, MaxQDA y Kwalitan, unos algoritmos matemáticos con índices de error inferencial menores al 0.001 %, en este caso el empleado es Matlab.

En definitiva, el seguimiento de esta metodología como el análisis de contenidos tiene como objetivo:

- Conocer y crear un modelo de diseño eficaz de comunicación y elaboración publicitaria de interés para el público.
- Identificar con mayor sencillez los patrones de comportamiento de los consumidores.
- La predisposición positiva hacia la decisión de compra a través de la influencia de los sentidos para poder así predecir la conducta del consumidor en entornos de compra.

### **Entrevistas a expertos de referencia internacional**

La información obtenida de las entrevistas a expertos en esta investigación sirve como base para confirmar o rechazar las variables obtenidas de este análisis. Entre las declaraciones de los entrevistados se encuentran expertos en marketing y contextos publicitarios, así como psicólogos y neurocientíficos especializados en estudios de Neuromarketing y en la conducta del consumidor. Tales entrevistas en profundidad, de tipología semiestructurada, han sido parcialmente desglosadas para cada uno de estos perfiles citados de forma paralela al desarrollo de esta investigación. Cada una de ellas aporta información de un valor incalculable a partir de la experiencia científica, trayectoria profesional y académica en el sector.

Para concluir la elaboración del diseño experimental, se realizarán cuestionarios y entrevistas elaboradas tras las inferencias del análisis de contenido tal como aconsejan los autores Meuser y Nagel (1991).

En este marco cabe precisar que en esta investigación se ha empleado entre otras la *técnica Delphi*, la cual consiste en formular un cuestionario de preguntas utilizando los juicios de expertos en la materia relacionada con las neurociencias y el Neuromarketing; un conjunto de respuestas obtenidas, teniendo en cuenta los puntos en los que hay consenso y las diferencias más acusadas de los expertos, y se traslada de nuevo a las personas consultadas invitándoles a que reconsideren sus respuestas para examinar las probables conductas observables y orientaciones de la evolución del sector en consonancia con las tecnologías, principios éticos y deontológicos.

### **Encuestas y cuestionarios**

La investigación ha recopilado datos de forma científica por medio de las mediciones cerebrales y biométricas, además de las respuestas verbales y escritas en el cuestionario y encuesta prediseñada, en un entorno natural durante el proceso del visionado del documental publicitario del diseño experimental.

Antes de ser considerado apto para el estudio cada participante previamente ha sido sometido a una batería neuropsicológica de preguntas para la prueba experimental.

Una vez validados para la visualización del documental publicitario del diseño experimental en el que se incluían 24 spots publicitarios, fueron encuestados y entrevistados mediante encuesta y cuestionario, para conocer el impacto y el efecto individual de tales mensajes como espectadores, así como su nivel de recuerdo, atención, interés, agrado, emocionalidad y reconocimiento de la marca, compromiso e implicación con el mensaje publicitario registrado con técnicas de Neuromarketing y estudios tradicionales como la encuesta y el cuestionario de forma verbal y escrita de respuestas selección de ítems y preguntas abiertas.

En el cuestionario se han seleccionado las preguntas más convenientes; variables observables y empíricas del modelo de medición de las variables exógenas que se emplean en escalas simples, naturales o complejas. La escala escogida en el cuestionario por su sencillez es la escala aditiva de Likert, en la que

los sujetos pueden escoger la predilección por una marca o las secuencias del recuerdo de un anuncio según la escala de medición como es, por ejemplo, el agrado o el recuerdo, variables valoradas del 1 al 5. En el que el nivel 1 equivaldría a: *“No recuerdo nada y 5 recuerdo todo el anuncio”* (Montañés, 2002). Desafortunadamente es importante recordar la limitación con la que cuentan los cuestionarios y entrevistas a participantes, su carácter impreso y subjetivo como consecuencia de ser el propio encuestador-investigador el evaluador final que recoge las opiniones de los entrevistados.

Tales datos se han obtenido a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa como conjunto total de la población estadística en estudio (Johnson y Kuby, 2005). Formada, en este caso, por potenciales consumidores con el fin de conocer sus estados de opinión, características o hechos específicos de sus intereses y necesidades.

### **Experimento de Campo**

El planteamiento y contraste del diseño experimental propuesto a través de técnicas de medición de neuroimagen –electroencefalografía-, frecuencia cardíaca (HR) y cambios de la piel (GSR) durante la visualización de anuncios sirve para:

- Contrastar las hipótesis tras numerosos años de investigación en el sector de la mercadotecnia y la investigación de mercado.
- Sentar las bases del modelo diseñado sobre la eficacia publicitaria.
- Comprobar la creación de un nuevo diseño de eficiencia en la elaboración y comunicación del mensaje publicitario. Una propuesta actual para diseñar spots publicitarios de mayor conectividad e impacto de alcance para los segmentos de mercado a los que van destinados.

La elaboración del diseño propuesto se ha llevado a cabo tras analizar más de 300 spots televisivos, entre los que finalmente se han seleccionado 24 anuncios de diversas marcas, productos y sectores de mercado con una muestra participativa de 300 personas.

- 165 hombres
- 135 mujeres

A través de la medición de las respuestas cerebrales y corporales de un documental de 30 minutos en el que se incluyen 24 spots publicitarios de 30' segundos, a lo largo de varios cortes publicitarios repartidos entre los que se incluyen secuencias de carácter neutral de la naturaleza para no condicionar a los sujetos en la medición de cada uno de los anuncios publicitarios.

Tras el visionado publicitario, para el contraste de nuestros resultados neurocientíficos incluimos necesario en la investigación de mercado la combinación de las mismas con las técnicas tradicionales en el que los participantes han sometidos a una encuesta y cuestionario con entrevista individual para medir la eficacia de la publicidad en algunas variables como:

- La atención
- El agrado
- Las emociones
- El recuerdo
- El reconocimiento de la marca

### **1.6.2 Técnicas de evaluación de la eficacia publicitaria y Neuromarketing**

La investigación publicitaria tiene por objeto evaluar el material generado con un fin mercadotécnico, con el que poder verificar si es eficaz y adecuado para alcanzar el objetivo propuesto (Vázquez, Santos, Paz Aparicio, 2000). Por ello es necesario, "contar con la investigación de mercado desde el principio del proyecto empresarial, porque no sólo va a ayudar a corregir errores, sino que puede llegar a evitarlos. Tal como decía Bassat (1995), rectificar a tiempo es de sabios, puesto que *"la investigación nos sirve para algo todavía más inteligente: la oportunidad de no equivocarnos"*.

Para adentrarnos en el tema se debe destacar que la eficacia publicitaria asociada a la medición de los resultados del mensaje de un anuncio o campaña publicitaria, se define en función de los objetivos publicitarios que se pretenden alcanzar fijados con anterioridad a la planificación y lanzamiento de una campaña publicitaria cuyo término de origen bélico tiene como significado un *"plan extenso para una serie de anuncios diferentes, pero relacionados, que aparecen en diversos medios durante un periodo específico"* (Wells, Burnett, y Moriarty,1996).

En primer lugar definir lo que significa eficacia según la Real Academia de la Lengua es necesario; para apuntar al cumplimiento de objetivos propuestos mientras que el término eficiencia se refiere a las

capacidades y disposiciones con las que se cuenta para conseguir lo que se está buscando con el uso racional para alcanzar un objetivo, como la “*capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera*” (Chiavenato, 2004). En el fondo, ambas determinan qué es eficaz en cuanto que se hayan cumplido los objetivos de comunicación o de marketing sea cual fuere la intención de una campaña o un spot en particular.

Debido al notable incremento de las campañas publicitarias en los últimos años, la evaluación de la eficacia se configura como uno de los elementos claves para determinar si se logran o no los objetivos establecidos, o si ha habido una conexión publicitaria con el consumidor y la rentabilidad de la marca con la que asegurar una mayor probabilidad de éxito en futuras campañas.

No podría estar más de acuerdo con autores como Beerli y Martín (1999) que afirman que una campaña publicitaria es eficaz en la medida en que cumple los objetivos para los cuales ha sido diseñada. Sin embargo para ello es necesario tener esos objetivos formalmente definidos y cuantificados, tanto en términos de ventas y de comunicación con los que alcanzar las metas perseguidas, adecuadamente coordinadas con la estrategia de mercadotecnia empresarial.

Por ello, en este epígrafe es vital determinar las técnicas y los indicadores existentes en la medición de la eficacia de los anuncios publicitarios. Aún hoy ineficientes, que pueden mejorar gracias a las investigaciones actuales, con la integración de nuevos conocimientos y el avance de las nuevas tecnologías sobre el ser humano y sus patrones de comportamiento.

*“Las personas, los consumidores, solemos tener dificultades para expresar adecuadamente nuestras preferencias, en ocasiones por no decir la verdad (efecto prestigio) o por no saber realmente la respuesta”.* (Ariely y Berns, 2010).

La aplicación de técnicas de la neurociencia al marketing es posible hacerlas antes de la existencia de la propia oferta comercial, de forma que, al conocer las preferencias del consumidor, los departamentos de I+D mejoren la tasa de éxito con los nuevos productos y les permita descartar lo antes posible lo que los consumidores no aceptarían si llegasen al mercado (Ariely y Berns, 2010).

Por este motivo, es necesario que el contenido publicitario se analice con estas nuevas herramientas que permiten dar validez a este estudio científico:

- Una evaluación para medir la eficacia publicitaria, con el fin de ayudar a empresas, agencias de marketing, comunicación y publicidad a que conozcan las claves de cómo crear campañas realmente eficaces, con las que reducir costes y riesgos de supervivencia.

Desafortunadamente pocos han sido los anuncios publicitarios que han pasado a la historia por alcanzar éxitos de recuerdo y ventas. Como consecuencia las métricas que se han empleado erróneamente en relación con el mensaje publicitario, lanzamiento o el plan de medios, no han sido eficaces, lo que ha dificultado a su vez el control y los adecuados indicadores de medida de la eficacia global de una campaña.

Lo que hace que se genere disparidad de opiniones entre lo que debe hacer la publicidad; cuáles son sus funciones y qué se le puede exigir a una agencia o campaña: informar al público, crear actitudes favorables y aumentar las ventas (García Guardia, García García, & Núñez Gómez, 2012).

Bajo estas divergencias en la capacidad de precisión en la creación de una propuesta para una medición de factores eficaz de campañas, existen diferencias de evaluación en las variables de éxito y fracaso entre los objetivos publicitarios y comerciales de una campaña publicitaria. Es decir, unos apuntan a la visibilidad del anuncio y al contacto con él y otros hablan del retorno de la inversión como clave esencial para determinar la eficacia en la publicidad (García Iruela, 2009). Sin que exista unanimidad acerca del momento en que una campaña puede denominarse eficaz ni los suficientes conocimientos en el sector de cómo nuestro cerebro procesa: la atención, el agrado, la emoción, la memoria; el recuerdo y el reconocimiento, o los patrones de comportamiento humano.

Hoy día gracias a los avances del Neuromarketing y de las tecnologías neurocientíficas se hace posible la mejora de la investigación en la evaluación de estrategias publicitarias que permiten medir dicha eficacia.

Una disciplina que necesita una renovación de modelos de gestión publicitarios de la mano de los descubrimientos en Neurociencias y en la teoría de Redes en cuanto al acceso de los individuos a la información y conocimiento en un entorno que: *“no es una estructura impuesta desde el exterior sino creación de los propios seres vivos (Lewotin) o de cómo el modelo red manifiesta y expresa una “inteligencia distribuida”*

(Kaufman), una “*inteligencia a escamas*” (“*Swarm intelligence*”) o “*inteligencia conectiva*” (Kerckhove)”, tal como explica Rubio Moraga, (2012).

Esta investigación es necesaria por el interés en conocer como las empresas pueden evaluar con éxito el logro publicitario de las campañas realizadas. A las que proporcionar mayor eficacia en conceptos y herramientas de análisis que ayuden a medir los resultados obtenidos a raíz de las muchas incógnitas sin resolver; desde que se produce el estímulo publicitario hasta que se realiza la compra o la utilización del producto y/o servicio publicitado, con los que evaluar los diferentes procesos por los que pasa el consumidor durante la acción publicitaria comercial. En la actualidad existe un abanico de respuestas que permiten evaluar los efectos que se producen desde el momento en el que el individuo se expone al estímulo publicitario (Beerli Palacio & Martín Santana, 1999). Sin embargo la utilidad de estos estudios radica según los propios investigadores en el hecho de que a través de estas técnicas de neuroimagen se hace más eficaz y favorable los beneficios y reducción de costes.

*“La mitad del dinero que se invierte en publicidad se desperdicia, sin embargo es difícil saber a qué parte corresponde” (Wanamaker, 1985).*

Por esta razón, es necesario tomar conciencia de las inversiones realizadas por las empresas y nuevas métricas de la población en diversas acciones publicitarias con las que conocer más datos sobre el comportamiento humano.

Hoy las técnicas de investigación de mercados pretenden ser la clave en la medición de la eficacia publicitaria. Entre los modelos publicitarios existentes en la literatura es imprescindible en nuestros días analizar la eficacia publicitaria planteada como el modelo AIDA con sus tres fases interconectadas; cognitiva, afectiva y conductual al servirnos y el modelo de jerarquía de efectos de Lavidge y Steiner (1961), como base de estudio, para determinar el nivel de atención y la disposición de compra o de agrado de la pauta publicitaria (Camarero Izquierdo & Martín Cruz, 2012). Como necesidad de resaltar la medición de las variables más destacables del mensaje publicitario en cualquier planteamiento de estudio. En relación a la memoria, el reconocimiento de marca, la actitud y el comportamiento observable de los individuos encuestados que se suman a las nuevas que existen en la actualidad en la medición de nuestro nivel emocional, compromiso –*engagement*- y fidelización (Díez de castro y Martín Armario, 1993).

Los autores Berkman y Gilson (1987) clasifican estas mediciones como:

**Tabla 11. Test publicitarios en la medición del consumidor**

1. Test de medición de la atención al mensaje
2. Test de comprensión del mensaje
3. Test de aceptación del mensaje
4. Test de retención del mensaje
5. Test de medición de la conducta de compra

Fuente: Autores Berkman y Gilson (1987).

Sin embargo para que la eficacia publicitaria del mensaje llegue al consumidor, este debe pasar por varios niveles planteados por Lambin (1995):

**Tabla 12. La eficacia publicitaria en el consumidor**

<b>La eficacia perceptiva o comunicacional</b> (el anuncio debe ser advertido). Atención, alcance y comprensión del mensaje publicitario.
<b>La eficacia psicológica o a nivel de actitudes</b> (pone de manifiesto la respuesta efectiva y el impacto del mensaje percibido sobre la actitud respecto del producto o de la marca). Emoción, Agrado, Desagrado...Relacionado con lo que me hace sentir el producto o el mensaje publicitario.
<b>La eficacia comportamental</b> (debe incitar a una conducta desiderativa hacia una intención de compra).

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores Lambin (1995). Marketing estratégico. McGraw-Hill, 3a. Edición. España.

Con estos objetivos publicitarios se cumplen las siguientes exigencias que reflejan las respuestas del mercado al ser; “claros, precisos, adecuados, realizables, cuantificables, especificados por escrito y compatibles con los objetivos comerciales de la empresa”, (Beerli Palacio & Martín Santana, 1999), que generan estímulos mentales como físicos.

Para una correcta definición de objetivos publicitarios, se pone de manifiesto los indispensables que parten del estudio de cómo debe ser la medición de la eficacia publicitaria.

**Tabla 13. Objetivos de la campaña publicitaria**

<b>a) Específicos y Medibles:</b> los objetivos deben poder ser cuantificados sin ser confusos.
<b>b) Punto de referencia:</b> construcción de los objetivos específicos del mensaje publicitario.
<b>c) Público objetivo definido:</b> conocer a priori a quien se destina la campaña, con la consecución del lenguaje adaptado a ese público.
<b>d) Periodo de tiempo definido:</b> realizar el cronograma de las tareas y planificación tiempos de las etapas de la campaña; para reducir ineficiencia presupuestos y tener presente la posible saturación de la audiencia publicitaria.

Fuente: Beerli Palacio & Martín Santana, (1999).

En la mayoría de los casos algunas variables como el recuerdo o el reconocimiento, son utilizadas normalmente en las técnicas de medición de la eficacia publicitaria antes, durante y después de la campaña con el objetivo de medir; el grado de atención, comprensión o retención del mensaje (Vázquez, Santos, Paz Aparicio, 2000). Las mediciones basadas en la memoria y en el recuerdo buscan hasta la fecha determinar la intensidad del impacto del mensaje, su recuerdo y el reconocimiento, sin embargo, variables como la atención, la emoción y el agrado o placer, de suma importancia en estudios cuantitativos y cualitativos como el planteado en esta investigación doctoral.

Para ello, es necesario tener presente una clasificación del conjunto de técnicas existentes que midan la eficacia publicitaria pretest y posttest en respuesta de los individuos que se clasifican en estas tres fases: cognoscitiva, afectiva y conativa.

**Tabla 14. Medición de la Eficacia Publicitaria**

<p><b>A. Pre-Test publicitario:</b> Constituye un conjunto de procedimientos que permiten evaluar, antes de su difusión efectiva, el valor de una campaña o elementos de la misma, en función de los objetivos perseguidos. El Pre-test está dirigido a la puesta final, para conseguir una mejor comunicación con los datos obtenidos de los testimonios de la prueba.</p>
<p><b>B. Post-Test publicitario:</b> Es el conjunto de técnicas o procedimientos que permiten evaluar la eficacia publicitaria durante o al final de la campaña en función de variables relacionadas generalmente con el recuerdo o reconocimiento. Hoy día comienzan a incluirse otras variables como son la atención, el agrado o la emoción (objetivos de estudio, en esta investigación) entre las citadas anteriormente gracias a nuevas mediciones con herramientas de Neuromarketing:</p> <p><b>Marcadores de medición Post-Test:</b> A través de la transmisión de la campaña en medios, se evalúa la voluntad del público. Se cita como caso si despierta el interés hacia la propensión de la compra, u otros indicadores indirectos de la efectividad de la campaña.</p> <p>Recuerdo y reconocimiento: la atención del mensaje de una marca unas horas después al visionado de anuncios publicitarios o a las 24 horas, con el fin de medir el impacto y la penetración del spot.</p> <p>Post-test en función de las ventas: el número de unidades vendidas en un determinado periodo de tiempo tras la emisión del anuncio publicitario.</p> <p>Post-test en función de las actitudes: trata de averiguar si el producto tiene la imagen deseada y planificada al comunicar un interés observable entre los consumidores.</p> <p>Post-test en función del agrado o las emociones: se analiza las emociones, el agrado o desagrado que experimenta un telespectador durante la visualización de un anuncio publicitario.</p>
<p><b>C. Test de eficacia de la publicidad:</b> De naturaleza cualitativa-cuantitativa, en las que se correlacionan variables, fenómenos observados en el mercado, con otras variables explicativas relacionadas con la publicidad.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores García Uceda, (1995); Esteban, (1997) y Perreault y Pettigrew, (1998).

La evaluación de la campaña publicitaria constituye un elemento clave para determinar la eficacia del mensaje antes y después de su difusión para establecer el grado en que las inversiones publicitarias se rentabilizan y se convierte en imprescindible la planificación de estas actividades.

**Tabla 15. Evaluación de objetivos de la campaña publicitaria**

a) Establecer los objetivos publicitarios de la campaña
b) Determinar la población o público objetivo a quien va dirigida
c) Establecer el presupuesto publicitario
d) Diseñar la campaña y decidir la estrategia creativa
e) Desarrollar la estrategia de medios
f) Evaluar la eficacia de la campaña publicitaria

Fuente: Elaboración Campaña Publicitaria (Vázquez, Santos, Paz Aparicio, 2000).

Tales tareas de planificación deben a su vez ser medidas por su eficacia publicitaria en los siguientes elementos y procedimientos del mensaje publicitario.

**Tabla 16. Medidores de la eficacia publicitaria**

<b>La eficacia del mensaje:</b> Contenido y creatividad en predisposición hacia la población objetivo.
<b>La eficacia de la planificación de medios:</b> Consiste en determinar la eficacia de los diferentes medios y soportes publicitarios para hacer llegar el mensaje a la población objetivo.
<b>La eficacia global de la campaña:</b> Los efectos de una campaña dependen de los anuncios (mensajes), los medios (soportes) y del planificación de difusión de los anuncios en los medios.

Fuente: Elaboración propia (2014) a partir de (Vázquez, Santos, Paz Aparicio, 2000).

#### **Criterios y técnicas de medida de la eficacia publicitaria**

En consonancia con los objetivos publicitarios, para conocer la naturaleza del impacto generado en el público objetivo, los criterios de evaluación se miden de la siguiente manera.

**Tabla 17. Medición emisión lanzamiento de campaña**

<p><b>Recuerdo de la publicidad:</b> La publicidad será más eficaz en la medida en que deje un recuerdo mayor. En el caso de la medición: <b>1. Espontánea:</b> consiste en asociar la marca al producto y al slogan, recordando su nombre sin ayuda. <b>2. Sugerida:</b> una asociación controlada a partir de una lista de marcas que se ponen en relación con el producto.</p> <p><b>Test de recuerdo:</b> Principalmente se utilizada en formatos audiovisuales para testar los anuncios en distintos medios, y se pueden utilizar para otros soportes como tablets y e-mobile. Aplicables en pretest y postest, los principales test de recuerdo son:</p>
<p>1. DAR (Day After Recall). Test que mide el recuerdo el día después.</p>
<p>2. Recuerdo espontáneo (Unaided recall). Prueba que se realiza generalmente horas después de la prueba experimental.</p>
<p>3. Recuerdo sugerido (Aided recall). Prueba que mide el recuerdo con la ayuda de un listado de marcas sugeridas. Generalmente así el consumidor suele reconocer más marcas, sin embargo, cae en engaños, pues se incluyen firmas y mensajes que no se han visualizado para contrastar la probabilidad de acierto.</p>
<p>4. Recuerdo verificado (Verified recall). Test que mide el recuerdo espontáneo, tras unas largas horas o al día siguiente, después de haber sido realizadas pruebas de recuerdo previas. Sirve para verificar el grado de recuerdo y también el de olvido.</p>
<p><b>Test de reconocimiento:</b> Test que permite saber si el individuo es capaz de reconocer un anuncio y/o marca a la que ha sido expuesto para determinar la atención captada. Existen dos modalidades diferentes de test de reconocimiento: los visuales y los verbales o la combinación de ambos</p>
<p><b>Notoriedad de marca:</b> El nivel de conocimiento de la marca en relación a un producto o servicio. Las técnicas de</p>

medición más relevantes:

<b>Top of Mind:</b> marca que aparece primero en la mente del consumidor, de manera espontánea, que además tiene mayores posibilidades de ser adquirida (Gómez, I., 2005)
---

<b>Notoriedad Espontánea</b> medición con resultados extraídos de manera natural, primer pensamiento en una marca del consumidor.
---

<b>Notoriedad Sugerida:</b> Se muestra en formato visual o se enumera por escrito o verbalmente un listado, en el que la población debe responder cuáles le resultan familiares en esa categoría.
---

**Actitud de los consumidores:** Uno de los objetivos de la publicidad actúa sobre las actitudes de los consumidores, modificándolas favorablemente hacia la intención de compra, el compromiso y la fidelización. Para ello se analiza generalmente la correlación que existe entre las variables:

Penetración del mensaje
-------------------------

Evolución de la imagen de la marca
------------------------------------

Preferencias entre marcas
---------------------------

**Predisposición a la compra:** El comportamiento de compra asociado a un objetivo de ventas, permite evaluar indirectamente la eficacia de la publicidad, puesto que intervienen otras variables como es el precio, distribución, posicionamiento, promociones, características o disponibilidad del producto o servicio. El efecto de la publicidad sobre las ventas es, generalmente, difícil de medir sobre el impacto real que tiene la comunicación.

Fuente: Texto adaptado de Beerli y Martin (1999).

Sin embargo, las técnicas de medición que se emplean en la mercadotecnia al analizar la etapa cognitiva no serían del todo posible sin la ayuda de estas herramientas tecnológicas que se emplean desde hace varias décadas:

**Tabla 18. Medición fisiológica e índices de lectura campaña**

<p><b>1. Medidas fisiológicas, mecánicas:</b> Tecnología que registra mecánicamente las reacciones emocionales de los individuos que son expuestos a un mensaje publicitario:</p>
<p><b>1.1 AMO (Medición de Observaciones):</b> Este instrumento sirve para medir las observaciones que se utiliza para cuantificar el tiempo de lectura que cada consumidor dedica a un anuncio.</p>
<p><b>1.2 Cámara ocular u oftalmógrafo:</b> Este instrumento permite conocer al investigador cuál es el recorrido de la vista sobre la superficie del anuncio: cuáles son los elementos del mismo en los que más se ha fijado y aquellos en los que no ha visualizado. A la hora de utilizar esta técnica es muy importante tener en cuenta el hecho de que el individuo estudiado mire hacia un determinado elemento del anuncio, no quiere decir necesariamente, que lo haya visto. En la actualidad esta técnica ha sido generalmente sustituida por una herramienta de mayor precisión como el Eye-Tracker.</p>
<p><b>1.3 Diafanómetro o Diafanoscopio:</b> Mide la cantidad mínima de información necesaria para recordar un anuncio. Se trata de un proyector que comienza emitiendo imágenes muy borrosas que van adquiriendo lentamente más y más nitidez. Al sujeto objeto de estudio se le pide que indique el momento exacto en el que es capaz de reconocer los objetos que aparecen en dicha imagen.</p>
<p><b>1.4 Diafanómetro o Diafanoscopio:</b> Mide la cantidad mínima de información necesaria para recordar un anuncio. Se trata de un proyector que comienza emitiendo imágenes muy borrosas que van adquiriendo lentamente más y más nitidez. Al sujeto objeto de estudio se le pide que indique el momento exacto en el que es capaz de reconocer los objetos que aparecen en dicha imagen.</p>
<p><b>1.5 Electromiógrafo:</b> Mide la tensión de los músculos a través de una serie de electrodos colocados sobre la piel de los individuos. Esta medida se fundamenta en el hecho empíricamente probado de que cuando el individuo se encuentra en estados de atención o reflexión, la tensión muscular es muy superior a la que se registra en estados de reposo.</p>
<p><b>1.6 Electroencefalógrafo:</b> Mide la distribución de las ondas cerebrales (alfa y beta) emitidas por un sujeto cuando es expuesto a un anuncio. Existen estudios en los que se ha demostrado que los spots más recordados producen una mayor actividad cerebral que los que poseen índices menos elevados de recuerdo.</p>
<p><b>1.7 Magnetoscopio:</b> En la medición de la eficacia de un determinado anuncio, el magnetoscopio se utiliza para registrar las reacciones y los comentarios de las personas al ver un anuncio.</p>
<p><b>1.8 Test de Salivación:</b> Este instrumento se utiliza sobre todo para medir la eficacia de anuncios de productos alimenticios, cuantifica la cantidad de saliva que produce un individuo ante el visionado de un anuncio de comida. Cuanto mayor es la cantidad de saliva producida más efectivo es el anuncio, puesto que la salivación es un indicador claro del deseo que despierta la publicidad.</p>
<p><b>1.9 Test del Ritmo Cardíaco:</b> Se trata de un aparato que registra las variaciones en el ritmo cardíaco que se producen en un individuo durante la exposición a un anuncio. Está demostrado científicamente que la exposición a estímulos desagradables provoca aceleraciones en el ritmo cardíaco de las personas, mientras que si los estímulos son gratos, el efecto que se produce es el contrario, es decir, la desaceleración del ritmo cardíaco.</p>
<p><b>1.10. Tono de voz:</b> Esta técnica permite medir el análisis de vibración de las cuerdas vocales consiste en grabar la explicación de un individuo a un anuncio al que ha sido expuesto y mide las variaciones en el tono de voz como consecuencia de las respuestas emocionales producidas por el anuncio.</p>
<p><b>2. Medidas semifisiológicas:</b> Se diferencian de las medidas fisiológicas en el hecho de que el individuo tiene pleno control para establecer su respuesta:</p>
<p><b>2.1. Métodos monitorizados de medición continua:</b> El individuo evalúa los anuncios que está visualizando.</p>
<p><b>2.2. CONPAAD (Conjugately Programmed Analysis of Advertising):</b> El individuo controla mediante un pequeño aparato manual el volumen y el sonido de una televisión que ha sido programada para que su señal desaparezca de forma planificada. La teoría es que cuanto mayor atención e interés tiene el individuo que está observando el anuncio que se está emitiendo, mayor esfuerzo físico (presión en el aparato) hará para poder verlo y oírlo correctamente.</p>
<p><b>2.3. Tiempo de respuesta por ordenador:</b> mide el grado de preferencia del individuo frente a parejas de productos. Se proyectan parejas de productos, seleccionando uno de ellos. La rapidez en la elección indica una preferencia mayor y más clara.</p>

**3. Índices de Lectura:** Evalúan la facilidad, dinamismo y comprensibilidad de la parte escrita de un anuncio. Pueden ser aplicados como pre-test publicitarios.

3.1. **Índice Flesh:** mide la facilidad de lectura y el interés que muestra el individuo en el contenido de lo que lee.

3.2. **Índice Haas:** se trata de dos índices relacionados con el lenguaje publicitario y su dinamismo.

3.3. **Método Cloze:** Mide la comprensión de un determinado texto. Este método consiste en eliminar palabras del texto original a intervalos regulares, ofrecer este texto incompleto a un cierto número de personas relacionadas con el tema y recoge opiniones respecto a cuáles podrían ser las palabras que faltan, contabilizar el número de aciertos y calcular el coeficiente de comprensibilidad del texto (entre 0 y 1), el cociente del número de aciertos y el total de palabras eliminadas (Hilera, J., 1998).

Fuente: Abuín Vences (2007). *La publicidad en periódicos electrónicos: Creación y evaluación de un modelo de eficacia*. Tesis Doctoral.

Aún existen importantes aspectos sin resolver en la literatura académica, en referencia a la forma de medir la eficacia de las campañas publicitarias en la consecución de objetivos precisos que eviten subjetividades y sean manipulables por parte de las empresas publicitarias en beneficio de la estabilidad laboral y la negligente continuidad de proyectos. Por lo que se hace necesaria una apuesta por nuevas técnicas especializadas en la medición de indicadores cerebrales y biométricos, con las que conocer realmente el comportamiento del consumidor en cada una de las etapas del proceso de compra que engloban la mercadotecnia.

En la actualidad, gracias al avance y abaratamiento de la tecnología surgen cada vez nuevas técnicas que incluyen modelos de biotecnología estadística inferencial para conocer la eficacia de la publicidad con mayor precisión en la medición de las reacciones en el consumidor.

#### Técnicas de evaluación de la influencia cerebral y la influencia cerebral en Neuromarketing

Los investigadores y los protagonistas principales en marketing tienen cada vez más expectativa en las técnicas neurocerebrales al alcanzar una mayor precisión y fiabilidad en la medición de respuestas publicitarias en la población con las que conocer lo que quiere, necesita y siente para reducir riesgos empresariales.

El uso de las herramientas de neuroimagen y biométricas permite interpretar la reacción de las personas frente a los estímulos comerciales, sensoriales y experienciales que explican conductas que los consumidores ni tan siquiera conocen o son capaces de verbalizar de forma explícita si son de su agrado.

El interés por las nuevas tendencias en investigación de mercado y marketing tienden hacia el conocimiento del proceso cognitivo de las personas con el fin de encontrar las explicaciones neurales sobre el comportamiento del consumidor.

A través de la tecnología más eficiente del mercado actual en Neuromarketing con las que identificar las estrategias de marca, experienciales y sensoriales. Hoy día estas técnicas de investigación y evaluación se suelen combinar con cuestionarios, focus group y entrevistas en profundidad que aportan una completa y enriquecedora perspectiva de los motivos de compra y comportamiento de consumo ante las marcas.

Cabe resaltar que, pese a interesantes descubrimientos, existe infinidad de incógnitas sobre cómo procesa la mente humana la información, por lo que es inviable que unas decisiones de compra no deseadas se puedan producir sin una intención previa, bien sea de forma consciente o inconscientemente tal como reconoce uno de los pioneros del Neuromarketing, Zaltman (2003), además de por cuestiones éticas de las propias técnicas y metodologías, en las que se basa la instrumentación de la neurociencia y de los profesionales científicos. Y en modelos guía de referencia de funciones y zonas de activación del cerebro como el Esquema Neurocognitivo del Pensamiento (Krause 1860), con los que explorar la atención, la memoria, la motivación o el compromiso de compra en el procesamiento de la información.

El protagonismo cerebral se lo lleva especialmente el área de la corteza pre-frontal en estos estudios al estar relacionada con los procesos de la memoria y ejecución de acciones (las estudiaremos en mayor detalle en un capítulo posterior), con las que poder predecir las escenas que serán más recordadas y, sobre todo, llegar a explicar por qué unas lo son más que otras (Balanzó, Ohme, Eising, 2010).

A través de estos estudios se trata de determinar por qué una escena obtiene una relevancia positiva (o negativa) en los resultados del EEG y una alta activación (GSR), en escenas que generalmente tienen más posibilidades de ser recordadas en un anuncio específico. Por ello, los procesos cerebrales involucrados durante la observación de anuncios de televisión demuestran que existen diferencias en la

actividad cerebral entre los participantes que recuerdan y los que no recuerdan los anuncios publicitarios según el estudio de Balanzó, Ohme, Eising (2010).

Previamente a estos estudios, la respuesta publicitaria en spots televisivos se medía con la técnica Split-cable Testing o Split-Scan Testing prácticamente hoy en desuso por su ineficacia. En esta se utilizaba un panel de consumidores para la recogida de información con una tarjeta de identificación, de manera que a los establecimientos colaboradores los mantenían controlados a través del seguimiento de las compras, lealtad, cambio de marcas, etc. En la presente investigación se han tenido en cuenta las investigaciones de Rossiter y su equipo de investigadores (2001) cuyo experimento se centró en la búsqueda de las áreas del cerebro responsables de la transferencia de los estímulos visuales en la memoria, con el fin de descubrir qué partes de los anuncios son los más memorables y determinar, así, si existen patrones corticales en relación a las escenas más recordadas. Los resultados muestran que el hemisferio izquierdo está más activo durante la codificación de la memoria, mientras que el hemisferio derecho se encarga de la recuperación de tales recuerdos. Un hallazgo corroborado por Silberstein y Nield (2008), quienes encontraron que la memoria a largo plazo y la preferencia de la marca activaba el lado izquierdo del lóbulo prefrontal lateral (Rossiter, 2001).

Existen otros estudios de referencia internacional como los realizados por el equipo de Babiloni, Astolfi y Vecchiato de la Universidad de Roma (2009), quienes emplean EEG y otras técnicas biométricas de Neuromarketing generalmente en sus estudios para describir las diferencias en la actividad cerebral de los espectadores durante la visualización de anuncios publicitarios tal como en esta investigación.

### **Técnicas y metodologías en el Neuromarketing**

Las técnicas publicitarias se han perfeccionado de acuerdo a los avances tecnológicos, responsables de diversos cambios en los hábitos de consumo, como consecuencia del acceso 24 horas a la información o de los entornos virtuales comerciales desde cualquier dispositivo. Por ello se convierte en necesario aunar la revolución del conocimiento integrado a través de nuevos estudios en Neuromarketing que permitan aportar una mayor información sobre nuestras pautas de comportamiento humano.

Estas tecnologías de precisión clínica científica permiten un registro de la actividad cerebral con electrodos y neuroimagen avanzada, con las que identificar regiones específicas del cerebro -responsables de comportamientos clave en actividades relacionadas con el consumo-, como en la visualización de anuncios publicitarios.

Esta disciplina innovadora que explora las reacciones neuronales, sensoriales y experienciales de los consumidores, puede ayudar gracias a la investigación de mercados a desvelar grandes claves en el sector del marketing y de la publicidad con las que mejorar indiscutiblemente la competitividad y satisfacer necesidades y demandas del mercado, cada vez más complejas de sus clientes.

Para que sea útil, debe conseguir predecir éxitos de la mercadotecnia, con mayor precisión en las mediciones de opinión y comportamiento, pues todavía no se conoce cómo la actividad neuronal afecta al pensamiento o directamente a la conducta como señala el psicólogo Gary Marcus (2012) de la Universidad de Nueva York quien nos propone como consumidores que intentemos tomar el control sobre nuestros impulsos y razonemos antes de actuar, después de demostrarnos con ejemplos a lo largo de su investigación la imposibilidad de dar respuestas racionales ante determinadas situaciones.

Una razón por la que desde hace décadas las observaciones directas, informes verbales, datos comportamentales o de investigación etnográfica, necesitan incorporar a la actual investigación de mercados tecnologías aplicadas a la eficacia publicitaria con el Neuromarketing. Como consecuencia de la necesidad de una medición objetiva, precisa, representativa y en tiempo real a través de las mediciones psicofisiológicas periféricas y centrales en el individuo tales como la actividad cerebral, el ritmo cardíaco, o la respuesta galvánica de la piel, al tratar de correlacionarlas con los procesos cognitivos y psicológicos de la atención, el agrado, el recuerdo, el reconocimiento o las emociones.

Los métodos más demandados en el campo del Neuromarketing en neuroimagen son:

- La resonancia magnética funcional (fMRI)
- La electroencefalograma (EEG)
- La magnetoencefalografía (MEG)

Así como técnicas integrales biométricas entre las más usadas;

- La frecuencia cardíaca (HC)
- La conductancia de la piel (GSR)
- El seguimiento ocular o Eye Tracker (ET) de gran interés en la investigación de las reacciones corporales y de los estados emocionales y experienciales que siente un consumidor.

El uso de estas técnicas, hoy día medibles de modo individual o combinadas, nos permite a los investigadores y mercadólogos obtener información sobre los consumidores, al no ser capaces de expresar de forma verbal o desconocer lo que quieren tal como se infiere en numerosos informes de estudios realizados con las técnicas tradicionales de investigación de mercados (Pop e Iorga, 2012).

En la investigación de mercados publicitarios, las tres formas habituales de medición humana son las siguientes:

**Tabla 19. Medición humana aplicada a la mercadotecnia.**

<p>1. Mediciones psicofisiológicas: A través las ondas cerebrales, la temperatura o la conductividad de la piel, el ritmo cardíaco o la fijación visual o dilatación pupilar.</p>
<p>2. Mediciones comportamentales: actuaciones observables en el consumidor en relación a un producto o servicio como la frecuencia de visita, estancia, repetición de compra o la trazabilidad en una web.</p>
<p>3. Mediciones verbales: en las que el individuo señala, por ejemplo, sus actitudes hacia la marca, sus intenciones de recompra o sus emociones.</p>

Fuente: Elaboración propia (2013).

Hoy día los protocolos neurocientíficos consiguen medir diversos índices publicitarios KPI (Key Performance Indicators) con precisión y contribuyen hacia la eficacia de la publicidad y sus formatos; anuncios publicitarios, páginas web, contenidos, programas de televisión, películas y *packagings*. Una razón por la que el Neuromarketing que se centra en conocer el funcionamiento del cerebro humano durante la toma de decisiones de compra tiene una gran aplicabilidad empresarial.

Las principales áreas publicitarias en las que se analiza la eficacia publicitaria son:

**Tabla 20. Principales áreas de investigación publicitaria en Neuromarketing**

<p>1. Análisis de la efectividad publicitaria; a través de la medición de la visualización de los mensajes publicitarios con diversas técnicas se consigue identificar si la campaña genera los objetivos propuestos.</p>
<p>2. Test del envase <i>-packaging-</i> y formato <i>Look&amp;Feel</i> de los diseños de los productos; se basa en las preferencias expresadas por los clientes potenciales, en las que existen diferencias en la diversificación de género.</p>
<p>3. Identificar si el empleo de celebridades asociadas a marcas son beneficiosas en todos los casos para las firmas.</p>
<p>4. Selección, identificación, recuerdo y reconocimiento de logos y marcas que permita su identificación y diferenciación de la competencia.</p>
<p>5. Planificación de medios y estudio de la segmentación de nichos de mercado, como soporte para conocer el efecto que provoca en los receptores tales mensajes publicitarios y marcas.</p>
<p>6. Análisis de los efectos de los diferentes estímulos sensoriales, experienciales,</p>

emocionales en el consumidor.

**7.** Determinar la racionalidad o irracionalidad de las decisiones de compra y consumo.

**8.** Mejorar el diseño de campañas publicitarias (mensaje, imágenes, audio, videos, virales etc.).

**9.** Analizar el compromiso, satisfacción y fidelización del consumidor.

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores Lee et al., (2007) y Gang et al. (2012).

A continuación se enumeran las herramientas tecnológicas que son empleadas dentro del sector del Neuromarketing.

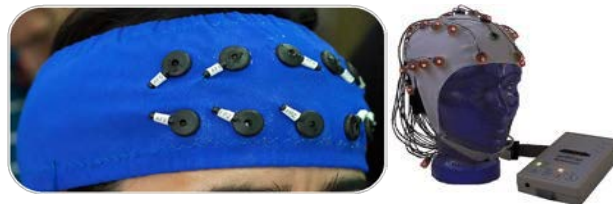
Tabla 21. 1. Técnicas de medición neurológica:

1. Resonancia Magnética funcional (fMRI): Escáner que reconoce la morfología del cerebro desde distintas perspectivas en 3D, y las áreas cerebrales que se activan y sus respectivas funciones. Tecnología que monitoriza las funciones y los cambios fisiológicos en la oxigenación de la sangre que se producen en contacto con el mensaje publicitario: un envase –packaging- o durante la visualización de spots... Los cambios en el flujo sanguíneo están relacionadas linealmente con la cantidad de actividad neuronal de atención e interés hacia un objeto o persona. Originalmente, utilizado para identificar lesiones cerebrales, ahora se emplea para medir tareas específicas, como la atención, percepción, emoción y memoria. Técnica no invasiva que surge en las primeras décadas del siglo XIX.



Fuente: En la imagen de la izquierda el equipo del neurocientífico Adrian Owen someten a un sujeto a *IRMf en la Universidad de Cambridge (2004)* Imagen Derecha Equipo de Neuroimagen: Resultados Escaner Cerebral de un sujeto. Hasenkamp, W., Wilson-Mendenhall, C., Duncan, E., & Barsalou, E. (2012). *NeuroImage*, 59: 750–760.

2. **Electroencefalografía (EEG):** El registro de la actividad eléctrica del cerebro es una técnica no invasiva de exploración del cerebro que mide los cambios eléctricos los ‘Potenciales Evocados’ de las activaciones neuronales en diferentes posiciones en el cuero cabelludo. Nace en 1924 de la mano del científico Hans Berger al medir los pequeños impulsos eléctricos de un banco de electrodos ubicados en cráneos como uno de los acontecimientos más importantes en la historia de la neurología clínica.



Fuente: La colocación de los electrodos en los dos hemisferios cerebrales, lóbulo izq y der. (CortésíBrainSigns).

Fuente: Medición de la neuroactividad registrada en los laboratorios Brainsigns. (Imagen Dcha). Otra tipología de Terminal Móvil Independiente. Cortesía Neurosky.

Los diferentes tipos de eventos (sensorial, cognitivo, motor) producen cambios en EEG. Dependiendo de las características de estos cambios, se distinguen los siguientes tipos:

Potencial relativa eventos (ERP).

Desincronización / sincronización (ERD / ERS).

Las bandas de frecuencia

El índice en EEG se registra inicialmente con los ojos cerrados para fijar los índices basales de cada

participante. A fin de evaluar esta diferencia de potencial, las ondas generadas son evaluadas por su



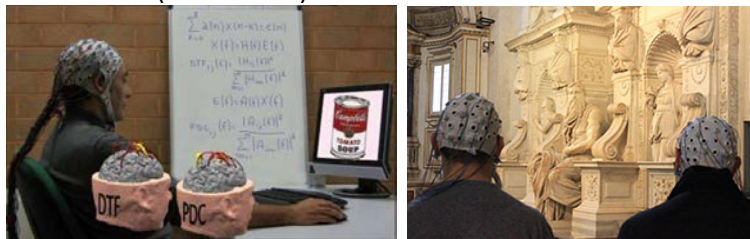
diferencia en amplitud (expresada en microvoltios) y en frecuencia.

Ondas alfa (08/13 Hz).

Ondas beta lento (13,5 a 18 Hz) y beta rápido (18,5 a 30 Hz).

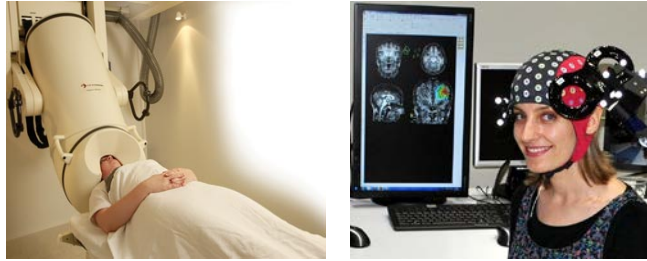
Ondas theta lenta (4-6 Hz) y theta rápida (6-7.5 Hz).

Ondas delta (0.1-3.99 Hz).



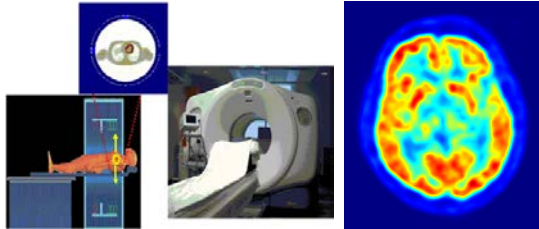
Fuente: Medición cerebral durante la emisión de imágenes publicitarias. Imagen Derecha: Diseño experimental sobre lo que experimenta un visitante al ver y sentir una obra de arte. Brain Signs y La Sapienza Università (Italia).

3. Magnetoencefalografía (MEG): Una tecnología que mide los cambios magnéticos que se producen en el cerebro, de forma extremadamente rápida. Mayor precisión que EEG, medición por PE, potenciales Evocados registrados por electrodos en el cuero cabelludo. Técnica no invasiva que nace en 1983 de la mano de Helmholtz.



Fuente: Magnetoencefalograma Hospital de la Universidad Saint Louis y Universidad de Zurich (2011).

4. Tomografía por Emisión de Positrones (PET): El PET fue el primer método de exploración neural para dar información funcional sobre el cerebro desarrollado a mediados de la década de 1970. Tanto el PET y FMRI proporcionan información sobre la actividad neuronal en diferentes regiones del cerebro, como se indica por el nivel del flujo sanguíneo cerebral. Consiste en monitorear funciones fisiológicas como: metabolismo, flujo y oxigenación de la sangre en contextos publicitarios. Técnica dinámica no invasiva.



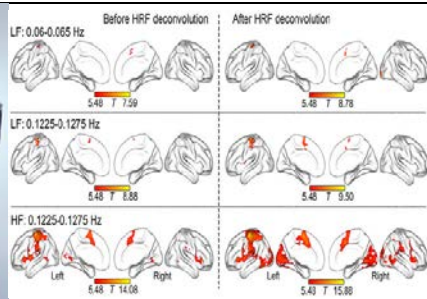
Fuente: Wikipedia (2009). Esquema Tecnología básica del proceso de captura de la PET. Imagen capturada en una PET cerebral típica.

5. Tomografía axial computerizada o scanner (TAC). Es un procedimiento de diagnóstico médico que se emplea para identificar los procesos se activan en un cerebro cuando está expuesto a un mensaje publicitario. Técnica dinámica no invasiva.



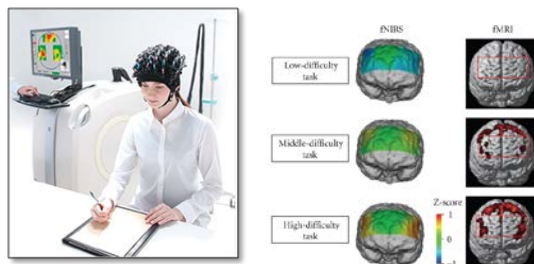
Fuente: Grupo Scanner Vizcaya Sala Preparación TAC y neuroimagen de la prueba

6. Prueba topográfica estacionaria. Steady-state probe topography (SSPT). Técnica utilizada en la valoración de procesos cognitivos y afectivos en contextos publicitarios. Un tipo de análisis de las variaciones eléctricas que se producen en el cerebro y que generan una serie de ondas que pueden ser medidas con instrumentos como el electroencefalograma (EGG). Unos 64 electrodos. Técnica dinámica no invasiva.



Fuente: The Neuroimaging Informatics Tools and Resources Clearinghouse (<http://www.nitrc.org/projects/bnv/>).

7. Espectroscopia infrarroja de aproximación. Near infrared spectroscopy (NIRS): Una herramienta neurocientífica aplicada al conocimiento del consumidor de gran precisión que se ha emplea recientemente en estudios de neuroeconomía. fNIRS se puede definir como una técnica de imagen cerebral óptica no invasiva que investiga el flujo sanguíneo cerebral (CBF), así como la respuesta hemodinámica en un área del cerebro local durante la actividad neuronal (Jackson y Kennedy , 2013). Cercanos a la luz infrarroja, con un espectro de longitudes de onda de alrededor de 650- 950 nm, pasa a través de tejido biológico sin dificultad, y puede iluminar de forma no invasiva de varios centímetros del tejido (Lloyd- Fox et al, 2010; Jackson y Kennedy, 2013 ; Scholkmann et al. , 2013). Técnica dinámica no invasiva.



Fuente: LABNIRS. Functional Near-Infrared Spectroscopy System for Research.

Fuente: Elaboración propia a partir de Scholkmann et al., 2013).

## Tecnologías biométricas corporales y visuales complementarias a la medición del procesamiento cognitivo en Neuromarketing

“Las mediciones biométricas denominadas por algunos expertos como las herramientas del bodymarketing”, Monte y Fernández (2011), son empleadas en numerosas ocasiones como complemento tanto a las mediciones tradicionales como a las técnicas de neuromarketing, a través de la actividad cerebral, el ritmo cardíaco, la respuesta galvánica de la piel de los sujetos.

### Tabla 21. 2 Técnicas biométricas:

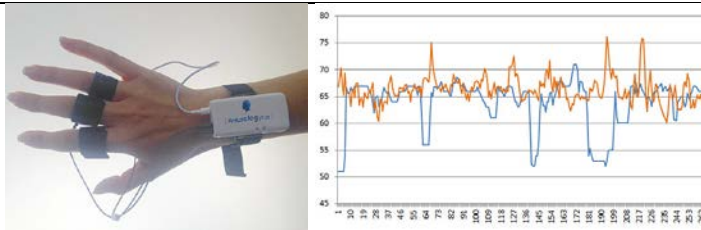
La medición de los cambios neurofisiológicos corporales generalmente se combina con las tecnologías neurocerebrales. Con ellas: identifican los niveles de atención, compromiso, emoción, recuerdo, reconocimiento o estrés de un sujeto en contextos publicitarios. Es de gran utilidad para identificar motivaciones no conscientes al anticipar el grado de aceptación o rechazo de un estímulo, emoción, experiencia, producto o marca para predecir qué está pasando en el cerebro humano ante un estímulo externo.

Eyetracking (ET): Una herramienta tecnológica basada en el seguimiento ocular por rayos infrarrojos de refracción que mide la cantidad de luz reflejada por la superficie del ojo. Este sistema registra la mirada y graba los puntos de fijación visual más destacados de la persona evaluada en una imagen, video, página web, PLV o lineal de una gran superficie. Técnica dinámica no invasiva que nace en 1970.



Fuente: Web: [www.rollingoptics.com](http://www.rollingoptics.com) (2011).

Ritmo cardíaco (HR). Tecnología que mide la actividad cardíaca, la frecuencia del latido durante la visualización del mensaje publicitario o presentación del producto. Técnica dinámica no invasiva. Es una de las más antiguas previa a la década de los 70.



Fuente: Tecnología Neurológica y la muestra de la gráfica de la activación cardiaca.

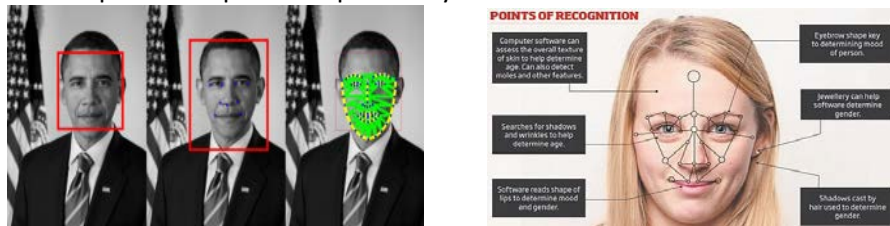
Análisis de la piel (EDA-SCR, GSR): Respuesta conductancia de la Piel (Galvanic Skin Response (GSR)). Herramienta que mide la reacción a ciertos estímulos registrada por los cambios de la resistencia eléctrica de la piel. Este efecto se relaciona con la actividad inconsciente de las glándulas sudoríparas que se puede producir tanto por estímulos agradables como desagradables, de gran utilidad para medir los niveles de atención, estrés, emoción que siente un consumidor con un mensaje publicitario. Actividad Electrodermica (EDA): Técnica para la evaluación y registro de la actividad eléctrica producida por los músculos esqueléticos. Mide la manifestación psicofisiológica que interviene en los procesos de Atención-Arousal-Alerta como base de nuestra actividad mental. Instrumento portable de medición en tiempo real. La fuente eléctrica es el potencial de la membrana muscular de alrededor de  $-70\text{ mV}$ ,3 midiendo los rangos potenciales de EMG de menores a mayores rangos entre  $50\ \mu\text{V}$  hasta  $20$  o  $30\text{ mV}$ . Técnica dinámica no invasiva. Las técnicas de medición de la respuesta galvánica también se utilizan en neuromarketing como otro indicador más del estado del ser humano mientras es sometido a estímulos mayoritariamente publicitarios. Dichas técnicas se conocen en inglés como Electrodermal Activation (EDA), Galvanic Skin Response (GSR), Skin Conductance Response (SCR) se utilizan cuando un participante visualiza un anuncio o experimenta un producto o marca mediante electrodos que registran en un monitor las reacciones fisiológicas generadas en respuesta a determinados estímulos. En la misma rama se encuentra la técnica de la medición de Electromiografía (EMG), mide actividad eléctrica generada por los músculos y sirve para registrar microexpresiones faciales que están conectadas directamente con estados emocionales.



Fuente: (Imagen Izq) cortesía de AAT Research.(Imagen Dcha) de estudio

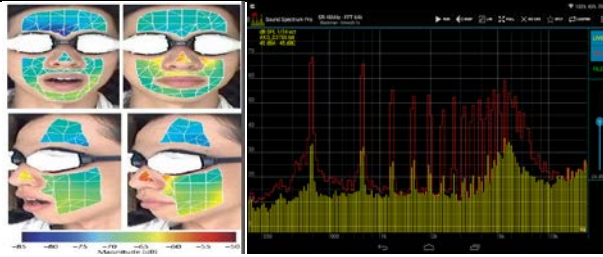
de Electromiografía en un participante LABORatory (2011).

Reconocimiento Facial (FACS): mide las expresiones faciales del código Paul Ekman (1978) de un individuo mientras recibe un estímulo que se ha convertido en uno de las aplicaciones más estudiadas en campos como la biometría, el procesado de imagen o el reconocimiento de patrones desde los años 60. El sistema identifica automáticamente la cara de una persona mediante un análisis de las características faciales del sujeto extraídas de video o de un escaparate en tiempo real. Se asocia a expresiones emocionales como la risa, el miedo, el agrado, la apatía o la sorpresa. Fue entonces cuando se desarrolló el primer sistema semiautomático para reconocimiento facial, el cual requería la imagen de una persona para localizar los rasgos (como ojos, nariz y boca) en las fotografías antes de que este calculara distancias a puntos de referencia en común. En los años 70 Goldstein, Harmon & Lesk [15], utilizaron 21 marcadores subjetivos específicos tales como el color del cabello y el grosor de labios para automatizar el reconocimiento facial. En 1988 Kirby & Sirobich aplicaron análisis de componentes principales (PCA) para aumentar la exactitud de los resultados. En 1991 Turk & Pentland, demostraron que el error residual podía ser utilizado para detectar caras en las imágenes, un descubrimiento que permitió desarrollar sistemas automatizados fiables de reconocimiento facial en tiempo real similares a los sistemas de precisión que se emplean hoy.



Fuente: (Imagen Izq) The EyeObserver. (Imagen Derecha) Faceit Recognition System.

Análisis del tono de la Voz (VPA). Sistema de medición de la activación – arousal- que se emplea en Neuromarketing para conocer el estado emocional del consumidor. Sistema de análisis de voz para estudio en tiempo real de la función vocal humana. Incluye una base de datos gráfica que, de forma automática, muestra los resultados de las visitas y análisis de los participantes. Método no invasivo que ofrece la oportunidad de objetivar la evaluación en unos parámetros.



Fuente: Sistema VPA.

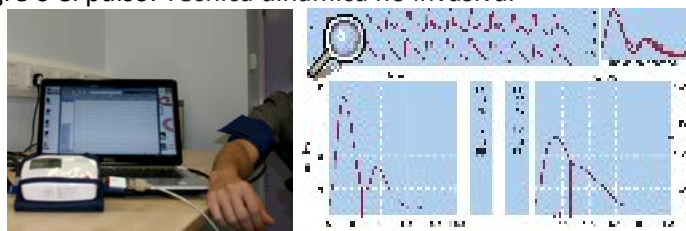
Existen otras aplicaciones similares como el Sistema SIDEVAN Integrado de Detección Emocional y Veracidad en Neuromarketing. Aplicación que monitoriza el grado de veracidad del mensaje hablado en voz sobre IP para aplicaciones de comercio y asistencia telefónica para la extracción de marcas biométricas y emocionales de la fonación de gran fiabilidad estadística.

Ritmo de la respiración (RR). Una herramienta que mide los cambios en las pautas de respiración debidas a emociones positivas y negativas durante la exposición a los mensajes publicitarios. Técnica dinámica no invasiva.



Fuente: Modelo nuevo Android (2014) y modelo tradicional Ventstream color interior ETCO2 LCD + INCO2 + frva respiración ventilador de mano capnógrafo.

Actividad vascular: mide las variaciones en la presión arterial, el volumen de sangre o el pulso. Técnica dinámica no invasiva.



Fuente: Método de análisis de la onda del pulso que utiliza datos oscilométricos de la situación del participante medido durante el visionado del

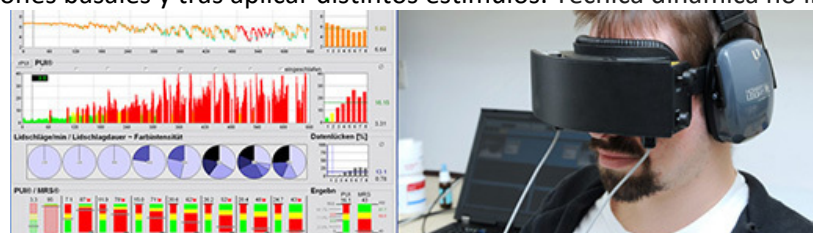
documental de spots publicitarios. Omron.

**Análisis de Movimiento Corporal:** Técnica de movimientos, que mide la reacción física a estímulos mediante el uso de acelerómetros en diferentes partes del cuerpo para medir el grado de interés, atención y agrado. Técnica dinámica no invasiva.



Fuente: <http://postureanalysis.com>

**Pupilometría:** Técnica de exploración en el procesamiento de la información como campo de investigación dedicado al análisis de los cambios pupilares que nos permite medir el comportamiento ante determinados estímulos. Surge a finales de XIX con hallazgos en los que las dilataciones pupilares se empleaban en la realización de tareas mentales. Idónea para estudiar los cambios del sistema nervioso. Se basa en la medición de los diámetros pupilares en condiciones basales y tras aplicar distintos estímulos. Técnica dinámica no invasiva.

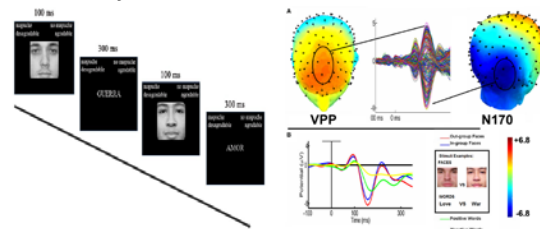


Fuente: The Neurooptics.

A finales de la década de los 60 es cuando comienza a utilizarse el sistema de la pupilometría como el primer método de medición visual a través de la dilatación de las pupilas en la compra de productos, lo emplea con este fin Herbert Krugman, en conjunto con GSR (galvanic skin response), como el indicador emocional de las reacciones emocionales de la publicidad en la predicción de

conducta del consumidor.

Test de asociaciones implícitas (IAT+EEG): Prueba que permite medir el tiempo de respuesta ante estímulos comerciales que generalmente se emplea con la tecnología EEG como metodología integral para medir actitudes, asociaciones y preferencias implícitas desarrollado por los científicos Anthony G. Greenwald y Mahzarin R. Banaji en 1995. Técnica dinámica no invasiva.



Fuente: Institute of Cognitive Neurology (INECO) and Institute of Neuroscience. (Imagen dcha): Paradigma experimental del IAT. En el bloque mostrado se muestra la categorización de rostros de acuerdo a la raza a la que pertenece el estímulo y la categorización de palabras según sean agradables o desagradables (usando una organización compatible de las categorías). Sin embargo, Test de asociaciones implícitas (IAT), no es fiable si no se combina con otras técnicas para predecir resultados. Una de las tareas más difíciles que tienen hoy día los encuestadores profesionales de consultoras tradicionales es la de predecir correctamente los resultados. Ibáñez y col. (2010).

Fuente: Elaboración propia a partir de la tecnología utilizada en el sector del Neuromarketing para la mejora de la eficacia publicitaria (2014).

A continuación se incluye un listado de la metodología utilizada en diversos estudios de Neuromarketing relevantes en consonancia con este ámbito de estudio en la eficacia del mensaje publicitario.

**Tabla 22. Estudios de Neuromarketing en la medición publicitaria**

Autor (Año)	Tecnología Neuromarketing	Estudio Experimental	Resultados
Krugman , 1971	EEG (Electroencefalografía)	Descubrir si existían diferencias cerebrales de respuesta a anuncios de TV e impresos.	Exploración de distintos hemisferios para identificar las ondas cerebrales en relación al estímulo determinado y las activaciones durante el visionado de la publicidad y las diferencias entre los mensajes en prensa y tv.
Ambler et al., 2000	MEG (Magnetoencefalografía)	¿Qué impacto tienen los anuncios emocionales en la actividad neural en comparación con los anuncios cognitivos?	Los sujetos muestran diferencias con contenido afectivo que cognitivo. Imágenes: A. Cognitiva: fuerte activación en la corteza parietal posterior y prefrontal superior. B. Afectiva: la activación en áreas de la corteza prefrontal ventromedial, la amígdala y en el tronco cerebral (estímulos emocionales)
Ioannides et al., 2000	MEG	¿Cuáles son las áreas cerebrales que responden a los estímulos afectivos y cognitivos.	Existen claras diferencias en las señales del cerebro que se derivan del terreno afectivo y cognitivo mientras se ve el video: la afectiva genera activación focal amplia en los lóbulos frontales ventromedial (VMFL)
Rossiter e Silberstein, 2001	EEG	¿Es posible saber como los anuncios son recordados según el modelo de activación neuronal?	Las escenas que evocaban una respuesta rápida en el hemisferio izquierdo fueron recordadas mejor.
Kemp et al., 2002	SSPT (Steady State Topography) La topografía se utiliza para la actividad de monitoreo de un estímulo dinámico durante las secuencias en spots de televisión.	¿Cuáles son las escenas capaces de recordar los espectadores?	Los SSVEPs (Steady State Visually Evoked Potentials) potenciales evocados visuales asociados con el procesamiento de imágenes agradables y desagradables. Esas imágenes de visión IAPS se presentan en 3 bloques (25 desagradable, 25 agradable, 25 neutro). Los resultados demuestran que tanto las valencias agradables y desagradables están asociadas con la reducción de la latencia SSVEP frontal bilateral. Las imágenes desagradables se asocian con una disminución transitoria de la amplitud de la frontal anterior bilateral.

Young, 2002	EEG	Describe un método para identificar los momentos más adecuados de la marca en la elaboración de los spots de televisión	La actividad EEG se mide a lo largo de cuatro bandas de frecuencia: alfa, theta, alfa y beta que se identifican según la importancia de algunos comerciales de televisión.
Montagne, 2003	FMRI	Existen diferencias en las activaciones cerebrales de los consumidores bebiendo Pepsi o Coca-Cola. Experimento conocido como el Desafío Pepsi.	Medición de las activaciones cerebrales antes y después de conocer los participantes la bebida que estaban consumiendo. La zona responsable de la recompensa positiva del cerebro se activaba con ambos refrescos, sin embargo se identificó que se activaba otra zona del cerebro al conocer la marca.
Klucharev et al., 2005	FMRI	¿Existen estrategias para aumentar la memoria de los spots publicitarios?	Durante las sesiones de FMRI, los investigadores emplearon fotos de celebridades seguidas de imágenes de los productos. Las habilidades de interacción significativa de los presentadores con intenciones de compra de productos se encuentran en el núcleo caudal dorsal. Los personajes mejoran la actividad relacionada con la memoria del lóbulo temporal medial.
Astolfi et al., 2008	EEG	¿La actividad cortical durante el recuerdo en la visualización de anuncios es diferente que cuando se olvidan?	La actividad cortical y provocada por la visualización de los spots fue diferente durante la observación de los que fueron olvidados. El análisis sugiere un papel claro de las áreas parietales en el procesamiento de la información.
Klucharev et al., 2008	FMRI	¿Cómo el 'poder del experto' modula la memoria y las actitudes?	El efecto persuasivo de los expertos está mediado por la modulación con la revalorización del objeto en términos de valor percibido.
Morris et al., 2009	FMRI	El estudio investiga las regiones del cerebro que validan las construcciones de tres dimensiones (placer, excitación y dominancia) de las emociones inducidas por el mensaje publicitario.	Existen diferencias entre la activación en el lóbulo frontal inferior bilateral y el lóbulo temporal en el tamaño del placer, y en la activación en el giro temporal superior derecho en la emoción. Estos resultados indican un enfoque dimensional en la construcción de cambios emocionales en el cerebro que proporcionan una mejor comprensión de la conducta humana en respuesta a estímulos publicitarios.

Stallen et al, 2010	FMRI	El propósito del estudio investiga el efecto persuasivo de los personajes famosos asociados a productos.	Los sujetos muestran 20 bloques con una celebridad y 20 bloques con una mujer desconocida. La investigación revela el aumento de la actividad en la corteza orbitofrontal durante la codificación celebridad-producto. Este resultado proporciona un fuerte apoyo a la idea que el mecanismo detrás del testimonio es una transferencia de la influencia positiva de las celebridades al producto. En particular, encontraron una mayor actividad en la corteza orbitofrontal medial, lo que apoya la hipótesis de que las celebridades dan lugar a las emociones positivas.
Vecchiato et al, 2010	EEG-GSR-HR	¿Pueden las mediciones de EEG en el dominio espectral y los índices autonómicos correlacionar el almacenamiento del placer percibido de los sujetos?	Para comprobarlo en la entrevista, se pidió a los sujetos que informaran de los comerciales que recordaban y dieran una puntuación del agrado (placer). Los anuncios están destinados a aumentar la actividad cerebral en la banda theta principalmente en el hemisferio izquierdo, al ser recordados y clasificados de forma agradable.
Vecchiato et al, 2011	EEG	¿Existen asimetrías frontales cuando vemos comerciales agradables o desagradables? ¿Se puede extraer de la señal EEG como descriptor correlacionado con el grado de simpatía percibido?	Después de 2 horas a partir del final de la grabación EEG, cada sujeto experimental se somete a una entrevista. En la que el investigador pide al sujeto que recuerde el documental y para evaluar el nivel de agrado.
Silberstein et al., 2012	SST (Steady State Topography)	¿Cuál es el papel de la emoción en la publicidad y en la mejora publicitaria?	El valor motivacional (MV) tiene una gran activación. El estudio indica que las diferencias en MV están mediadas por la corteza prefrontal izquierda y la corteza prefrontal durante la retirada.
Vecchiato et al., 2014	EEG- GSR-HR	¿Existen cambios específicos en la actividad cerebral medida por los índices neurofisiológicos durante la observación de spots de televisión?	Los datos del comportamiento en términos de recuerdo y reconocimiento espontáneo, muestra que la mayor diferencia entre hombres y mujeres está relacionada con la observación, en este específico caso, de la categoría de fragancia. Medidas de EEG y registros GSR y los índices de retorno HR neurométricos relacionados con el cambio

			<p>en el almacenamiento, el interés y la implicación emocional. Más específicamente, las mujeres tienen altos valores para las variables del cerebro para detectar Cartier que los hombres. El segundo anuncio de televisión, de un perfume de Prada, conduce a valores de retención altos y emoción para los hombres, y el aumento de las preocupaciones de interés en mujeres.</p>
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de la metodología utilizada en Neuromarketing del autor Piero Sclocchia (2013).

### 1.6.3 Técnicas de evaluación de la eficacia afectiva y desiderativa

La investigación neuronal y sensorial detrás del terreno publicitario es cada vez más sofisticada. En la etapa afectiva se emplean técnicas basadas en la observación de opiniones y actitudes, al ser aquellas que se encargan de medir las emociones o la actitud ante el impacto de la visualización de un anuncio publicitario que genera una nueva actitud positiva o negativa o el refuerzo de la misma, cuyos resultados medibles generan diferencias en hombres y en mujeres como se prueba en esta investigación.

Las técnicas afectivas más habituales responden a los test de opinión, la preferencia hacia la marca y los cambios de actitud o de persuasión.

Probablemente la escala más conocida por su difusión y un diseño sencillo y personalizable para cada cuestionario es la Likert que generalmente se emplea en todos los sectores al permitir medir:

- La actitud hacia el anuncio, producto y la marca
- El nivel de persuasión percibido por el consumidor.

Tabla 23. Técnicas tradicionales publicitarias

<p><b>1. Técnica Likert (método suma de puntuaciones):</b> test sencillo para medir la actitud de un individuo hacia un determinado objeto (anuncio, producto, marca,...), que consiste en preguntar al encuestado el grado de agrado de un mensaje publicitario, producto/servicio o marca.</p> <p><b>1.1. (Consumer Jury Technique):</b> Otra de las técnicas que se emplean para determinar como 'consumidor jurado', qué campañas deben seguir adelante y qué anuncios, generalmente son las que más impactos, recuerdos y ventas desencadenan en la población.</p> <p>Grado de escalabilidad</p> <table border="1"><tr><td>1= Muy en desacuerdo</td></tr><tr><td>2= En desacuerdo</td></tr><tr><td>3= Neutral</td></tr><tr><td>4= De acuerdo</td></tr><tr><td>5= Completamente de acuerdo</td></tr></table>	1= Muy en desacuerdo	2= En desacuerdo	3= Neutral	4= De acuerdo	5= Completamente de acuerdo
1= Muy en desacuerdo					
2= En desacuerdo					
3= Neutral					
4= De acuerdo					
5= Completamente de acuerdo					
<p><b>2. Medidas de opinión:</b> Pruebas sencillas que pretenden conocer la opinión de los individuos sobre los anuncios sometidos al test. Son subjetivas y pueden ser inconscientemente manipulables por el evaluador que interpreta dicha valoración.</p>					
<p><b>3. Medidas de actitud:</b> Son test más sofisticadas que los de opinión, al medir las diferentes dimensiones de los sentimientos de los individuos hacia un producto, marca o servicio y la supuesta intensidad de los</p>					

sentimientos. Destacan principalmente la actitud hacia el anuncio y la marca.

**4. Medidas de nivel de preferencia hacia una marca:** Es una medida de eficacia publicitaria que ayuda a determinar las actitudes de preferencia hacia una marca determinada. Generalmente los resultados de este test pueden inferir según el grado de preferencia una correlación con el nivel de compromiso y fidelización de un consumidor.

**5. Medidas de persuasión del anuncio:** Las medidas de persuasión determinan la capacidad del anuncio para provocar en el individuo un cambio de actitud hacia la marca anunciada. Para poder determinar ese cambio, como mínimo, es necesario, hacer dos mediciones de actitud, una previa a la exposición del anuncio y otra después. Además de medirse por los cambios de actitud, también se suele evaluar por medio de los cambios experimentados en las medidas de preferencias de marcas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la experta Abuín Vences (2007). *La publicidad en periódicos electrónicos: Creación y evaluación de un modelo de eficacia*. Tesis Doctoral.

En la actualidad para conseguir una mejora en la fase de prospectiva, la investigación de mercados tiende hacia las tecnologías combinadas con escalas psicológicas estandarizadas, electroencefalografía, resonancia magnética funcional (fMRI), matrices biodimensionales de material genético (sobre todo en la observación médica) y el Atlas Cerebral Humano conocido como el Atlas Cerebral De Allen (Rossi, Rossi, Yount, Cozzolino & Iannotti, 2006). Las cuales se intercalan con otras técnicas como la aplicación de metáforas, los mapas de inteligencia combinados la neuroimagen con las que ayudan a predecir la conducta al permitir ampliar conocimientos en relación a los factores que desencadenan estos patrones de conducta en la población consumidora.

#### **Técnicas de evaluación de la eficacia desiderativa en la toma de decisiones**

La etapa conativa desempeña un papel muy importante en la intención de compra al reflejar nuestro comportamiento como consumidores, en las que gracias a la neurotecnología es posible medir el comportamiento de las respuestas observables del individuo durante todo el proceso de decisión de compra, hoy hecho realidad.

Dentro de este grupo destacan la medición de la intencionalidad de compra, las medidas de respuesta a las actividades de marketing directo conocidas como Inquiry Tests y las medidas de modelos que analizan las variaciones de las ventas (Abuín, 2007).

En los estudios realizados con técnicas tradicionales sobre la intención de compra, según demuestran numerosas investigaciones (Klaric, 2013), se habla de la no correspondencia entre actitudes y comportamiento, lo que explica que las preguntas de intención de compra no reflejan el comportamiento

efectivo de compra de los entrevistados. Lo que genera una disonancia en los resultados de determinados productos como son los que presentan una alta rotación y una inversión relativamente reducida por parte del consumidor, que no permite a las empresas conocer el verdadero motivo de aceptación o rechazo de la marca.

La observación de resultados cualitativos de fiabilidad sobre la intención de compra permite al investigador la creación de modelos de corrección aplicables para ajustar el desfase existente entre la intención y el comportamiento de compra en futuras investigaciones con las que ayudar al mercado. Con la premisa de que cuánto mayor es la intención de una persona, más probabilidades habrá de que se comporte así, como el modelo aditivo ponderado del proceso de elección de los consumidores, en la que una persona debe ser coherente con la fuerza de su intención de compra (Bettman et al, 1998).

El proceso de elección de la compra suele ir acompañado de un nivel de estrés que si es constante afecta a la manipulación de datos y coherencia en la transmisión de los mismos, (Snyder, 2007). Por otra parte, los consumidores deciden mejor cuando la oferta de productos es manejable y limitada de tal manera que pueden intuir mejor la decisión de su cerebro. La percepción de la mente es multidimensional a través de las sensaciones y emociones por tal razón la publicidad utiliza elementos de identificación mediante imágenes que se vinculan al producto propiciando el recuerdo del anuncio y de la marca. La elección de materiales, formas, curvas, colores y gamas del producto se convierten en condiciones idóneas para que el producto pueda tener éxito o se convierta en un fracaso, Drouler (2004). Dado como consecuencia que la gente busca constantemente patrones determinados para reducir la complejidad del mundo y garantizar deseos conforme a Olaf Hartmann (2009).

Para entender a continuación lo que el consumidor opina de los productos, servicios o marcas que puede comprar se exponen los pasos que requiere el modelo aditivo ponderado de Bettman en la intención de compra:

**Tabla 24. Modelo Aditivo Ponderado de la Intención de Compra**

1. Identificar los atributos que podrían influir en las intenciones de una persona.
2. Pedir a la persona que evalúe los servicios/las marcas en cuanto a cómo funciona cada atributo.
3. Establecer la importancia que tiene cada atributo para la persona
4. Multiplicar las puntuaciones por la importancia y sumarlas.

Fuente: Bettman et al (1998).

El resultado es un modelo aditivo ponderado de intención de compra. El cual no es un modelo comparativo porque no mide lo que una persona opina de la competencia, y como “computacionalmente intensivo”, implica un proceso mental complejo al tener el consumidor que:

- Elaborar una lista de características relevantes.
- Evaluar el producto, servicio o marca en cuánto a las características paso a paso (Jan Hofmeyr, 2011).

El hecho de que la intención de compra pueda ser errónea en cuanto a quien acaba comprando y por qué, es conocido desde hace tiempo en el sector de la investigación de mercados. En un análisis reciente de las escalas de intención de compra, Wright y MacRae (2007) explican que:

*“Las escalas de intención de compra presentan graves problemas teóricos y empíricos. Desde hace tiempo se sabe que la mayoría de los compradores no ‘tienen intención de comportarse de una determinada forma’ y que la correspondencia real con la intención que se declara es baja.”*

Por ello Morwitz (2007) en su publicación sobre la intención de compra cuestiona el grado de validez de las respuestas a nivel individual que se puede esperar de las preguntas sobre intención de compra. Como resultado de una búsqueda bibliográfica desde 1980 hasta 2005 en la investigación de mercados, se comprueban algunas de las disonancias existentes.

**Tabla 25. Disonancias existentes en la investigación tradicional de mercados en relación a la intención de compra**

1. Sewall (1981) midió la intención que tenían las mujeres de comprar ropa entrevistándoles en un centro comercial. La correlación entre la intención de compra y las compras reales fue $R = 0,27$ .
2. Barbera y Mazursky (1983) comprobaron la relación que hay entre la <i>intención de compra</i> y la <i>siguiente marca que se compra</i> en seis categorías de productos. La correlación media fue $R = 0,24$ .
3. Chandon, Morwitz y Reinhardt (2005) midieron la intención de compra en tres categorías de producto y después observaron el comportamiento durante seis meses. La correlación media fue $R = 0,24$ .
4. Seiders, Voss, Grewal y Godfrey (2005) comprobaron la relación que hay entre la intención de compra y el comportamiento en el comercio al por menor de primera línea en cuanto al "número de visitas o cuota de gasto del cliente". La correlación fue $= 0,10$ .
5. Perkins-Munn, Aksoy, Keiningham y Estrin (2005) comprobaron la relación entre la intención de compra y la cuota de gasto del cliente en el mercado de productos farmacéuticos y de camiones. La correlación media fue $R = 0,46$ .

Fuente: Adaptado por Jan Hofmeyr (2011) de los autores Wright y MacRae (2007).

De tales resultados de los estudios a simple vista se puede inferir que la intención de compra real no era significativa, si no extremadamente inferior a la intención de compra durante la entrevista verbal. Sin embargo estas cifras varían dependiendo del sector, por ejemplo, en relación a los productos farmacéuticos la asociación entre la intención y acción de compra existe una elevada concordancia que en otros.

En esta investigación solo prestamos atención a las relacionadas con la intencionalidad desiderativa de compra como una medida que puede ayudar a cuantificar la probabilidad de compra de un individuo expuesto al objeto de estudio con el simple hecho de identificar las áreas activadas y los registros de sus ondas cerebrales.

Para Beerli y Martín (1999), la mejor manera de medir esta variable es preguntar directamente al individuo a través de una escala de actitud de un único ítem; si está dispuesto a probar o comprar el producto o servicio en un futuro próximo. Como en otros estudios que emplean otra modalidad consistente en medir la actitud preguntando al individuo la marca que suele usar, la última que ha comprado y la que compraría en la siguiente ocasión para conocer si el anuncio objeto de estudio ha sido capaz de motivar al consumidor a comprar la marca anunciada.

En conclusión, la relación entre lo que los individuos dicen y realmente hacen, es insatisfactoria, no hay más que revisar el número de aciertos y fracasos en la historia del marketing.

En esta línea, seguir realizando preguntas sobre la satisfacción o intención de compra, con las que obtener sólo cifras a partir de un análisis de las motivaciones *-drivers-* de compra, seguirá generando

errores de precisión por la magnitud de la disonancia que hay entre estos modelos y el comportamiento real. Razón por la cuál todas las expectativas están depositadas en los avances del Neuromarketing.

## **CAPITULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

### **2.1 ESTADO DE LA CUESTIÓN**

Uno de los mayores retos de las marcas, agencias de publicidad e investigadores, es descifrar y profundizar en el conocimiento de cómo un consumidor procesa y almacena la información de una marca, un producto o un anuncio publicitario en el cerebro para que se convierta en significativa y memorable en la influencia de una decisión de compra.

El interés cada vez más generalizado por conocer y comprender el cerebro del consumidor, a partir de la modulación de ciertos hábitos de consumo generados por la globalización, la conexión con las nuevas tecnologías y la inestabilidad del mercado económico mundial, ha creado un nuevo enfoque mercadológico cuyo objetivo es investigar los procesos cerebrales que expliquen la conducta y la toma de decisiones en la excelencia de la eficiencia publicitaria.

Numerosos autores como (Damàsio, 2005) apodan el siglo XXI del conocimiento del cerebro, una nueva disciplina, que avanza en sus primeros pasos pendiente de descubrir las claves de cómo procesa y actúa la humanidad en distintas situaciones de su vida. Tal complejidad de la mente humana hace tan interesante como enmarañado el estudio.

La apuesta por el Neuromarketing, cobra un papel relevante en el conocimiento de identificar qué produce la atención, interés, agrado, motivación, compromiso y fidelización en el cerebro consumidor en contextos publicitarios y entornos comerciales.

Las principales dimensiones para estudiar a los clientes y la necesidad de interactividad entre anunciantes y clientes hoy día obligan al sector de la mercadotecnia a emplear distintas metodologías e instrumentos más fiables para conocer las necesidades, motivaciones, deseos o aspiraciones de la población en un entorno de incertidumbre entre las marcas.

Como resultado, en los últimos años, los presupuestos publicitarios se han visto reducidos, sin conseguir aumentar la eficiencia publicitaria, razón por la cual, por necesidad se ha dado un creciente auge en el empleo de técnicas neurocientíficas como alternativa en la investigación de mercados con las que obtener respuestas al análisis de las incógnitas comerciales, la eficacia de los mensajes publicitarios y la investigación de conductas en los entornos de adquisición de compra presencial y online.

Huelga decir la necesidad de ser conscientes de la plurirrealidad y variabilidad del comportamiento del consumidor. Ahora más que nunca cabe citar el contexto social en el que la edad del consumidor tampoco ofrece pistas claras dentro de un nuevo entorno tal como señala la experta en *marketing* Mónica Casabayó (2012), en el que, por ejemplo, no sólo los adolescentes juegan a las consolas o las generaciones más jóvenes compran bienes o se informan online de todas las ofertas del mercado.

Razón por la cual esta recopilación documental tiene como fin delimitar e identificar las ventajas de los avances tecnológicos y hallazgos experimentales en Neuromarketing y neuroeconomía para ayudar a reducir el posible riesgo empresarial a compañías, empresarios, marcas publicitarias y respectivas agencias creativas de publicidad.

De esta forma, a través de estudios predictivos, los beneficios aumentan gracias a una mayor precisión y exhaustividad pueden suponer -el 25% en comparación- con la suma de los estudios de investigación tradicionales -interpretación subjetiva de la información recogida- según investigaciones de *Neuromarketing* con la *Universidad de Oxford* (Alejandro Salgado, 2012).

Por ello en el contexto actual es crucial la observación e identificación de patrones de conducta en diversos entornos comerciales como herramienta estratégica para las empresas del sector de la mercadotecnia, con las que ayudar a marcas, agencias de marketing y publicidad en la obtención de resultados positivos.

El Neuromarketing como disciplina científica, estudia el comportamiento del ser humano desde la perspectiva del marketing y explica la conducta y la toma de decisiones desde los procesos cerebrales ante estímulos como el impacto de los anuncios publicitarios del producto o el *branding* de la marca.

Para comprender cómo el cerebro se comporta ante diversos escenarios promocionales a través de la percepción, la estimulación sensorial, emocional y experiencial, mientras identifica patrones de actividad cerebral que se generan en las decisiones de compra de los consumidores (Häusel, 2009).

Los descubrimientos de la neurociencia revelan algo nuevo cada día en relación a cómo somos y nos comportamos como consumidores, siendo de gran ayuda también respecto a las declaraciones verbales de temáticas sensibles como economía, política, religión o condición sexual- cuyo contraste aporta respuestas de precisión.

*“Averiguar el nivel de eficacia publicitaria en cada consumidor se convierte en un desafío al intentar conocer el grado en qué los distintos estímulos de un anuncio publicitario influyen en el espectador” (Babiloni et al 2006).*

Lo que significa que en ocasiones es difícil discernir si el interés del individuo se debe a que le interesa el producto, conecta con la marca, el mensaje, la imagen de la secuencia visual, con un personaje o la mera elevación del volumen.

Por ello es importante explicar de forma introductoria que el cerebro, el órgano más complejo del ser humano y protagonista de nuestros 60.000 pensamientos diarios (Fundación Nacional de Ciencia NSF, 2012) y de nuestras decisiones -mayoritariamente irracionales- en un 85%-95% conforme a las investigaciones de diversos autores (Ariely, 2009; , el premio Nobel Kahneman, 2002; o Zaltman, 2001), es influenciado y responsable de unas 4.000 decisiones diarias, -unas 3 elecciones por minuto- (Misiego, 2011), y tarda tan sólo 2,5 segundos en realizar una toma de decisión (Zaltman, 2001), cuya recompensa cerebral dura 40 segundos tras, una adquisición de compra (Bilbao, 2013).

*“Un ejemplo de esta influencia es como el 75% de las elecciones en un supermercado se producen en el propio establecimiento” (Braidot, 2009), sin haber sido previamente planificadas por el consumidor.*

Así, gracias a la combinación de estas neurotecnologías, también se conoce que nuestro cerebro sólo permite el paso del 1% de la información de los más de 3.500 mensajes que provienen diarios del ambiente. Un contexto en el que marcas y anunciantes lidian para atraer al comprador y mantenerse en el mercado ya que el ser humano recuerda menos del 2% de la publicidad al día siguiente (Clark, 2007).

El Neuromarketing trae consigo un conjunto de recursos de enorme valor para investigar el mercado, segmentarlo y desarrollar estrategias exitosas en materia de productos y servicios; en la elaboración del diseño, -envases- packaging, gestión marca, posicionamiento, precios, comunicaciones y canales (Braidot, 2009). Tales investigaciones cobran hoy día un mayor auge desde el surgimiento de las neurociencias aplicadas a la mercadotecnia desde la década de los años 80 por la relevancia que tiene el Neuromarketing en hacer que la publicidad pueda ser más eficaz. Hasta convertirse en crucial en la investigación de mercados y cada vez ser más requerido por empresas multinacionales y Pymes con el fin de mejorar su forma de aproximarse a los consumidores; hacer más atractivos los productos y *packagings*, mejorar campañas, técnicas de venta y potenciar una marca.

En definitiva, *“se trata conocer mejor a sus clientes, a los que adecuar ofertas y servicios a las necesidades de la población”* (Klaric, 2013).

Como resultado, la presencia cada vez más palpable de la neurociencia, la neuroeconomía y la psicología en el sector del *marketing* abre un universo nuevo con el que descubrir cómo es la mente humana cuyo desarrollo abarca más allá del ámbito científico, médico, mercantil y académico como reciente campo que investiga la respuesta cerebral a los estímulos publicitarios, de marca y de otro tipo de mensajes culturales (Olamendi, 2002).

El surgimiento de tales disciplinas es el resultado evidente de que la neurociencia aporta información valiosa en tiempo real sobre el estudio de los procesos cerebrales para comprender la conducta, las preferencias y las necesidades del consumidor donde la mercadotecnia estimula y atrae sentidos y sentimientos del consumidor para generar una experiencia memorable en el cliente y un recuerdo ligado a las emociones con el que se aumenta (Torreblanca, 2013):

- La frecuencia de visita,
- El tiempo de estancia,
- La facturación en ventas (hasta un 20% más)
- La fidelización de marca en la compra presencial y online.

Tal necesidad, por conocer las decisiones y el comportamiento del consumidor, ha llevado al desarrollo del Neuromarketing, la neuroeconomía, la neurocomunicación y el neuroshopping (García Guardia y Llorente Barroso, 2013). En este marco el auge suscitado ha hecho surgir otras disciplinas relacionadas con las neurociencias aplicadas y las ventajas del conocimiento humano como:

- Neuroeducación
- Neuropolítica,
- Neurofilosofía,
- Neuromanagement
- Neurogastronomía
- Neuromagia...

Entre los campos de mayor auge en el empleo de técnicas de *Neuromarketing*:

- Audiovisual –series, películas, trailers, teasers, promos-
- Sector del gran consumo
- Finanzas,
- *Digital Marketing, App*
- *e-commerce*
- Editorial.

La investigación relacionada con las decisiones de compra en grandes superficies, el análisis de páginas *web* o en el *copytesting* de anuncios (Monge y Fernández Guerra, 2011), es básicamente un servicio incluido en consultoras tradicionales internacionales de prestigio como MillwardBrown que empiezan a destacar en el estudio del impacto publicitario de los anuncios, las películas y *testing* del producto y/o *packaging* se empiezan a convertir en algo habitual.

En el caso de las productoras de cine, como las de *Hollywood* o *Bollywood* emplean estas técnicas con el objetivo de conocer los estímulos y las secuencias que pueden convertirse en producciones de éxito con las que mejorar las secuencias de imágenes y los mensajes como los llevados a cabo por la empresa Mindsign para perfeccionar el visionado cinematográfico de películas como la de Avatar en 2009. Algunos de los sellos cinematográficos que lo emplean en para predecir el éxito de sus producciones la

actualidad son Paramount, Fox, Innerscope Research, como empresas pioneras en estudios de visionados de trailers.

Hasta septiembre de 2014 se han investigado a más de 50 películas y a más de 1.000 telespectadores el ritmo cardíaco, la respiración, la sudoración y las emociones, algunas de ellas en combinación de la técnica de seguimiento ocular *Eye tracking*.

Otros sectores donde son habituales, estudios de Neuromarketing en anuncios publicitarios, la automoción, la división aérea, la distribución comercial, el e-commerce, o la neuropolítica, con casos como la última campaña de B.H. Obama donde se emplearon estudios neurocientíficos con una muestra de población. Una empresa de Neuromarketing especializada en política Em Sense midió a través de su tecnología el agrado, el pensamiento, la confianza y la adrenalina que se genera en el votante al ver y escuchar a un líder y el mensaje político en las que se emplean técnicas similares para sondear los pronósticos electorales en las elecciones municipales y nacionales en España 2015 como la empresa Inside Brain (Arribas, 2012). Ese mismo año la administración Obama anunciaba para los próximos 10 años que Estados Unidos destinaría 300 millones de dólares al año al "*Brain Activity Map Project 2013*" para el estudio del cerebro humano.

En relación a la moda o el gran consumo alimentario se han empleado estas técnicas en empresas como *Coca Cola*, *Procter & Gamble* y *Unilever* o *Heineken* que emplean también entre otras el código facial en las emociones tal como señala Zoëga Ramsøy (2013) y Álvarez Blanco (2011).

El *Neuromarketing*, la herramienta fundamental para que empresas y marcas conozcan cómo funciona la mente del consumidor, necesidades, preferencias e impulsos, permite superar las limitaciones de la investigación tradicional a partir de lo que piensan, hacen o sienten las personas con resultados fiables a pesar de que el sujeto intente ocultar sus intenciones.

Estas investigaciones ponen cada vez más en entredicho la idea de que las motivaciones de compra se deban sólo al precio o a las características del producto con las que veremos diversas teorías neuroeconómicas e investigaciones de autores desde las teorías más clásicas a las más recientes, entre otras:

- Teoría de las Perspectivas de Amos Tversky (1981).
- El Procesamiento de los dos Sistemas del Premio Nobel de Economía Daniel Kahneman (2006).
- El modelo de la racionalidad y la irracionalidad de nuestras decisiones del neuroeconomista de la ciencia comportamental (Ariely, 2007), o la tendencia humana a sobrevalorar la causalidad y a creer que los acontecimientos son más explicables de lo que realmente son, buscando explicaciones incluso cuando no las hay con la Teoría del Cisne Negro 'Black Swan' en relación a los escenarios de máxima incertidumbre de los nuevos mercados de Nassim Taleb (2009).
- O la teoría de las emociones que se convierten, generalmente, en el hecho decisivo del proceso de compra, según las investigaciones científicas de investigadores célebres como el Premio Príncipe de Asturias Antonio Damásio (2005) y Fabio Babiloni (2008), entre otros.

Lo que significa que el consumidor actúa influenciado por sus emociones e intenta justificar sus decisiones racionalmente de ahí la apuesta de muchas marcas por hacer publicidades, eventos, productos y firmas más emocionales, experienciales y sensoriales. Tales estrategias empleadas influyen en las elecciones humanas y se convierten en claves para mejorar la optimización de productos, servicios y la elaboración de campañas publicitarias con el fin de estudiar los efectos que la publicidad y otras acciones de comunicación tienen en el cerebro humano para aproximarse al conocimiento y a la predicción de la conducta humana.

El presente análisis proporciona una revisión actualizada, entre otros:

- El estudio de los mecanismos cerebrales –teorías de los tres cerebros de Paul MacLean (1970).
- La influencia de las emociones con la teoría del cerebro emocional de Joseph Ledoux (1978) o del marcador somático de Damásio (2005)-, experiencias y la estimulación de los sentidos con la que se alcanzan experiencias sensoriales, emocionales, cognitivas, conductuales y relacionales (Rieunier, 2002).

Para conocer las claves a la hora de elaborar estrategias de *marketing* para los sentidos y experiencias memorables que supongan un avance en la conquista del cliente es necesario conocer cómo los consumidores adoptan decisiones basándose en reacciones instintivas, en lugar de hacerlo a través de un razonamiento de análisis, lo que significa que prima la lógica de los sentidos sobre la razón y el juicio tal como demuestran autores como Hill (2007), Damásio (2005) y Ariely (2009). Por tanto si se desea reducir la incertidumbre de conocer el resultado en la toma de decisiones es crucial el empleo y la creación de nuevas herramientas neuroaplicadas al consumidor, que sean dinámicas, realistas y con mayor accesibilidad para las empresas.

La exposición y seguimiento de las respuestas cerebrales y biométricas en un individuo representa una nueva generación de análisis de datos, de las que marcas y publicistas pueden beneficiarse potencialmente de este campo científico -en crecimiento- y de sus diversas metodologías para entender las verdaderas motivaciones detrás de cada decisión de compra (Dzikowski, 2004), como:

- detectar el nivel de recuerdo de una persona al memorizar una marca, producto o anuncio, ya que si lo se recuerda podrá influir en la elección.

En esta investigación se hace un especial hincapié a las tecnologías empleadas en el estudio experimental para el análisis de la eficiencia publicitaria en más de los 24 spots televisivos analizados a través de la técnica de la Electroencefalografía (EEG) y herramientas biométricas de medición como el ratio cardíaco (HR) y la respuesta de la conductancia galvánica de la piel (GSR), por su eficiencia, precisión e independencia.

Unas técnicas que permiten visualizar en tiempo real los procesos fisiológicos que se producen en el consumidor cuando recibe un mensaje publicitario, *“con la activación o desactivación del sistema nervioso y que se encarga de medir parámetros como la respiración, tensión muscular, volumen del flujo sanguíneo, fuerza, aceleración, la tasa cardíaca ondas cerebrales”* (Braidot, 2009). Estos avances de las neurociencias en las últimas décadas han permitido utilizar cada vez más tecnologías de distintas disciplinas al servicio de la investigación de mercados en el conocimiento de marketing y de la psicología del consumidor con la que identificar, por caso, como las emociones son distintas en hombres y mujeres en el grado de percepción así como el interés, el placer y el recuerdo que suscitan en un entorno experiencial o durante la emisión de un spot publicitario.

Autores como Lindstrom (2011) o Damásio (2009) sostienen que la estrategia comercial debe apuntar a desarrollar el vínculo emocional y experiencial con el cliente y la planificación estratégica que debe investigar al consumidor, como una persona informada y activa con intuición y sentido común, integrando el conocimiento en el desarrollo del producto y en la estrategia de comunicación como afirma Sánchez-Blanco (2011). En este contexto, la neuromercadotecnia se ha convertido en una disciplina clave para obtener un conocimiento más profundo sobre el comportamiento de las personas ante el consumo de productos y servicios como una herramienta fundamental para las marcas.

En esta línea se ha demostrado que cuanto más potente es un estímulo emocional, más profunda es la conexión neurológica que logra establecerse en la mente del consumidor convirtiéndose en la llave para conocer el proceso de compra: los pensamientos, los sentimientos y los deseos subconscientes que mueven las decisiones de compra que se toman cada día, como señala Lindstrom (2008).

En función de las emociones que experimenta cada individuo determinadas partes del cerebro se activan en mayor o menor medida, revelando si el producto despierta interés en el consumidor, sentimientos con qué lo relaciona, o motivación con qué lo compra (G. Alfonso, 2013). En esta línea Martínez Selva (2006) apunta que las emociones guían la toma de decisiones, simplificando y acelerando el proceso, reduciendo la complejidad de la decisión y atenuando el posible conflicto entre las opciones similares, lo que significa, que las emociones mueven las decisiones de compra una vez que se han transformado en sentimientos. Hill (2010) complementa esta línea argumental planteando que las marcas que emplean emociones en sus mensajes aumentan entre un 15 y un 20 por ciento más las ventas, son más recordadas y reconocidas según los resultados de varios estudios científicos sobre el impacto y el análisis de los anuncios televisivos como el realizado por Omnicom Group, cuya investigación '*¿Tu marca emociona?* (2013)', al combinar técnicas convencionales (entrevistas, focus group...) con sistemas de medición biosensoriales, demostraba que un 75% de los 200 anuncios de tv analizados mantenían una relación directa entre el número de emociones positivas y la comprensión del mensaje por parte de los sujetos, con una mayor capacidad para generar impacto (notoriedad) y respuesta (persuasión) en el consumidor.

El cada vez mayor abaratamiento de la tecnología hace que hoy día las técnicas sean cada vez más precisas, móviles, independientes y de tamaño cada vez más reducido. Como consecuencia positiva hace

que el abaratamiento de los costes y la gran oferta global y la cada vez mayor oferta y demanda en la contratación de estos servicios completos hace que en nuestros días sean accesibles a cualquier empresa puesto también se contempla la modalidad de alquiler o la compra de las tecnologías para el propio uso de las empresas, marcas y agencias (iMotions, 2012).

Se cita como ejemplo que en la actualidad cada vez existen más herramientas biométricas como *Eye-Tracker* –seguimiento ocular- a precios asequibles para casi todos los bolsillos. La verdadera complicación de estas tecnologías cada vez más enfocadas a la economía de las empresas es la medición, análisis e interpretación de los datos donde si son necesarios el empleo de equipo multidisciplinarios para llevarlos a cabo.

Como resultado, hoy estas observaciones y hallazgos neurocientíficos comportamentales y computacionales derivan en la creación de modelos teóricos que permiten predecir las decisiones de compra -de manera anticipada y precisa- a través de la interpretación de los mensajes que percibe el consumidor. Sus respectivas activaciones cerebrales anticipan la respuesta con las que aportar más información sobre lo que conecta y produce satisfacción al cerebro.

El verdadero reto es conseguir que las principales aportaciones científicas se unifiquen en común y den luz a una visión más completa sobre la eficiencia publicitaria y la influencia en las decisiones del consumidor, y reflexionen sobre las bases actuales de las estrategias publicitarias y de su necesidad de aumentar su precisión al menos en el diseño y la comunicación de las campañas publicitarias. Más allá de entrar en algunas críticas de su eficacia y ética científica es fundamental que neurocientíficos y publicitarios trabajen juntos para avanzar en nuevos hallazgos científicos con ayuda de la tecnología (Plassmann et al., 2007), para que puedan avanzar conjuntamente con el mismo standard de buenas prácticas como el propuesto por la Advertising Research Foundation (ARF) con el objetivo de que todas las empresas sean más transparentes con sus buenas prácticas. La revista *Nature Neuroscience* planteó la cuestión de la ética detrás de los estudios de Neuromarketing en el artículo titulado *Scam Brain* en 2004. En respuesta, el Dr. Michael Brammer, director de una reconocida empresa de investigación de mercados Neurosense señaló:

*"Estoy de acuerdo... para instar precaución en el uso de cualquier tecnología nueva. El rigor científico y las consideraciones éticas son de suma importancia, pero estos problemas no se limitan a las actividades comerciales, sino que deben aplicarse a todas las actividades de los científicos. Sólo el tiempo dirá si el neuromarketing,*

*utilizando fMRI u otras técnicas se convertirá en una herramienta establecida. Si nuestro crimen es investigar su valor en la comprensión del comportamiento, entonces nos declaramos culpables”.*

Hasta la fecha muchos de estos descubrimientos han sido sólo posibles gracias a las inversiones científicas que han realizado anunciantes, instituciones, universidades y científicos en apoyo de la disciplina y en consensuar conocimientos para predecir la conducta del consumidor actual.

## **2.2 ASPECTOS TEORICOS DE LA EVOLUCIÓN DEL MARKETING AL NEUROMARKETING**

### **2.2.1 Nacimiento y evolución del Neuromarketing de 1980 a 2015**

*“El marketing y el intercambio de bienes es algo tan antiguo como la humanidad”*

(Martín Armario, 1993; Lambin, 1994; Kotler 1989).

El presente trabajo de investigación realiza una revisión sistemática acerca del avance de las neurociencias y su desarrollo aplicado al campo del marketing. Un recorrido desde lo universal a lo más específico, comenzado con las definiciones y teorías sobre esta nueva disciplina del neuromarketing y definiciones de las figuras más representativas.

Este estudio sobre la evolución del marketing publicitario recoge las principales etapas históricas de la mercadotecnia a partir de la década de 1980 hasta las tendencias actuales de investigación en Neuromarketing con el fin de conocer la atención y los patrones de conducta de una población anestesiada ante los más de 3.500 mensajes que recibimos diariamente, unos 34 gigabytes de información (Nuñez, 2011).

La estructura del marketing y la publicidad como modelo de negocio en el siglo XXI evoluciona como una transformación constante entre la relación de las marcas y un nuevo tipo de consumidor hoy – conectado 24 horas digitalmente-. En una aproximación histórica de los nuevos escenarios de incertidumbre a los que se enfrentan las marcas, los ciclos de recesión económica y los mercados maduros, en los que las ofertas superan generalmente la demanda de productos y servicios.

De tal forma que se convierte en una necesidad adaptarse al consumidor y cuestionar cada uno de los procesos con los que conseguir una mayor aceptación del producto o servicio, hace que el sector publicitario atravesase, hoy, un punto de inflexión como no había conocido en toda su historia, al contar a través de éxitos y fracasos con predicciones de la posible evolución del sector basados en los estudios de Neurociencia.

El comienzo del *marketing* tal y como se conoce hoy parte del pionero en acuñar el concepto de marketing en la Universidad de Michigan, (Jones, 1902) por la necesidad de cautivar a los consumidores y así lograr vender los productos de los anunciantes. En el ámbito académico el término aparecía a comienzos de la primera década de 1900 y en 1903, cuando W.D. Scott, director del laboratorio de Psicología de la Universidad de Northwestern, publica *The Theory of Advertising*, una propuesta aplicada de conceptos y leyes psicológicas al mundo de la publicidad.

Aunque su inicio se sitúa antes de la era primitiva en la que el *Homo Sapiens* intercambiaba bienes para sobrevivir a través de la comunicación, como en los primeros albores del comercio cuando los mercaderes fenicios y griegos comenzaban a emplear técnicas comerciales y promocionales de *mercadotecnia*.

*“El marketing facilita una forma distinta de concebir y ejecutar la relación de intercambio entre dos o más partes”, considerado tanto una filosofía como una técnica como reconoce (Kotler, 2000) uno de los padres de esta disciplina.*

Históricamente la comercialización tradicional, se apoyaba en el carácter funcional de los productos y servicios con los que generar argumentos e impactos desde la razón. En la actualidad gracias a estos nuevos estudios en Neuromarketing, la mercadotecnia se ha dado cuenta que hacerlo desde la experiencia, la emoción, las sensaciones o el entretenimiento permite mayores beneficios. Al fin y al cabo se trata de una ciencia del comportamiento interesada en comprender los sistemas de relación entre compradores y vendedores (Kotler, 1998).

*“El marketing no es una competición de producto sino el resultado de las percepciones y expectativas de los clientes. En tal contexto, esta ciencia es el efecto de conocer mejor que nadie a los clientes” (Kotler, 1998).*

De ahí, la necesidad de ahondar en la investigación de mercados con datos objetivos y en tiempo real, posible desde hace dos décadas tras la evolución natural del marketing tradicional como recurso para mejorar el sector en beneficio de todos los protagonistas clave.

Como punto de partida marco de la investigación es necesario hacer una breve introducción del significado y función de la mercadotecnia:

El *marketing* o mercadeo se define como un conjunto de actividades dedicadas a detectar y satisfacer las necesidades del consumidor en una empresa a través de procesos de intercambio, de forma rentable, con el objetivo de aportar valor e influir en la elección de marca como la opción más interesante en una compra del consumidor tanto a escala cerebral, afectiva y/o conductual.

---

#### Figura 26. Definiciones de *marketing* más relevantes

---

- El *marketing* es la realización de ciertas actividades que dirigen el flujo de los productos y servicios desde el fabricante hacia el consumidor (Asociación Americana de Marketing AMA).
  - *Marketing* es un proceso social por el que los individuos y los grupos obtienen lo que ellos necesitan y desean a través de la creación e intercambio de productos y la valoración con otros. **Una actividad humana dirigida a satisfacer necesidades y deseos por medio de un proceso de intercambio.** Es la imagen que se forma en la mente del consumidor sobre un producto, una marca o una empresa con los atributos o beneficios percibidos por el cliente en **un proceso de intercambio** (Kotler, 1992).
  - Se trata de un estado asociativo de la mente que insiste en la integración y coordinación de todas las funciones del *marketing* que a su vez están unidas a otras funciones de la sociedad, con el objetivo básico de producir el máximo beneficio de la sociedad (Felton, 1959).
  
  - Stanton (1969), por su lado, considera que el *marketing* es un sistema de actividades empresariales encaminadas a planificar, fijar precios, promover, distribuir productos y servicios que satisfacen necesidades de los consumidores actuales o potenciales.
  - La Federación Española de Marketing lo define como un conjunto de esfuerzos, estudios y técnicas que, partiendo de un mayor conocimiento de las necesidades y satisfacciones de los consumidores, promueven la creación y distribución de un producto y consumición, obteniendo rentabilidad económica.
  - McKenna (1994) añade que la función principal del *marketing* es convertir productos de poca involucración en productos necesarios para el día a día.
-

- El *marketing* tiene como objetivo el conocer y comprender tan bien al consumidor que el producto se ajuste perfectamente a sus necesidades (Drucker, 1989).
- De la Ama (1985) define que es el proceso directivo que trata de la creación de ideas, bienes y servicios y la determinación de la distribución, precio y comunicación más adecuados de tal forma que se promuevan intercambios entre una organización e individuos satisfaciendo los objetivos de ambos.

Fuente: Elaboración propia a partir de todos los autores citados (2010).

En común con todos los autores, está la necesidad para llevar a cabo estrategias de marketing llevar a cabo unos procesos básicos con pasos sencillos y simplificados como el del autor Kotler (1993).

**Figura 6. Procesos de Marketing**



Fuente: Elaboración propia a partir del autor P. Kotler (1993).

Para poder contextualizar la mercadotecnia es esencial conocer las distintas fases desde los comienzos del desarrollo del marketing que a continuación se detallan (Esteban et al., 1997).

**Tabla 26. Etapas de la evolución del Marketing**

<b>Precedentes de la mercadotecnia (Homo Sapiens, Fenicios...):</b> anterior al S.XX.
<b>Surgimiento e identificación:</b> 1900 – 1930.
<b>Conceptual (bienes y servicios funcionales):</b> 1921-1945.
<b>Desarrollo del Concepto de Mercadeo:</b> 1946-1960.
<b>Expansión del Marketing:</b> 1960 – 1970.
<b>Desarrollo conceptual entorno al intercambio:</b> 1970 – 1980. Luis María García Bobadilla
<b>Consolidación Neuromarketing. Auge Neurociencias:</b> 1980 – 1990.
<b>Revisión y tendencias futuras (Marketing Sensorial, Emocional, Experiencial):</b> a partir de 1990.

Fuente: Elaboración propia a partir de Esteban et al., (1997).

La llegada de la gran crisis económica de 1929 pone de manifiesto la fragilidad de los métodos comerciales y la importancia de la investigación mercadotécnica; el fin de un *marketing* orientado hacia la producción y el nacimiento de una mercadotecnia orientada hacia la venta (Brown, 1930). El apoyo de nuevas herramientas de comunicación como la radio, el cine y la televisión en 1950, permiten difundir mensajes publicitarios a las masas con el propósito de conseguir y mantener clientes (Levitt, 1969). Y es en esta década cuando surge la estrategia del 'marketing-mix' acuñada por el presidente de la American Marketing Association Neil Borden en 1953, para impulsar la venta del producto, una acción crucial a través de la combinación de varias estrategias y canales en la determinación de la marca. Más tarde en 1970 surge el nacimiento de una nueva filosofía de venta en la era industrial que se mantiene en el capitalismo orientada al producto. Este enfoque de ventas comprende desde los años 1930 hasta 1970, da lugar a una filosofía de paridad entre la demanda y oferta como fruto del crecimiento económico experimentado en estas décadas. Lo que origina en las empresas una organización enfocada al departamento de ventas que integra dentro de sí actividades de mercadotecnia relacionadas con la función de ventas (promoción en los puntos de venta y canales de distribución).

Es importante reseñar el primer hito en el interés por la investigación de mercados como recoge el manual *Análisis de mercados: principios y métodos* de White a partir de 1921, en el que se incluyen los primeros estudios sobre la actitud y los hábitos de compra de los consumidores, en un intento por satisfacer la necesidad que tienen las empresas de conocer las reacciones de los consumidores ante los productos y la competencia. Una época en la que proliferan compañías de estudios de mercado estadounidenses como *Gallup* o *Nielsen* que hoy día cuentan con departamentos de Neurociencia de investigación.

### **Nacimiento del Neuromarketing**

El auge de las Neurociencias y el nacimiento del Neuromarketing en la década de 1970 con los primeros estudios aplicados a la mercadotecnia en el conocimiento del ser humano procesa los mensajes publicitarios y se comporta en contextos comerciales con una apuesta por un enfoque de venta dirigido a las masas (González, 1998). Y es a partir de la década de los 80 cuando surge el *marketing* estratégico el que se buscan maneras de fomentar la demanda -inferior- que la oferta, mediante el conocimiento y la satisfacción de necesidades encubiertas de los consumidores.

En resumidas cuentas un paso adelante en la mercadotecnia gracias a la inclusión de estudios de investigación de mercados y el interés por técnicas psicoanalíticas con las que se detectan los gustos, preferencias y necesidades del consumidor como punto de referencia en el análisis del inconsciente consumidor como partida de la actividad empresarial.

El Neuromarketing -considerado una ciencia experimental- en la aplicación de técnicas pertenecientes a las neurociencias en el ámbito de la mercadotecnia, estudia los efectos que la publicidad y otras acciones de comunicación tienen en el cerebro humano con el fin de poder llegar a predecir la conducta del consumidor. Se trata, por tanto, de un tipo especializado de investigación de mercado que utiliza las mediciones biométricas de la actividad cerebral, el seguimiento ocular, el ritmo cardíaco o la respuesta galvánica de la piel de los sujetos estudiados para obtener conclusiones.

El inicio del *Neuromarketing* tal como se conoce hoy en la investigación de mercados comienza en los años 80 como exponente de la madurez del mercado (Jones y Monieson, 1990). Por la preocupación por el servicio al cliente, la calidad, la lealtad y la fidelización de las marcas que luego se perdería con las crisis económicas en la década de 1990.

Anteriormente, el marketing centraba sus actividades en el conjunto de las conocidas cuatro P's (Teoría de Jerome McCarthy, 1960): Producto, Precio, Distribución (Placement) y Publicidad –Promoción (Kotler y Armstrong 1989). Un año más tarde en la década de 1990, el concepto de cuatro C introdujo un reemplazo más orientado al cliente con dos teorías basadas en conceptos similares. Robert F. Lauterborn (1990) propone una versión más orientada desde la perspectiva del consumidor en la que integra el marketing masivo centrado en el nicho de mercado del cliente en el que se tienen en cuenta el coste, valor de las expectativas, comunicación y conveniencia del cliente, o la de Shimizu (1973) en la que se reivindican los factores reales de enganche del cliente como materias primas, costo, comunicación, canal.

**Tabla 27. Diferencias entre el Marketing Era Moderna y Era PostModerna**

<b>Marketing Era Moderna</b>	<b>Marketing Era PostModerna</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los productos contienen un Valor</li> <li>▪ Consumo RACIONAL</li> <li>▪ Los productos se orientan a SEGMENTOS</li> <li>▪ Época de la PRODUCCIÓN (deterioro del entorno)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El consumo conduce a un mayor BIENESTAR (personal, social...)</li> <li>▪ Consumo SIMBÓLICO</li> <li>▪ Los segmentos se FRAGMENTAN (comportamientos de consumo yuxtapuestos)</li> <li>▪ Época del CONSUMO con PRESCRIPTORES (consumo justo, ecológico, e-Commerce, Responsabilidad Social Corporativa (RSC)...</li> </ul>

Fuente: De los autores españoles expertos en *marketing* José Martí y Pablo Muñoz (2008).

En la evolución del *marketing* actual es apreciable ver un desplazamiento de la orientación del producto a una aproximación hacia las necesidades de los clientes y más opciones para elegir en sus compras. Es decir, de una orientación como cliente global a uno con diferenciación en sus preferencias perteneciente a una marcada segmentación de mercado, en la que a menudo pide interactuar con la marca.

La interactividad tecnológica posibilita el desarrollo de nuevos formatos publicitarios como herramientas que cambian de forma constante para crear soluciones al proactivismo del nuevo consumidor: un comprador, más informado, activo y exigente, rápido y ágil en la toma de decisiones que interactúa cuando siente la necesidad con empresas y marcas.

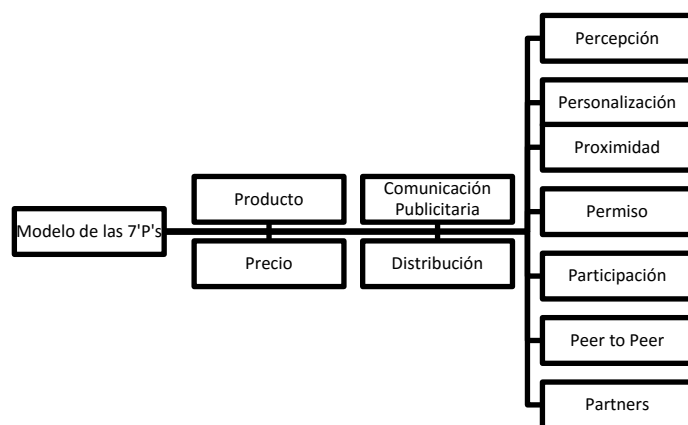
Las nuevas tecnologías han contribuido a revitalizar el *marketing* de los últimos años, manteniendo objetivos con mensajes de productos a la venta con los que llegar al cliente. Un contexto en el que cabe destacar que el modo de consumo de los consumidores ha cambiado como consecuencia del actual entorno digital -interactivo en la generación de los contenidos publicitarios y de contacto con las marcas-.

Por tal motivo, ahora más que nunca, es necesario emplear nuevas técnicas y estrategias para alcanzar estas necesidades específicas de los consumidores con productos y servicios personalizados a través de las Neurociencias Aplicadas. Una herramienta poderosa para ayudar a comprender los procesos

psicológicos que lleva a cabo el consumidor en contextos cotidianos con aplicaciones en economía, política, packaging, distribución o diseños web...

Hoy día son numerosos los autores modernos que complementan con nuevas variables modelos de comercialización de la mercadotecnia como el de las siete P's para hacer frente a las expectativas y satisfacción de servicios, como el personal, los colaboradores o socios –partners-, la personalización (posibilidad de elección producto), participación (consultas sobre productos, creación de comunidades, fidelización), y el Peer to Peer (término anglosajón que se refiere a la creación de grandes bases de datos de información de beneficio colectivo y de manera gratuita (Booms y Bitner, 1981). Como la recomendación a amigos, conocidos, y la importancia de la información de los prescriptores para generar confianza y facilitar experiencias compartidas. Como modelo de eficiencia que incluye los elementos mercadológicos que influyen en el entorno del consumidor, los lugares de interés, la participación en encuentros sociales, el permiso y la percepción del consumidor para acceder a los contenidos y eventos sobre la marca (Burgos, 2012).

**Figura 7. Modelo de las 7'P's de la Mercadotecnia**



Fuente: Elaboración propia a partir de los autores Burgos (2012) y McCarthy y Philip Kotler (2008) y (Booms y Bitner, 1981).

Es necesario por ello tener en cuenta la influencia del entorno, para saber como centrarse en las relaciones transaccionales entre el vendedor y el comprador, en las que existen todo tipo de influencias como las interdependencias, interacciones y reciprocidades entre ambos (Arndt, 1983). Por ello, diversos autores han propuesto modelos integrales de *marketing*, como Wind y Robertson (1983), que afirman la necesidad de una perspectiva estratégica para enriquecer, ampliar y aumentar el éxito de la

mercadotecnia, no solo con las funciones tradicionales sino también con la visión estratégica de las decisiones de la empresa en la que se incluye el interés en la investigación de mercados de marcas por el Neuromarketing.

El Neuromarketing y las investigaciones de mercado se han convertido en una herramienta estratégica que permiten al anunciante conocer al instante la retroalimentación de su mensaje publicitario (Dooley, 2011). En el entorno actual un creciente número de empresas y departamentos de *marketing*, analizan científicamente la identificación de factores críticos en la calidad de servicio a través de la implantación de medidores relacionados con las Neurociencias y la mercadotecnia.

A continuación se recogen los contenidos más relevantes en esta línea de conocimiento de la Neurociencia Aplicada al marketing.

**Tabla 28. Contenidos de Neuromarketing**

Introducción, consolidación y actualización del marco teórico-práctico sobre el Neuromarketing.
Técnicas y herramientas en el desarrollo de habilidades estratégicas en la mercadotecnia.
Aplicabilidad del Neuromarketing en los distintos sectores: Productos de Consumo, Web's, Economía, Política, Moda, Neurociencia Deportiva, Neurociencia Criminal y Penal...

Fuente: Elaboración propia (2014)

El Neuromarketing, como concepto etimológico, combina dos áreas de investigación; la neurociencia y la comercialización de la mercadotecnia. Una nueva disciplina en el sector del marketing proveniente de la ciencia clínica que se emplea para identificar las necesidades, preferencias y deseos a través de los comportamientos del consumidor. A continuación se recogen varias definiciones de fuentes científicas y asociaciones de marketing:

**Tabla 29. Definiciones de Neuromarketing**

El Neuromarketing “ <i>consiste en la aplicación de técnicas de neurociencia al ámbito de la mercadotecnia, que estudia los efectos que la publicidad y otras acciones de comunicación tienen en el cerebro humano con la intención de llegar a predecir la conducta del consumidor</i> ” (Wikipedia, 2009). El avance en estos últimos años de la Neurociencia y del nacimiento de otras disciplinas como la Neuroeconomía relacionadas con la mercadotecnia y la investigación de mercados, permiten estudiar los impactos de la publicidad y de los precios en los mecanismos neurales implicados en la toma de decisiones a través de las mediciones cerebrales y biométricas (actividad cerebral, ritmo cardíaco, respuesta galvánica de la piel) de los sujetos estudiados para obtener conclusiones del comportamiento humano y los efectos que origina la publicidad en el cerebro.
Una disciplina avanzada, investiga y estudia los procesos cerebrales que explican la conducta y la toma de decisión de la población en los campos de acción del marketing tradicional: inteligencia de mercado, diseño de productos y servicios, comunicaciones, precios, branding, posicionamiento, targeting, canales y ventas (Montoya y Cadavid, 2014).

Una filosofía metodológica que forma parte de diferentes ciencias, disciplinas científicas, metodologías, técnicas y nuevos pensamientos, tales como Neurociencia, Marketing, Pensamiento sistémico, Programación Neurolingüística, Modelos mentales, Inteligencias Múltiples, Ontología del lenguaje o Administración en general. Malfitano, Arteaga, Romano & Scínica (2007) sostienen conjuntamente que el Neuromarketing es el núcleo principal del sistema social del ser humano en su rol de cliente, sujeto del deseo, al que se intenta comprender y complacer. Cuando más se conocen sus percepciones, inteligencias múltiples, modelos mentales y representacionales -sus formas de pensar y actuar-, es posible satisfacer mejor, en forma permanente y sostenible, esa relación de intercambio de valores con la que recrear y mejorar el vínculo de confianza de los clientes.

El Neuromarketing permite predecir el comportamiento de compra del consumidor e identificar el impacto emotivo y experiencial que produce un producto o servicio, sin realizarle preguntas al consumidor; simplemente se evalúa el cerebro para encontrar las respuestas.

Fuente: Autores Malfitano, Arteaga, Romano & Scínica (2007) y Wikipedia (2009), Montoya Cadavid, (2014).

La neuromercadotecnia cada vez más utilizada en sectores como el marketing de consumo Retail, economía –precios-, política, cine, gastronomía, deportes o moda, se convierte en la herramienta esencial para analizar la conducta del consumidor gracias a los conocimientos que aporta la psicología y las neurociencias antes de 1970.

De esta forma los avances tecnológicos al servicio de la investigación del ser humano y el mercado de consumo permiten conocer cómo reacciona un individuo ante los estímulos del marketing y saber el nivel de atención, emoción, agrado y memoria (recuerdo y reconocimiento), que tienen al ver un anuncio publicitario, película, producto o sentir una experiencia con el fin de seducir a los consumidores y mejorar la gestión de recursos de las empresas.

El objetivo en Neuromarketing consiste en identificar la activación cerebral que experimenta un consumidor durante una exposición publicitaria ante el conjunto de pensamientos, creencias y actitudes a través de la influencia sensorial, emocional o sensorial en relación al mensaje, el producto o la marca. Una herramienta, en definitiva, que se usa para interpretar los estímulos en la mente humana.

---

**Tabla 30. Objetivos del Neuromarketing**

---

- Descubrir e interpretar los estímulos que activan al Sistema Nervioso Central (SNC)
  - Predecir la conducta del consumidor para desarrollar el formato del producto o la experiencia adecuada
  - Desarrollar un *marketing* basándose en las emociones y reacciones del consumidor
  - Comprender y satisfacer las necesidades de los clientes
  - Seleccionar el tipo de comunicación para llegar al consumidor y mejorar los resultados
- 

Fuente: Elaboración propia (2011).

*“Al fin y al cabo la investigación en Neuromarketing es la recopilación e interpretación de los conocimientos neurológicos y neurofisiológicos sobre los individuos que usan protocolos diferentes que permiten a los investigadores a explorar respuestas no verbales y fisiológicas a diversos estímulos sistemáticos”* (Neuromarketing Science and Business Association, NMSBA).

En el que en palabras de uno de los pioneros del Marketing, Drucker (1998): *“El Neuromarketing se encarga de decodificar procesos de la mente del consumidor, descubrir deseos, ambiciones y causas desconocidas sobre las elecciones de compra para mejorar lo que necesitan a través de herramientas neurológicas”*.

Razón por la cual en la actualidad en el ámbito de la mercadotecnia se estudian los efectos de la publicidad y otras acciones de comunicación en el cerebro humano con la intención de llegar a predecir la conducta del consumidor en sus hábitos de compras para inclusive tener la capacidad de modificarlos (De Andreis, 2012).

La evaluación de la conducta de consumo a través del método neurocientífico, con las respuestas cerebrales y corporales, aporta una gran precisión para analizar el comportamiento humano en el mercado de consumo gracias a la unión del conocimiento de la neurociencia cognitiva (Vecchione et al., 2013). Tales herramientas tecnológicas permiten la elaboración de modelos predictivos para predecir patrones de comportamiento humano de vital importancia en Neuromarketing o Neuroeconomía.

El estudio del cerebro se remonta a los años 60-80 a partir del descubrimiento de las cualidades de los hemisferios cerebrales con el estudio y observación en el comportamiento humano. El creciente número de científicos que estudian el sistema nervioso y diversas organizaciones líderes en neurociencia han impulsado la creación de foros y asociaciones para unir a neurocientíficos y expertos de otros sectores; economía, marketing o educación, con el fin de ampliar conocimientos que beneficien a la humanidad.

Algunas de estas empresas comienzan a utilizar técnicas neurofisiológicas, como EEG, para buscar soluciones a los problemas de comercialización. En 1960 se funda la Organización Internacional de Investigaciones sobre el Cerebro, en 1963 la Sociedad Internacional de Neuroquímica, el cerebro, en 1968 la Sociedad Europea de Comportamiento, y en 1969, la Sociedad para la Neurociencia (Fisher et al., 2010).

Es a partir de la década de los setenta, cuando el marketing emplea herramientas como estudios de mercado, dinámicas de grupos (*focus group*), cuestionarios y encuestas personales para reconocer las necesidades y preferencias del consumidor como un conjunto de técnicas y metodologías para mejorar la venta de productos y servicios, con los que comienza a darse cuenta que los resultados de los estudios convencionales no corresponden a las demandas del mercado. Este enigma es investigado por Gerald Zaltman (2007) y llega a la conclusión de que las herramientas de las que abusa el marketing –encuestas, entrevistas y dinámicas de grupo- no consiguen identificar y expresar lo que realmente quieren los consumidores, en el que 70% de las herramientas actuales están obsoletas (Klaric, 2011).

Para suplir estas deficiencias, diversas empresas y universidades comienzan a aplicar técnicas de neurociencia aplicadas para conocer cómo los estímulos sensoriales logran activar cerebralmente al consumidor y satisfacer necesidades como complemento esencial a la investigación de mercado y los factores que influyen en la adquisición de bienes y servicios.

Uno de los estudios más conocidos por ser uno de los primeros en contrastar un estudio anterior fue la degustación comparativa ‘Desafío Pepsi’ en 2003 de bebidas de Coca-Cola y Pepsi a través de la técnica IRMf en el que los investigadores encontraron que pese a la similitud de la composición de ambas bebidas, las personas desarrollaban mayor emocionalidad por la marca Coca-Cola. Sin embargo, cuando se daba a probar las dos bebidas ciegamente y no se enseñaba la marca del producto, la bebida preferida por la mayoría de consumidores del experimento era Pepsi y no Coca Cola como el realizado en 1975 por Read Montagne. En el nuevo estudio Samuel McClure, Universidad de Stanford, al replicar el estudio registró mayor actividad cerebral en la zona asociada al placer cuando bebían Pepsi, pese a que cuando se les informaba de lo que bebían; la mayoría eligió Coca Cola activándose otra zona del cerebro -el área del placer-, asociada a los recuerdos y experiencias de los consumidores cuando conocían la bebida.

*“El córtex prefrontal dorsolateral, el hipocampo y el mesencéfalo están más activos cuando el participante bebe Coca-Cola a sabiendas que cuando no lleva etiqueta” (McClure, 2004).*

El hipocampo está involucrado en recuperar memorias declarativas, mientras que el córtex prefrontal dorsolateral es responsable del control cognitivo y memoria de trabajo, ambos en el comportamiento de conducta basada en la emoción y el afecto (McClure, 2004).

Este es uno de los estudios de referencia para replantearnos como actuamos cada uno de nosotros en relación a la preferencia y compra de productos, puesto que tal como demostró el investigador estadounidense "*prefieren la bebida solo cuando conocen la marca en la etiqueta (73%)*", como añade McClure (2004).

De tales resultados, una reflexión, las marcas influyen en la emocionalidad del consumidor, al realizarse estos estudios comparativos revelan datos esenciales para conocer los patrones de comportamiento en la decisión de compra, no exentos, de una posible manipulación empresarial en la que los investigadores científicos no deben caer por ética profesional y personal en la investigación.

El contexto infinito de la publicidad y el marketing en el que el éxito y el fracaso dependen de diversos factores y variables necesita conocer qué zonas del cerebro del consumidor se activan ante una publicidad como una información valiosísima para cualquier marca. Por esta razón las técnicas de Neuromarketing son cada vez más demandadas para descubrir las necesidades y las preferencias del consumidor y reducir los costes de las inversiones presupuestarias.

En este contexto diariamente se emiten unos 3.500 mensajes publicitarios que pierden efectividad en la captación de la atención del consumidor en cuanto a la penetración e identificación de una marca producto o servicio en el mercado. En la actualidad fracasan el 80% de los lanzamientos publicitarios, y tan sólo el 20% con éxito, son capaces de llegar al consumidor a los 2 años (Kotler, 2001), por lo que aumenta el riesgo de aquellas marcas que no invierten en investigación de mercados para conocer los hábitos y conductas del comprador. Las marcas que apuestan por el uso de la neuromercadotecnia obtienen ventajas frente a sus competidores en el mercado.

Recapitulando el uso de las neurociencias en el marketing permite a los anunciantes comprender el comportamiento humano a la hora de comprar y conocer a los consumidores a través de mensajes dirigidos a los sentidos y a la medición de sus necesidades, experiencias, sentimientos, atención y memoria. Tales herramientas de investigación, innovadoras y controvertidas en el campo de la psicología del consumidor, pretenden identificar las reacciones emocionales de los consumidores que generan hábitos de consumo, impulsan al recuerdo y a la compra y comprender la información de precios, publicidades, productos, compra o interacción en una negociación.

En su propósito original algunos autores ven en el Neuromarketing un medio principalmente para adquirir conocimiento científico (Lee et al., 2007; Murphy et al, 2008; Fisher et al, 2010; Senior & Lee, 2008; Eser EET al, 2011. ). Otros, una herramienta potencial para el marketing comercial y la mejora empresarial (Perracchione y Perracchione, 2008; Hubert y Kenning, 2008; Fugate, 2007; Orzán, Zara y Purcărea, 2012; Green & Holbert, 2012; Vecchiato Kong, Jersey y Wei, 2012).

El concepto de Neuromarketing utilizado para referirse a las técnicas de investigación de los mecanismos cerebrales del consumidor con el fin de mejorar las estrategias de marketing, empleando las ventajas tecnológicas para explorar las preferencias, deseos y necesidades del consumidor, fue acuñado en 2002 por el premio Nobel de Economía (2002), el investigador holandés de la Escuela de Administración y Economía de Rotterdam y de la Erasmus Research Institute of Management and Economics, Ale Smidts, tras fusionarse las disciplinas de Neurociencia y Marketing con el objetivo de ampliar nuevos conocimientos en el comportamiento humano en relación a las decisiones económicas y de compra.

Los primeros estudios experimentales de compañías estadounidenses como Brighthouse Institute for Thought Science de Atlanta (2001), muestran distintos comportamientos en el consumidor según las diversas influencias del entorno, sociales o económicas a través de las investigaciones llevadas a cabo por Joey Reiman (docente de Psiquiatría y Economía Emory University), y el experto Gerald Zaltman (médico e investigador en la Universidad de Harvard University) considerado el primer analista de mercado que emplea técnicas de Resonancia Magnética Funcional (RMFi) y electroencefalografía (EGG) en marketing, con las empresas Neurosense y SalesBrain como profesor y mercadólogo, considerado como uno de los padres de la disciplina, autor del método Zaltman ZMET (Zaltman Metaphor Elicitation Technique). La primera técnica de investigación para comprender los modelos mentales subyacentes en el pensamiento y comportamiento de los consumidores, capaz de identificar las construcciones mentales que influyen en nuestra forma de pensar y actuar, manifiesta que la investigación tradicional de mercados no es capaz de detectar las necesidades y gustos del consumidor (la metodología es recogida en un capítulo posterior). En 2001 la compañía Brighthouse, inicialmente consultora de marketing, se convierte en pionera al crear un departamento científico y empresarial de neuromarketing en Atlanta al usar de imágenes de resonancia magnética funcional como una herramienta de neuroimagen en estudios sobre la

investigación de mercados en la mercadotecnia (Fisher, Chin y Klizman, 2010 y Wilson et al., 2008) que en la actualidad cuenta con una cátedra con Emory University de pensamiento humano y aplicadas a investigaciones sociales y al sector de los negocios.

A continuación se detallan las ramas genealógicas de las Neurociencias Aplicadas como campo multidisciplinar siendo muchas las ciencias que se integran. Aún hoy, una disciplina en plena evolución y desarrollo.

**Tabla 31. Ramas de la Neurociencia**

<b>Neurociencias Cognitivas:</b> Estudian las interconexiones entre el sistema nervioso y el sistema cognitivo y los diferentes procesos mentales; atención, percepción, memorización, razonamiento, emociones, lenguaje... <i>“Es la disciplina que estudia el desarrollo, estructura, función, farmacología y patología del sistema nervioso y de cómo los diferentes elementos del sistema nervioso interactúan y dan origen a la conducta”</i> (Alvarado, 2013, p.173).
<b>Clínica:</b> Un campo de estudio de gran interés en el avance de la medicina. A través de las activaciones cerebrales se busca conocer el origen y la curación de ciertas enfermedades que se originan en el cerebro.
<b>Neuroanatomía:</b> Estudia la estructura anatómica del cerebro, la morfología y la conectividad del sistema nervioso.
<b>Neurología:</b> Estudia clínicamente las patologías del sistema nervioso, evolución y tratamiento.
<b>Neuropsicología:</b> Se enfoca en las consecuencias clínicas de las patologías del sistema nervioso, aspectos cognitivos, inteligencia y en los patrones de actividad que dan lugar a pensamientos, emociones y recuerdos, trastornos psiquiátricos y psicológicos.
<b>Neuroendocrinología:</b> Estudia las conexiones entre el sistema nervioso y el sistema hormonal.
<b>Neurofisiología:</b> estudia el comportamiento y el funcionamiento de las neuronas y la actividad eléctrica.
<b>Neurolingüística:</b> disciplina que investiga los mecanismos biológicos que hacen posible el fenómeno de la comunicación (comprensión, emisión y diferentes tipos de comunicación).
<b>Neuromarketing:</b> Una nueva de marketing con la que tener un mejor conocimiento de los mecanismos cerebrales que guían el comportamiento del consumidor. Disciplina que estudia las respuestas cognitivas y emocionales de los consumidores en relación a los entornos publicitarios a través del uso de técnicas neuropsicofisiológicas como RMFi, EEG, ET, HR, GSR, FACS.
<b>Neuroeconomía:</b> Disciplina que estudia la toma de decisiones económicas y el estudio del comportamiento humano en las finanzas. En la que influyen variables como las expectativas, el valor y el precio y los sistemas de procesamiento cognitivo de recompensa.
<b>Neurotecnología</b> es la disciplina encargada de inventar, desarrollar e innovar herramientas para influir y analizar el sistema nervioso y su funcionamiento.
<b>Neuroeducación:</b> Disciplina que promueve una mayor integración de las ciencias de la educación con aquellas que se ocupan del desarrollo educativo que tiene con fin conocer mejor cómo es el proceso de aprendizaje para mejorar maneras de aprendizaje con las que poder aumentar el conocimiento de niños y adultos.
<b>Neurociencia Deportiva:</b> Disciplina que busca la potenciar la preparación psíquica del deportista y el bienestar que estudia los procesos mentales asociados al rendimiento deportivo y la naturaleza como acción motriz coordinada neuronalmente.

Fuente: Elaboración propia (2015) con la inclusión de la definición de Neurociencia Cognitiva de Alvarado (2013).

El Neuromarketing se convierte en una revolución en la forma de analizar el pensamiento humano, en la que científicos utilizan técnicas neurocientíficas para demostrar que el ser humano no es completamente racional y consciente de sus decisiones. Por ello, aplicar la neurociencia al estudio de los

consumidores permite entender mejor sus impulsos de consumo. *“Una razón por la cual se convierte en necesario ir más allá de las declaraciones verbales para comprender a los consumidores al no ser sus respuestas verbales fiables. El considerado homo economicus actúa de manera irracional”*, (Zaltman, 2001).

John-Dylan Haynes (2013), neurocientífico del Bernstein Center of Computational afirma que *“hay decisiones que tomamos de forma irracional de modo que hay muchas cosas que no experimentamos conscientemente y no son racionales”*. Un hallazgo sólo posible gracias a conocer la tecnología en neurociencia, la cual ha generado *“una relación mucho más estrecha entre las compañías y sus consumidores”* (Villalón, 2008).

Hasta la fecha existen diversas líneas de investigación en Neuromarketing en la literatura científica. Probablemente, en breve, surgirán nuevas aplicaciones como disciplina integrativa multidisciplinar en numerosos sectores, que recoge grandes avances en la investigación aplicada a la empresa y al ámbito académico. Entre los campos hasta el momento descritos existen varios de: investigación (Murphy et al., 2008), enfoque científico (Senior & Lee, 2008), Perracchione y Perracchione, 2008), estudio (Lee et al., 2007), y comercialización (Fisher et al., 2010) con sistemas de medición de los sistemas de percepción de consumidores (Burtler, 2008), con un sub-área de neuro (Hubert y Kenning, 2008) como disciplina aplicada de la que se nutren diversos sectores como el marketing, la neuroeconomía o la política (Ariely, 2009; García y Saad, 2008).

### **2.2.2 Nuevas tendencias en marketing y en la investigación de mercados**

La mercadotecnia cuenta con los mayores errores empresarialmente pronosticados como consecuencia de intentar predecir los comportamientos de la población con un resultado de un 80% de fracasos en productos y servicios.

La preocupación primordial de las organizaciones hace unas décadas, giraba en torno al desarrollo de productos y servicios innovadores que se diferenciaban de los ofrecidos por los competidores. Sin embargo, hoy, esa diferenciación no es suficiente para mantenerse en el mercado puesto que en muchos casos la competencia ofrece atributos similares en la lucha por la supervivencia o liderazgo del sector. Por

tal motivo, ahora más que nunca, las compañías necesitan la investigación de mercados con una nueva apuesta por las Neurociencias Aplicadas en el conocimiento del comportamiento del cliente.

El actual mercado competitivo en el que las marcas y los fabricantes tratan de conquistar; se caracteriza por el nacimiento de un consumidor cada vez más exigente e informado. Por ello, es imprescindible estudiar, conocer y comprender las motivaciones y exigencias de la población y del sector como una lección que las empresas no deben eludir hoy para mantener la supervivencia y tal vez el liderazgo en su categoría. La comprensión de cómo realizar de manera eficiente y efectiva una investigación de mercado no sólo puede ayudar a crecer, expandir e identificar las fortalezas y debilidades de la empresa...

En esta nueva coyuntura, el *marketing* ha experimentado numerosos avances, con los que se crean más opciones de elección para hacer compras, a un sólo clic de cada uno de los competidores como la revolución digital también -vía móvil u *online*-.

La rápida evolución del mercado como consecuencia de un profundo cambio en el comportamiento y estudio de los diferentes protagonistas en el entorno económico, hace que en la actualidad se tienda hacia el marketing sensorial, emocional y experiencial, la personalización y la customización (Kaldari, 2009), en la que la propia fragmentación de mercado y la personalización de las marcas hace necesario la investigación de mercado para identificar y potenciar múltiples estrategias. Tales posibilidades existentes y los cambios tecnológicos han transformado las numerosas opciones de comunicación publicitaria y de negocio entre marcas y clientes al poder conocer dicha información en tiempo real en cualquier lugar del mundo.

El avance y el auge de la investigación de mercados aumentado la producción de nuevas gamas y líneas de productos, la personalización del contenido, la creación de nuevos formatos y envases – *packaging*- más atractivos y la mejora en la venta en la excelencia de los servicios de mantenimiento o garantía como valor añadido hacia el consumidor. Dicha era del marketing de las sociedades avanzadas demanda a medida soluciones personalizadas y adaptadas a sus necesidades y problemas específicos. Como es la neurocalibración o ajuste en el diseño de campañas en los pre y post lanzamientos al poder

monitorizar la activación –*arousal*- y valencia emocional del consumidor durante su exposición a la publicidad exterior y spots publicitarios.

Hoy día, el control de la oferta y la demanda lo tienen los clientes y no las empresas, sin embargo, la interactividad entre ambas se hace necesaria para adecuar productos y servicios a las cambiantes necesidades del consumidor y del entorno. De tal forma que es imprescindible mejorar a través de nuevas técnicas, que permitan incrementar las ventas y la satisfacción de clientes. Sólo el precio de captar nuevos clientes es cinco veces superior al coste de mantener satisfecho a un cliente actual, siendo esta la clave para retener a los consumidores (Kotler, 2006) cuya pérdida de clientes rentables repercute considerablemente en las empresas.

En la actualidad el marketing como disciplina dedicada al análisis del comportamiento de los mercados y de los consumidores, analiza desde la gestión de marca, la comercialización y la comunicación de los mensajes publicitarios con el objetivo de captar, retener y fidelizar a los clientes a través de satisfacer necesidades. Sin embargo, se genera un debate sobre la cuestión de la incertidumbre en la contribución del marketing en el sector estratégico, en el que Day (1992) plantea que depende de la eficacia de los investigadores de la mercadotecnia, el desarrollo de sus competencias y contribuciones en la teoría y la práctica de las estrategias.

Históricamente en la década de los noventa, el marketing se fundamentaba como un conjunto de técnicas y metodologías para mejorar la venta de productos y servicios, al emplear herramientas en estudios de mercado, dinámica de grupos (*focus group*), cuestionarios y encuestas para conocer las necesidades y preferencias del consumidor, cuyos resultados de los estudios convencionales no corresponden a las demandas del mercado.

El investigador y docente de Harvard Zaltman llega a la conclusión en 2007 con el análisis del sector que las herramientas de las que abusa el marketing y sus planteamientos tradicionales no recogen lo que realmente quieren los consumidores. Otra crítica relevante es la que realiza el jefe del Instituto Europeo de Periodismo Práctico e Investigación de Comunicación en la Universidad de Leipzig Haller (2014), las empresas se centran en investigar un canal de la mercadotecnia a la vez entretanto que la comunicación publicitaria cada vez más interactiva, la metodología de investigación publicitaria actual

debe estar pendiente para evitar imprecisiones de análisis puesto que según su experiencia los métodos de investigación siguen empleándose igual que en la era analógica y serían imprecisos en su totalidad.

Haller (2014) defiende que, mediante el neuromarketing, se debería conseguir analizar el impacto de las campañas de promoción cruzada en distintos medios, en el que la neurociencia proporciona el contexto de la investigación, un factor olvidado en los métodos clásicos se siguen basando en la acción-respuesta, sin importar si se trata de un medio concreto o de una campaña de cross-media con la que conocer el rendimiento de la publicidad en el lanzamiento de campañas de forma simultánea y complementaria. En la actualidad estar presentes en varias plataformas a la vez hace complicado el análisis equitativo del alcance en cada medio Haller (2014) siendo a mi criterio el verdadero déficit actual con el que se enfrentarán las nuevas generaciones.

Es por ello importante que tal argumentación sea tenida en cuenta por las empresas y universidades que comienzan a aplicar técnicas clínicas de neurociencia aplicadas al ámbito del marketing para conocer los estímulos sensoriales y emocionales que logran activar cerebralmente al consumidor con el nacimiento del Neuromarketing como complemento en los estudios de mercado. Puesto que principalmente estos estudios también se basan en descubrir la activación que hay en la parte racional y emocional del cerebro.

El resultado presente que aporta el Neuromarketing es la capacidad de obtener respuestas neurofisiológicas de forma directa de los consumidores, sin que sea necesario la verbalización o expresión escrita –que generalmente se incluyen para complementar los datos y/o conocer el grado de coherencia entre lo que sienten y expresan, por lo que dicha metodología permite obtener respuestas más precisas y fiables del mercado para mejorar la gestión de recursos empresariales, en las que se analizan los niveles de emoción, atención y memoria que poseen de forma consciente o subconsciente la población. Es decir, investiga los procesos cerebrales conscientes y no conscientes que explican la percepción, la conducta y la toma de decisiones de las personas.

*“Por medio del estudio de las imágenes cerebrales en el proceso de toma de decisiones se puede obtener valiosa información sobre el efecto que tiene un producto o un mensaje sobre una población. Esta información, luego puede usarse para formular un mensaje más efectivo o crear un producto que apele a las partes del cerebro que intervienen en decidir algo, en síntesis”, Oullier (2010).*

Razón por la cual hoy día la disciplina del marketing se ocupa del análisis y la comprensión de los mercados, así como de la respuesta a las necesidades del mercado. En esta nueva dinámica el marketing estratégico se encarga del análisis y comprensión, mientras que el marketing operativo de la aplicación de métodos eficaces de comercialización y ventas.

Algunos de los principales actores del sector son expertos y científicos referentes en neurociencia, institutos de investigación y agencias de comunicación y mercadotecnia y empresas internacionales. El exhaustivo criterio científico en la aplicación de la neurociencia en el ámbito de la mercadotecnia, garantiza una rigurosa interpretación del comportamiento de los consumidores.

**Tabla 32: Investigación de mercados en Neuromarketing**

**Investigación de mercados:** Estudios que se realizan con el fin de conocer las necesidades, tendencias del mercado al igual que los hábitos, conducta y opiniones del consumidor. Los tipos de investigación de mercado son cuantitativos y cualitativos entre los más destacados. Dependiendo de cada una de las características y variables a estudiar se deberá tomar la mejor técnica para la interpretación de los experimentos de Neuromarketing pueden combinarse varias técnicas como (RMFi), (EEG),(HR), (ET), (FAQS), (GSR) u otras junto a las tradicionales (encuestas, cuestionarios, *focus group*, entrevistas).

**Investigación del comportamiento del consumidor:** Un campo perteneciente a la neurociencia que se aplica como una herramienta de marketing para medir las emociones y los procesos psicológicos en el análisis de los procesos psicológicos y cognitivos relacionados con el sistema nervioso. El análisis explicativo del comportamiento de las conductas del consumidor relacionadas con las influencias sensoriales, emocionales, experienciales y del mensaje en los contextos publicitarios. En este análisis se evalúan conductas y sus verdaderas necesidades en la forma en que los individuos toman decisiones para emplear los recursos disponibles relacionados con el consumo y ocio (tiempo, dinero, expectativas y esfuerzo).

Fuente: Elaboración propia a partir de Wikipedia (2010).

La relación entre el campo de estudio de la disciplina del Neuromarketing y la actividad cerebral es evidente. Murphy et al. (2008) sostienen que las empresas emergentes no disponen de información nueva sobre las preferencias de los consumidores, por lo que basar sus estudios en la neurociencia en la identificación de regiones corticales responsables del comportamiento de los consumidores ayudará a las empresas a conocer como llevar a cabo la supervivencia de sus negocios en relación a las verdaderas necesidades del mercado. Como ejemplo de ello, el *"análisis de señales cerebrales adquiridas durante la observación de la publicidad como medidora de la comercialización en su posible éxito"*, es llevado a cabo por numerosas empresas multinacionales y locales conforme a las investigaciones de Vecchiato y Babiloni (2009).

Por ello, la empresa capaz de satisfacer las necesidades de los consumidores, adquiere una ventaja competitiva sobre su competencia, al recurrir necesariamente a la comercialización y la investigación de mercado, con las que identificar y conocer el mercado de la venta de productos y servicios de forma eficaz. En síntesis, el auge de las herramientas y los estudios permiten avanzar en las nuevas estrategias de mercado para garantizar el éxito de una marca con el fin de predecir la conducta de compra gracias al avance de la tecnología actual.

### **2.2.3 Principales tecnologías neurocientíficas aplicadas al neuromarketing**

En este epígrafe se recogen las principales herramientas empleadas en Neuromarketing en el uso de la tecnología neurocerebral y biométrica por ser la instrumentación de medición más precisa, clave para ayudar a departamentos de marketing y ventas, para evaluar el impacto de la publicidad, la intención de compra, la memoria o la respuesta emocional al favoritismo de una marca a través de la medición de ondas cerebrales de los consumidores con el fin de obtener una mayor estabilidad en el contexto publicitario.

Tales herramientas de investigación, innovadoras y controvertidas en el campo de la psicología del consumidor, pretenden identificar las reacciones de los consumidores que generan hábitos de consumo, impulsan el recuerdo o la compra. Con el fin de comprender cómo impactan los estímulos comerciales en nuestros procesos de percepción, decisión y conducta como premisa para conocer cómo el cerebro humano procesa la información de precios, productos y publicidades o actúa en una negociación en la que siente una pérdida o ganancia.

No hay más que ver la influencia de ciertas estrategias lingüísticas que impactan en el cerebro consumidor como es el empleo de las palabras claves como; nuevo, saludable, ahorro, garantía, de calidad, seguro... que sirven de punto de anclaje como referencia en la comparación con el resto de los productos con los que la población tiende a sesgar sus decisiones en base a la información destacada (Damàsio, 2005).

Con estos datos la neurociencia aporta el conocimiento necesario de cómo realmente los usuarios perciben las campañas publicitarias para mejorar aspectos de la mercadotecnia que generan una relación más cercana entre compañías y consumidores al facilitar la comprensión de las necesidades de los clientes y reducir errores por el desconocimiento de los procesos internos y metaconscientes del

consumidor ya que la toma de decisiones de consumo no es un proceso racional, es decir, los clientes no examinan conscientemente los atributos de un producto o en la mayoría de los casos, el proceso de selección es relativamente automático y deriva de hábitos.

El impacto que produce la observación de anuncios publicitarios a través de la medición de métodos como la electroencefalografía -receptores de movimiento colocados en la cabeza que detectan la vibración provocada por la actividad neuronal- demuestran que el 85% de nuestras decisiones que tomamos se producen de manera subconsciente y sólo un 15% son decisiones realmente conscientes (Zaltman, 2001). Este resultado explicaría por qué la mayoría de nuestras decisiones de compra están mediadas por estímulos subconscientes que los sujetos no son capaces de verbalizar en estudios tradicionales como consecuencia de que las decisiones de compra del consumidor se hacen en décimas de segundo en el subconsciente. La parte emocional del cerebro indica las reacciones de agrado o desagrado relacionadas con los estímulos de la marca, lo que proporciona al mercado el conocimiento necesario para diseñar productos y mensajes con los que satisfacer las necesidades insatisfechas del mercado con las que conectar para que se produzca el proceso de compra.

El conocimiento de todas las variables que influyen en los procesamientos mentales aplicadas a la mercadotecnia se convierten con gran utilidad para mejorar el marketing actual. Las técnicas neurocientíficas que a continuación se detallan permiten obtener información específica sobre las variables de nuestros procesos mentales:

**Tabla 33. Variables de medición de los procesos mentales**

<b>Medición de objetivos</b>
Niveles de Atención
Intensidad de la emoción generada por un estímulo positivo o negativo
Niveles de recuerdo y reconocimiento
Asociaciones de Marca – Producto
Comportamiento y experiencia de compra: valor, expectativas, satisfacción
Conexión emocional con el espectador
Descubrir el mapa mental de marcas y productos de referencia y preferencia en la mente del consumidor

Fuente: Elaboración propia (2013).

El empleo de las técnicas del Neuromarketing permiten descubrir, entre otros, los recursos creativos quizás aparentemente insignificantes, cargados de significado cognitivo y positivo en la mente de los consumidores, así como símbolos y situaciones que refuerzan positivamente la respuesta emocional de las personas.

A continuación se recogen algunos de los beneficios generales.

**Tabla 34: Beneficios en la aplicación de la neurociencia al Neuromarketing**

1.	Conocimiento de las reacciones del cerebro ante estímulos publicitarios, necesidades y preferencias. Agrado versus desagrado. Ideal: <i>packaging</i> , atributos y precios del producto.
2.	Evitan sesgos de mercadotecnia, de las dinámicas de grupo, cuestionarios, encuestas y entrevistas.
3.	Los avances de la neurociencia y las técnicas del <i>neuromarketing</i> sirven como herramientas para entender mejor la mente y el comportamiento del ser humano en distintos contextos como entornos comerciales.

Fuente: Elaboración propia (2011).

El uso de esta tecnología ayuda a conocer las distintas áreas de interés de la mercadotecnia. Recientes investigaciones reafirman esta idea, ya que se ha demostrado que las áreas emocionales del cerebro se activan más que las racionales (Nuñez 2007).

Por ejemplo, una activación en el área del Núcleo de Accumbens -importante papel en el procesamiento de las emociones, las adicciones y las recompensas-, se manifiesta al desear comprar un producto de suma relevancia para las marcas.

Paul Glimcher (2003) sostiene que *"hay bastante evidencia empírica también en la actividad neural en la corteza parietal posterior ( eminentemente racional) predeciría preferencias (que supuestamente se generan en áreas emocionales), bajo todas las condiciones que han sido estudiadas (recompensa inmediata, recompensa a futuro, grandes y pequeñas recompensas y recompensas de alta y baja probabilidad); pero también la evidencia empírica estaría mostrando una estructura racional-emocional globalmente involucrada en actividades de valoración, y no una estructura manejada exclusivamente por la emocionalidad"*.

Para el autor, las emociones verdaderamente influyen en nuestra toma de decisiones, especialmente en la etapa de valoración de alternativas, pero de ninguna manera habrían "múltiples yo" según la opinión del autor, es decir, lo emocional por un lado determinando valoraciones (utilidades) de objetos y acciones, y lo racional por el otro lado, decidiendo cuál es la mejor opción y dando la orden para ejecutar. Su argumentación pone en tela de juicio la hipótesis científica del Premio Nobel de Economía Conductual Kahneman y otros neuroeconomistas, quienes no creen que la evidencia citada por Glimcher sea contundente para invalidar el argumento de que la toma de decisiones emerge de un conflicto entre emociones y razón; todo lo contrario al sistema unitario que propone Glimcher (2003).

De cualquier modo, y más allá del debate Glimcher-Kahneman (2003), el sistema neuro que sostiene la toma de decisiones es más complejo que la simplificada versión de la economía neoclásica (el

homo economicus utilitario de J.S.Mill), basada en curvas de beneficios y costes en constante valoración de las expectativas e ingreso de cada consumidor, para poder determinar qué cantidades se consumen de cada bien y servicio, derivando de este modelo las respectivas curvas de demanda de cada uno de ellos (Laza, 2010). Mientras que Kahneman () cuestiona la solidez de los resultados en determinadas investigaciones sobre priming, es decir, la elección o reconocimiento de un objeto por ser destacado en el momento.

*"Muchos de los estudios realizados en psicología cognitiva y consumo sugieren que muchas de nuestras decisiones pueden estar influenciadas por acciones aparentemente irrelevantes que sucedieron momentos antes de realizar la elección" (Laza, 2010).*

En la actualidad existen cada vez herramientas de mayor accesibilidad y menor coste como es el caso de las siguientes. Por ello se recogen las más relevantes y utilizadas internacional y nacionalmente, como también sus diferencias, ventajas e desventajas para conocer las más adaptables a las necesidades empresariales especificadas a continuación:

**Tabla 35. Ventajas y diferencias en las técnicas de Neuromarketing**

<p><b>Resonancia magnética funcional (RMFi):</b> Es la herramienta neurocientífica <i>RMfi</i> que ofrece la mayor excelencia en la resolución espacial de las zonas del cerebro de mayor actividad en función de los niveles de oxígeno en sangre con gran precisión y exhaustividad en 1-3 mm de resolución e identifica áreas de activación para obtener las imágenes (5-8 segundos) al monitorear las funciones fisiológicas. Permite el estudio de la parte más profunda de las reacciones cerebrales, medidas según el nivel de oxigenación de la sangre, tras una exposición a impulsos relacionados con decisiones asociadas con la compra. El sujeto coloca su cuerpo dentro de una máquina en un tubo clínico de escáner cerebral de excelente resolución espacial. Su desventaja se encuentra en que no ofrece la velocidad, movilidad e inmediatez de la encefalografía. El coste del estudio es elevado pudiendo superar los 18.000 euros por la medición de unos 12/15 sujetos (Ríos, 2013).</p>
<p><b>Electroencefalografía (EEG):</b> La EEG es la tecnología que mide los cambios eléctricos del cerebro; una técnica no invasiva al igual que el resto de todas ellas en Neuromarketing, silenciosa y sensible a la actividad neuronal. La señal de EEG se divide típicamente en términos de actividad rítmica y transiciones que se producen con nuestros estados emocionales. Su resolución temporal mide el voltaje entre 1 y 3 milisegundos y tiene una banda de frecuencia entre 3 y 40 Hz a través de electrodos que miden las zonas del cerebro con mayor actividad eléctrica al registrar en un hardware las diferencias de potencial en el cuello cabelludo de los electrodos que cuentan con amplificadores de señal repartidos por la cabeza con los que conocer las zonas de nuestro cerebro que producen esa actividad. Hoy día es una de las técnicas más económicas, independiente, móvil –sin limitaciones geográficas- y accesible. La única desventaja es tener una resolución espacial menor que la RMFi al no permitir ofrecer datos de las partes más profundas del cerebro.</p>
<p><b>Magnetoencefalografía (MEG):</b> Tecnología similar a la EEG, con mayor precisión, que mide los cambios magnéticos que se producen en el cerebro. La actividad coordinada de las neuronas produce campos magnéticos al medir los cambios eléctricos cerebrales. La magnetoencefalografía ofrece una calidad de señal superior y una resolución temporal muy alta. La intensidad de estos campos es mayor que EEG, sin embargo, sus costes son mayores por lo que no es una técnica que en la actualidad se utilice con frecuencia en el Neuromarketing.</p>
<p><b>Tomografía (PET):</b> Una tecnología que detecta y analiza la distribución tridimensional que consiste en monitorear funciones fisiológicas que pueden sufrir alteraciones con la actividad cerebral como son el metabolismo, el flujo y la oxigenación de la sangre. Muestra determinados patrones de actividad cerebral que se asocian a la efectividad de los mensajes publicitarios. Y, puede revelar con precisión si un espectador responderá mejor a un mensaje publicitario u otro con el que poder prever el estado anímico como consumidor.</p>
<p><b>Eye Tracking (ET) o Seguimiento Ocular:</b> Herramienta de seguimiento ocular que se emplea para identificar el impulso, los puntos de fijación y los ángulos ciegos de los consumidores. De gran utilidad en el diseño de páginas webs, aplicaciones, lineales y todo lo relacionado con la experiencia del usuario. Gran tecnología a bajo coste, en la actualidad accesible a cualquier empresa, por no tener limitaciones geográficas, de movilidad que puede medirse a distancia inclusive por webcam online. De hecho cada vez existen más aplicaciones tecnológicas y aplicaciones que lo llevan incorporado. Cuenta con menor precisión que RMFi, EEG o MEG entre otras pues se trata de una herramienta biométrica que mide la reacción visual pero de gran utilidad. Su sistema permite basar las investigaciones en datos numéricos de la duración y puntos visuales y las áreas y puntos a los que se presta atención durante más o menos tiempo. En efecto esta técnica es una de las más utilizadas en el punto de venta (POS), especialmente en las góndolas y los lineales para estudiar la atención en el comportamiento del consumidor.</p>
<p><b>Respuesta Galvánica de Piel (SRC):</b> Medición de la conductancia de la piel: Electrodermal Activation (EDA) podría existir variables con resultados inconexos como consecuencia de malas calibraciones que pueden inducir a un resultado anómalo, razón por la cual es necesario la medición biométrica de los cambios de temperatura de la piel en varios tiempos hasta que se adapta el sujeto al estímulo publicitario tras haber pasado por una fase de neutralidad.</p>
<p><b>Frecuencia Cardíaca (HR):</b> Técnica biométrica que mide la frecuencia cardíaca del corazón al ser testigo de un contenido publicitario. Es de gran utilidad para complementar con otras tecnologías como EEG o RMFi y permite conocer los puntos más álgidos que se producen en el participante durante el muestreo de imágenes o secuencias para identificar cuáles son las que producen mayor emoción y recuerdo.</p>
<p><b>Electromiografía o el sistema FACS de codificación facial:</b> esta técnica por reconocimiento facial mide la actividad eléctrica de los músculos y las emociones. Existen sistemas biométricos de medición de gran precisión que generalmente pueden hasta detectar los gestos falsos y mentiras de los participantes. Todas las técnicas biométricas tienen menor precisión que las cerebrales, razón por la cual se suelen combinar, para obtener un resultado más preciso.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir del autor Euskadinnova, (2008).

Hoy día existen sistemas de medición portables con tecnología *wireless* –sin cable- que fomentan la autonomía y comodidad del sujeto cuya tendencia en la investigación de mercados tiende a unificar todas estas mediciones en herramientas tecnológicas integradas en una. En la actualidad ya existen grandes corporaciones que lo hacen como iMotions que además de vender o alquilar su propia tecnología, realiza estudios de mercado para grandes marcas. La mayoría de ellas nacidas como spin-off, cátedras o colaboraciones de grandes universidades en aras de los conocimientos y difusión científica.

Sin embargo, es imprescindible realizar una crítica personal a tener en cuenta con los indicadores de medición que se utilizan en la actualidad, miden la dimensión del estímulo-respuesta, es decir las observaciones están correlacionadas entre sí y sólo es posible medir esas variables en un mismo momento, pero aún no permiten la medición multicanalidad.

Por esta razón como recoge el investigador de mercados (Haller, 2014) *“Es necesario profundizar más en esa amplitud para poder entender el alcance real de la publicidad y conseguir un método de investigación que no esté limitado por los cánones actuales”*.

En síntesis, la clave del rendimiento publicitario en la actualidad debe enfocarse en la medición publicitaria -de varios canales a la vez- pues el impacto publicitario en esta era no se produce sólo en una sola dimensión.

#### **2.2.4 Finalidad del Neuromarketing como potencial de aplicación en sectores del mercado**

En la actualidad el mercado de las tecnologías del Neuromarketing representa cerca del 4% del PIB, en el que se incluyen los análisis de contextos publicitarios, económicos o deportivos que seguirán creciendo rápidamente (Brandt, 2009).

La neurociencia aporta conocimientos en diferentes campos y disciplinas; conocer el proceso mental en la toma de decisiones de la población, en relación a la economía y proceso de compra, para tener una mayor comprensión del mercado con el fin de que empresas y marcas consigan una mayor eficiencia en el diseño y venta de sus productos a corto, medio y largo plazo para tener un mejor rendimiento en los diferentes sectores gracias al Neuromarketing o la Neuroeconomía.

El creciente interés por el neuromarketing ha generado la proliferación de empresas internacionales: Neurofocus, iMotions, SalesBrain, MindSign, BrainSigns, M. Lindstrom y españolas: Inside Brain, Bitbrain, Sociograph, Sekg... así como la formación de nuevos profesionales y enseñanzas a través

de masters oficiales y blogs. A escala mundial son numerosas las compañías que ofrecen estudios a otras organizaciones dedicadas a la aplicación del Neuromarketing en la industria empresarial, educativa, política, deportiva o cinematográfica como MindSigns con estudios para empresas como Dreamworks, Pixar, Sony, Neurofocus o EmSense, entre otras.

La muestra de las diferentes reacciones del cerebro del consumidor ante la exposición, por ejemplo, de una campaña de publicidad sirve para conocer qué impulsa la decisión de compra, para tener en cuenta estas referencias en las estrategias comerciales tras la medición de la neurotecnología aplicada de los sentimientos y las experiencias en tiempo real que se producen en la población al sentir una emoción, analizar precios, ver una película, un anuncio publicitario, un discurso político... *“Los estudios en neurociencias sirven para confirmar una decisión ya tomada mediante impulsos eléctricos incontrolables”*, (San Martín, 2012), como es el objeto de este estudio en la visualización diversos spots publicitarios.

Los campos de aplicación de la tecnología en Neuromarketing son muy diversos al emplearse en el análisis de anuncios publicitarios, investigación de mercados, psicología del consumidor, experiencia del usuario (UX –User Experience-), informativos, series, cine, debates, ciencias políticas, psicología deportiva, dinámica de grupos, recursos humanos... En los que además de medir la comunicación, el branding (brand-tracking y seguimiento de marca), también el producto, precio y posicionamiento de marca en relación a los competidores del mercado según el consumidor. La realidad es que la investigación en grandes superficies del proceso de compra del consumidor, el análisis de páginas web, el copytesting de anuncios, las películas y el testeo del producto y/o packaging se empiezan a convertir en algo habitual al ofrecer resultados más precisos que los estudios tradicionales. Entre otros se emplea en el incremento de la preferencia de la marca, posicionamiento, y para mejorar la memorización y retención del mensaje publicitario en el consumidor con los que mejorar los productos y servicios y en el impacto de la publicidad.

Gracias a estas mediciones en el proceso de compra se conoce que el consumidor destina un tiempo a seleccionar y comparar productos de la competencia y posibles sustitutos haciendo una enumeración de las funcionalidades del producto. Un dato de interés es que cuando un consumidor camina por un lineal –estantería de productos- de una gran superficie recibe 300 impactos por minuto, y se analiza como con carros más grandes, se compra más y se adquiere con mayor facilidad los productos

situados a la altura de los ojos al tener como resultado una mayor rotación. “*Los consumidores que pasaban más tiempo delante de las estanterías, disfrutaban de una experiencia de compra positiva*” (Sands, 2013). Christian Scheier (2011) explica que *para atraer y estimular a la compra a los consumidores en los establecimientos, hay que activar en el cerebro los denominados puntos de contacto o touchpoints. Lo que significa mostrar estímulos significativos que atraigan la atención pues el ojo es capaz de procesar de forma inconsciente una cantidad de información de 10 millones de bits por segundo, mientras que conscientemente solo procesa 40 bits por segundo.*

La variedad de elecciones en los estantes confunde a los consumidores, quienes por lo general eligen el producto de un vistazo; Sands sostiene en la investigación que los primeros 800 milisegundos el cerebro decide si está interesado en el contenido al que está expuesto, por lo que un buen lugar debe tener un pico inicial de atención y mantenerla hasta el final (Wright, 2009), ocurriendo lo mismo durante la visualización de spots comerciales según las hipótesis planteadas en esta investigación.

Esta es una de las razones por las que el empleo de las técnicas de Neuromarketing se convierte en habitual en los anuncios publicitarios, webs online, finanzas, gran consumo, automoción, *e-commerce*, política y moda (Braidot, 2009). El auge que tiene la disciplina hace que surjan nuevas aplicaciones y potenciales entre los que se encuentran el estudio de las conductas humanas y la simulación virtual, que aportan un gran valor a la investigación de mercados en la usabilidad de las tecnologías, la mejora eficaz del diseño de envases –*packagings*, la investigación científica y académica, la investigación clínica, psicológica, forense penal, el reclutamiento de personal en recursos humanos, y cada vez más incorporaciones en computación y juego conocido como –*Neurogaming*–.

El Neuromarketing llega hoy a distintos sectores de productos de Consumo, Moda, Economía, Moda, Política... (Misiego, 2011) y se aplica al desarrollo de las campañas de éxito y de las habilidades estratégicas (Calvert, 2011) como clave para numerosas compañías.

A través de estas técnicas se estaría dando solución a problemas que plantean los protagonistas clave de la Publicidad y la Mercadotecnia como es el desconocimiento real de los consumidores potenciales como planteábamos previamente. En esta línea, el punto de partida de las compañías en la investigación de mercado se centra en el comportamiento del consumidor para entender los procesos por los cuales el cerebro produce conductas y activaciones cognitivas específicos (Braidot, 2009). Entre los objetivos más básicos se encuentran:

**Tabla 36: Objetivos básicos de la investigación de mercado en mercadotecnia**

1. Comprensión e identificación de los deseos y necesidades de clientes.
2. Revisión de errores actuales con los distintos nichos de mercado a los que nos dirigimos.
3. Análisis respuesta de los consumidores con nuevos pre-lanzamientos antes de salir al mercado y durante lanzamiento.

Fuente: Elaboración propia De la Morena (2014) a partir de Braidot (2009).

Hoy, lo emplean marcas, empresas farmacéuticas, *Retail* –consumo-, e-Commerce, productoras de Hollywood para profundizar en sus estudios sobre el consumidor entre otros y generar alta atención e implicación emocional. Al entender las emociones en los usuarios, se revela información útil que podría aplicarse en todos los ámbitos como el servicios de administraciones públicas, el análisis de la satisfacción de clientes y empleados, en los que medir el nivel de estrés e impacto emocional en con el fin de la mejora de un servicio de excelencia hacia el consumidor.

Algunas marcas como Coca-cola, Ford, Delta Airlines o Daimler Chrysler (2009) pioneras en estudios de Neuromarketing conocen la importancia de conocer las reacciones que provocan sus mensajes y las preferencias en los consumidores para mejorar también sus servicios. Entre las tecnológicas existen otras como Microsoft que investiga las interacciones con el usuario (Serrano y Balanzó, 2013), otras empresas lo emplean como una herramienta para diseñar sus campañas publicitarias como Procter & Gamble, Heineken, Frito-Lay, y Google, Apple o Facebook. Y numerosas más que en la actualidad prefieren mantenerse en el anonimato.

La empleabilidad de estas técnicas cada vez están más extendidas en países como Estados Unidos, Canadá, Austria, Brasil, Francia, Italia o España en distintos sectores como canales de televisión o el sector de la automoción o la energía recientemente con empresa líderes como GE's desde hace más de 118 años o IBM con más de 103 años como pioneras en innovación.

Hoy día Coca Cola sigue empleando esta tecnología con el fin de mejorar su publicidad y la creatividad de sus anuncios como es el caso de la campaña 'Publicidad bebible (2015)' creada para conectar mejor con las emociones y los sentidos de la población.

Otro caso es Google al ser uno de los primeros en emplear la neurociencia para su comercialización en 2008, con el lanzamiento de anuncios en Youtube llevando a cabo una investigación

sobre su eficacia, con el empleo de varias herramientas de Neuromarketing en la medición de la actividad cerebral (Tornati, 2012). El objetivo con esta serie de investigaciones era comprender cómo los anuncios de superposición ganan la atención de los consumidores a la vez que aumentan conciencia de marca. La investigación llevada a cabo por Google nació con el objetivo de demostrar convincentemente la eficacia del nuevo formato de los anuncios a los clientes potenciales y las marcas más escépticas (Shields, 2008).

El estudio realizado en colaboración con la agencia de marketing MediaVest y NeuroFocus, una de las empresas líderes en Neuromarketing mediante el estudio de las reacciones cerebrales de los sujetos en el spot de televisión, buscaba entender cómo el nuevo formato era percibido por los usuarios de YouTube. La empresa Neuromarketing identificó con las medidas biométricas (como dilatación de la pupila, movimiento de los ojos a través del seguimiento de los ojos ) y neurológica ( actividad cerebral medido con EEG ) para resaltar el impacto publicitario en términos de respuestas cognitivas y tema emocional con respecto a la atención, el compromiso emocional y la memoria, para determinar la eficacia general de los anuncios de superposición en YouTube con la que comprender la eficacia de la complementariedad de la nueva tipología del spot viral (Tornati, 2012).

En esta línea se ha demostrado que estos formatos son menos intrusivos que los tradicionales anuncios publicitarios que se emiten antes del inicio del vídeo, que han ayudado a la empresa a adoptar nuevos enfoques para monetizar YouTube (Walsh, 2008). En el estudio realizado con electroencefalografía (EEG) se demostró que los spots que obtuvieron mayor rendimiento fueron los respectivamente insertados antes o después de un video que otras formas de publicidad *-pre-roll y post-roll-* en YouTube 15 segundos antes o después. En una escala, de 1 a 10, se registraron los valores: nivel de atención (8,5), implicación emocional (7,3) y eficacia (6,6); los valores más elevados se hacen más visibles a las marcas. Lo que demuestra que los resultados de las pruebas son convincentes, mejoran la experiencia del usuario y la respuesta positiva a la marca (Rogers, 2008).

En esta apuesta por la Neurotecnología, Google tiene un gran interés en lo que piensan los consumidores adoptando las nuevas técnicas aplicadas de Neuromarketing como un análisis innovador en la medición conjunta del número de clics (Spalding, 2008).

A continuación se recogen interesantes experimentos relacionados con el Neuromarketing y la medición biométrica.

Como es el caso de interés de la medición científica de los anuncios televisivos del evento deportivo de la Super Bowl de 2015, durante el partido entre los New England Patriots y los Seattle Seahawks para conocer los spots que más impactan a 114 millones de telepectadores de la jornada. La investigación, llevada a cabo en la compañía Innerscope medía la repercusión de los efectos emocionales de la publicidad –en la franja más cara de la televisión; 30 segundos cuestan unos 3,7 millones de euros-. Una investigación llevada a cabo en colaboración con Media Lab Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) en EEUU y dirigida por el director Carl Marci (2012), psicólogo y director científico de la compañía, quién explica que cuanta más emoción tenga el espectador, mayor será la probabilidad de que vaya a recordar un anuncio.

Entre los rankings que se presentan en la tabla a continuación, aquellos comerciales que generaron un mayor impacto fueron los de las multinacionales Pepsi, Hunday, Volkswagen respectivamente.

Figura 8. El Ranking de los anuncios comerciales de la Super Bowl 2014



Fuente: "Neuro-Rankings" del listado comercial de anuncios medidos por herramientas de neurotecnología elaborado por Sands Research en 2012. Fuente: <http://www.sandsresearch.com/SuperBowls.aspx>

Otro tipo de mediciones serían las realizadas por el Servicio Postal de Estados Unidos al analizar la captura de imágenes para ver si el correo comercial *-emailing-* que se recibe online- activa ciertas partes del cerebro que los correos electrónicos no consiguen. Un caso similar es la investigación realizada por la cadena de televisión Univisión al medir las ondas cerebrales de telespectadores mientras veían anuncios en inglés, español o spanglish con el objetivo de saber y entender mejor cuál es el impacto sobre todo en personas bilingües y multiculturales como pueden ser los latinos afincados en Estados Unidos. Dando como resultado que depende de diversas variables y contextos del consumidor.

En esta línea, existen otros como el de la Fundación de Investigación Publicitaria que financió un proyecto de investigación en la Escuela de Negocios Fox de la Universidad de Temple (EEUU) en 2013, en el que varios voluntarios vieron anuncios mientras se realizaban mediciones con cuatro tecnologías de Neuromarketing distintas: seguimiento ocular, medidas biométricas, EEG y RMFi. En estos resultados se pudo comprobar como las áreas del cerebro del cuerpo estriado ventral se activan mientras el sujeto

ve el anuncio, lo que parecía tener una fuerte correlación con las cifras de ventas, cuyas conclusiones sirven de guía para analizar los resultados del diseño experimental de esta tesis.

**Tabla 37: Empleabilidad Investigación de Mercado y Neuromarketing**

<b>Pretest y Postest en el lanzamiento de Productos y Servicios</b> (Testeo de series, spots, películas...). Con el fin de conocer si es un producto que va a satisfacer al consumidor, así como sus elementos de mejora. En el caso de series, <i>teaser</i> , <i>tráiler</i> o largometrajes conocer las secuencias que son más impactantes para el consumidor.
<b>Packaging de envases y diseño de productos</b>
<b>Medición impacto mensajes publicitarios como anuncios comerciales.</b> Con el objeto de conocer las necesidades del consumidor y adaptarlos a sus gustos y preferencias.
<b>Análisis de mensajes empresariales, políticos, grupos focus group</b>
<b>Diseño de Webs, App y formatos móviles</b>
<b>Diseño de la Experiencia de Usuario (UX).</b> La medición se realiza con el fin de mejorar las experiencias y los puntos de conexión con los usuarios con el fin de mejorar la operativa de las mismas, de cara a mejorar el servicio del cliente.
<b>Diseño de Entornos Arquitectónicos, Experiencias Sensoriales de Marca y organización empresarial.</b>
<b>Reclutamiento de Personal e identificación de perfiles líderes y de alto rendimiento.</b> Contratación de los perfiles más adecuados para las necesidades y requerimientos de la empresa.
<b>Servicio de Excelencia, Atención al Cliente, Clima laboral y Satisfacción Empleados y Clientes</b>
<b>Neuroeducación</b> en la mejora del aprendizaje infantil, adolescente y adultos a través de la medición de metodologías interactivas, formatos presenciales, online y mixtas.
<b>Mediciones Periciales Policía, Criminología Penal en sospechosos.</b> Medición de las respuestas cerebrales, corporales y emocionales de los sospechosos en la reconstrucción de hechos a través del visionado de pruebas documentales.
<b>Estudio del Deterioro Cognitivo y comportamiento Humano en pacientes</b>


Fuente: Elaboración propia De la Morena (2014).

La investigación de mercados se hace más inverosímil sin las herramientas neurocientíficas tras la repercusión alcanzada. A continuación se exponen algunas de las empresas más importantes a escala internacional y nacional, cuyo auge está generando además el surgimiento de nuevos modelos de negocio en relación a la aplicación de los análisis científicos.

**Figura 38. Empresas de Neuromarketing en el mundo**

<b>Afectiva (EEUU):</b> Empresa de Medición facial y emociones humanas así como una aplicación con sistema de software de desarrollo SDK para analizar emociones de consumidores via webcam o móvil en tiempo real en la que se pueden medir las 7 emociones básicas y el compromiso –engagement- de las personas <a href="http://www.affectiva.com">http://www.affectiva.com</a>
<b>Brain House Institute (Canada):</b> Empresa internacional pionera en la medición de variables psicofisiológicas en Neuromarketing. Brighthouse Neurostrategies Group creada en 2001 que colabora con Emory University, siendo la primera compañía en realizar estudios de carácter comercial en técnicas de Neuroimagen al. Emplea herramientas de RMFi. <a href="http://brainhouse.es/">http://brainhouse.es/</a>
<b>Braidot Brain Decision Centre (Argentina):</b> Consultora de Investigación de Mercados y Formación. Pionera en estudios de mercado Neuropsicológicos en relación a los patrones de conducta del Consumidor. BDBC cuenta con tecnologías avanzadas y un equipo multidisciplinar con alianzas de investigación e intercambio con universidades e instituciones. <a href="http://www.braidot.com/es/brain-decision-braidot-centre">http://www.braidot.com/es/brain-decision-braidot-centre</a>
<b>Buyology (Estados Unidos):</b> Se trata de una consultoría de marca dirigida por el experto en Marketing Martin Lindstrom autor del

<p>best seller de Neuromarketing 'Buyology'. La empresa colabora con otras empresas de investigación como Neurosense (Reino Unido) y Neuro Insight (Canadá). Ha realizado varias investigaciones de éxito junto a la neurocientífica de la Universidad de Oxford Gemma Calvert. <a href="http://www.buyologyinc.com/">http://www.buyologyinc.com/</a></p>
<p><b>ConsumerLab (EEUU).</b> Consumolab, un centro de investigación de mercados avanzado en EEUU especializado en el estudio del consumidor aplicado al marketing sensorial. Emplea técnicas implícitas del consumidor en el testeo de productos de consumo. <a href="http://www.consumerlab.com">http://www.consumerlab.com</a></p>
<p><b>Emotient (EEUU):</b> Se encargan de medir a través de herramientas neurocientíficas variables emocionales en el consumidor para predecir emociones y predecir actitudes y acciones que ofrecen ideas en forma de tres indicadores clave de rendimiento (KPI) y datos detallados sobre las emociones, para cada rostro en cada imagen o video. <a href="http://www.emotient.com">www.emotient.com</a></p>
<p><b>EmSense:</b> Compañía de neurociencia e investigación de mercados, autora del estudio de Microsoft e Estudio realizado para Microsoft en relación al impacto que generan los contenidos Xbox LIVE. (Musante, 2009). Lanzó la primera iniciativa para analizar a consumidores de Microsoft y Mediabrands con medidas biosensoriales para conocer las respuestas cognitivas y emocionales de los anuncios publicitarios de 30/60 segundos en Xbox Live utilizando materiales de la campaña de dos clientes: Hyundai y Kia Motors. Sin actividad comercial en la actualidad. <a href="http://www.emsense.com">www.emsense.com</a></p>
<p><b>Eye Square (Berlín):</b> es una compañía especializada en servicios de seguimiento ocular –Eye Tracker- y en la mejora del diseño en el producto dirigido al usuario. <a href="http://www.eye-square.com">http://www.eye-square.com</a></p>
<p><b>Lucid Systems (EE.UU):</b> Empresa de Investigación de mercados y servicios. Pionera en llevar a cabo una nueva tecnología propia de medición hacia las actitudes de los votantes reales con diversas técnicas tomadas de la neurociencia y la medicina. Encargada de medir algunos discursos del impacto del Mensaje de Hillary Clinton. <a href="http://www.lucidsystems.co.uk">http://www.lucidsystems.co.uk</a></p>
<p><b>iMotions (Dinamarca):</b> Consultora de servicios y venta de herramientas neurotecnológicas. Dispone de uno de los sistemas integrados que la convierte en una de los mejores en la actualidad para la medición de resultados en la conducta del consumidor. <a href="http://imotionsglobal.com">http://imotionsglobal.com</a></p>
<p><b>Innerscope:</b> Otra compañía de Neuromarketing de gran prestigio internacionales que utiliza herramientas de evaluación. Trabajan con la metodología "huella de compromiso", un marcador que se activa y valora el anuncio así como el estado emocional del espectador. Son los autores de las mediciones de los anuncios de la Super Bowl. <a href="http://innerscoperesearch.com">http://innerscoperesearch.com</a></p>
<p><b>Mindcode (México, Lima Bogotá):</b> Consultora de neuromarketing con oficinas en Brasil, Colombia, Perú, Bolivia, México Paulo, Bogotá, Lima, San Cruz Bolivia, México con varios experimentos de mercado destacando en Retail Marketing, dirigida por el antropólogo Jurgen Klaric. <a href="http://mindcode.com/wpmc/about-us/mindcode-institute%E2%84%A2">http://mindcode.com/wpmc/about-us/mindcode-institute%E2%84%A2</a></p>
<p><b>Mindmetic (Dinamarca y UK):</b> Empresa de Neuromarketing especializada en la medición del procesamiento de estímulos y en el Diseño Web. <a href="http://mindmetic.com/Mindmetic/Index.html">http://mindmetic.com/Mindmetic/Index.html</a></p>
<p><b>MindSign (EE.UU):</b> Empresa estadounidense de Neurociencia Aplicada al Consumidor que destaca por las mediciones de los mensajes políticos y cinematográficos de Películas Avatar, Discursos políticos de Obama 'Yes We Can'. <a href="http://mindsignonline.com">http://mindsignonline.com</a></p>
<p><b>Neuro-Insight (Australia):</b> Analizan también las respuestas fisiológicas de espectadores de la Super Bowl con técnicas biométricas: Frecuencia cardiaca (HR) y respuesta galvánica. Dirigida por el especialista en neurociencias y consumo Heather Andrew. <a href="http://www.neuro-insight.com">http://www.neuro-insight.com</a></p>
<p><b>Neurensics (Holanda):</b> Consultora de Neuromarketing creada en 2010 que emplea RMFi para analizar las reacciones del cerebro ante determinados estímulos relacionados con las marcas. Dirigida por Victor Lamme, decano de la Facultad de Neurociencia Cognitiva de la Universidad de Ámsterdam y Steven Scholte. <a href="http://www.neurensics.com">http://www.neurensics.com</a></p>
<p><b>Neuromarketing (México):</b> Empresa que mide la efectividad de las campaña audiovisuales para conocer el impacto de la publicidad antes de lanzarla. Dirigida por el doctor en Neurofisiología Clínica (UNAM). Jaime Romano Micha. <a href="http://neuromarketing.org.mx">http://neuromarketing.org.mx</a></p>
<p><b>Quantemo (EE.UU):</b> Adquirida recientemente por la empresa One To One Interactive. el Destaca en el campo de la investigación de neuromarketing en la utilización de imágenes por resonancia magnética funcional (fMRI) para escanear los cerebros de sujetos durante la visualización de varios productos y anuncios. <a href="http://1to1interactive.net/site/">http://1to1interactive.net/site/</a></p>
<p><b>NeuroFocus y Nielsen Consulting (Estados Unidos):</b> Consultora multinacional de investigación líder en el mercado con grandes clientes como Google cuyo experimento sobre los anuncios en youtube se realizó en colaboración con la agencia de marketing MediaVest. Con el nuevo sello Nielsen Neuro la empresa multinacional de Investigación de Mercados es autora del experimento del canal de televisión Univisión para conocer si los hispanos reaccionaban mejor a los anuncios en español, en inglés o mixto. Otro estudio de éxito es el realizado para Sony Bravia en el estudio de la diferencia comparativa entre dos spots, uno que generaba indiferencia y otro que enganchaba emocionalmente al espectador incluyendo formas en movimientos, colores vivos y música de impacto con más de 25.000 pelotas de colores en movimiento por las calles de San Francisco. <a href="http://www.nielsen.com/us/en/solutions/capabilities/consumer-neuroscience.html">http://www.nielsen.com/us/en/solutions/capabilities/consumer-neuroscience.html</a></p>
<p><b>Neurosense (Reino Unido):</b> Estudios de marketing en el análisis de cómo piensa el consumidor y genera un vínculo entre marca y</p>

<p>cliente. Neurosense del Reino Unido, iMotions de Dinamarca y la empresa británica de neuromarketing Neurosense es conocida por utilizar esta FMRI en sus investigaciones. En ella se encuentran científicos de reconocido prestigio como Gemma Calvert, con la que además Martin Lindstrom llevó a cabo estudios que se recogen en su obra sobre Neuromarketing 'Buyology' (2008). Especialistas en neuromarketing online: <a href="http://www.neurosense.com/">http://www.neurosense.com/</a></p>
<p><b>Neuroset (Reino Unido):</b> Empresa europea de investigación que investiga el comportamiento del consumidor y el inconsciente. <a href="http://www.neuroset.net/en/">http://www.neuroset.net/en/</a> <a href="http://www.neuroset.net/en/">http://www.neuroset.net/en/</a></p>
<p><b>Neurosky:</b> Consultora que lleva a cabo varios experimentos neurocientíficos con el Centro de la Unidad del Sueño de la Universidad de Standford. <a href="http://neurosky.com">http://neurosky.com</a></p>
<p><b>Realeyes, Sension (EEUU y UK):</b> Empresa de tecnología que mide a través de una plataforma la Inteligencia Emocional. Cómo por ejemplo cómo se está sintiendo un telespectador al ver un anuncio o un video corporativo. <a href="https://www.realeyesit.com">https://www.realeyesit.com</a></p>
<p><b>Sands Research:</b> Es una de las consultoras pioneras en estudios de neurociencia aplicada al consumidor. De hecho ha creado su propio metodología que mide el índice NEF (<i>Neuro-Engagement Factor</i>). Generalmente realizan investigaciones de mercado a través de mediciones de EEG y biométricas. <a href="http://www.sandsresearch.com">http://www.sandsresearch.com</a></p>
<p><b>The Neuromarketing Labs (Alemania, Usa, Turquía e Italia):</b>  Organización especializa en trabajar los conceptos de NeuroPricing y el valor percibido de un producto o servicio directamente de la actividad cerebral. <a href="http://www.neuromarketing-labs.com">http://www.neuromarketing-labs.com</a></p>
<p><b>Human Mind &amp; Brain Applied ScienceCentre. (Polonia):</b> Antigua centro de Investigaciones Neurocientíficas LAB. Consultora dirigida por el científico Rafal Ohme <a href="http://www.feelthink.com/media">http://www.feelthink.com/media</a></p>
<p><b>Universidad de Munich:</b> Centro que realiza investigaciones y colaboraciones con otras universidades y marcas liderado por el científico Guido Ellert, que analiza mediante sistema de eye-tracking y de respuesta galvánica de la piel el impacto que genera el mensaje en los consumidores como es el caso al analizar las vivencias de los visitantes a los espacios de la firma de coches BMW estudiando cómo son las vivencias de los visitantes. Y autores de la Metodología Research Map para investigadores. Universidad de Munich en colaboración con MHMK Macromedia University for Media and Communication &amp; University of Bayreuth.</p>
<p><b>Usenns:</b> Empresa y consultora, una de las compañías pioneras en la integración de toda la neurotecnología desarrollada integralmente para llevar a cabo estudios de mercado científicamente rigurosa y sencilla sobre Neuromarketing. Realiza consultoría, vende aparatología y también alquila sus equipos. <a href="http://usenns.com/en/">http://usenns.com/en/</a></p>
<p><b>Españolas o Internacionales con sede en nuestro país:</b></p>
<p><b>BitBrain Technologies (Zaragoza):</b> BitBrain Technologies es una empresa especializada en neurociencia y en neurotecnología. (EEG, Eye-tracking, biosensores). Fundada en 2010 como spin-off de la Universidad de Zaragoza, BitBrain se ha posicionado como uno de los referentes a nivel internacional en aplicaciones de neurotecnología. <a href="http://www.bitbrain.es/empresa/nuestra-empresa/">http://www.bitbrain.es/empresa/nuestra-empresa/</a></p>
<p><b>Brain House (España):</b> Consultora de Neurociencia Aplicada con varias tecnologías. Especializados en proyectos de investigación para que las empresas tomen decisiones más inteligentes, gracias a la integración de las ciencias que estudian el comportamiento humano: Neurociencia, Big Data y Economía del Comportamiento. <a href="http://www.brainhouse.es">http://www.brainhouse.es</a></p>
<p><b>Brain Signs: (Roma y Milán – Italia- Madrid y Murcia –España-):</b> Centro de Investigación neurocientífico que presta servicios de Neuromarketing para grande multinacionales. Está dirigida por uno de los investigadores pioneros en Neuromarketing con mayor prestigio internacional Fabio Babiloni autor de numerosos estudios científicos así como los realizados en colaboración con Vecchiato, Cherubino y Trettel. Emplean numerosas técnicas avanzadas entre las que destacan EEG, HR, GSR. <a href="http://www.brainsigns.com">http://www.brainsigns.com</a></p>
<p><b>Inside Brain:</b> centro pionero español de Neurociencias Aplicadas a la Investigación del comportamiento humano y a su relación con la actividad comercial o económica de empresas y marcas. Disponen de todas las herramientas de Neuromarketing y cuentan además con un laboratorio de RMFi a diferencia de muchas otras consultorías. <a href="http://www.inside-brain.com/es/">http://www.inside-brain.com/es/</a></p>
<p><b>ICON Multimedia y Sociograph (Palencia):</b> Empresa de Investigación de Mercados que nacieron de spin off de la Universidad Tecnológica, se han convertido con su herramienta psicobiológica en todo un referente en el análisis de distintos sectores como Retail, el pericial, el cinematográfico ya que su tecnología propia permite analizar las emociones de los telespectadores tanto individual como colectivamente con mediciones de hasta 30 sujetos del publico. Método propio: Atención, Memorización y Emoción. Atención-Arousal (Activación)-Alerta, Tónica (Atención) EDL, Fásica (Emoción) EDR, Actividad no específica (Actividad espontánea...). Entre otros trabajan con varias cadenas de producción cinematográfica, televisiva y certámenes.</p>

<a href="http://www.sociograph.es">http://www.sociograph.es</a>
<b>Loggicc (Madrid):</b> Empresa de servicios especializada en Eye Tracker y en Estudios sobre sensibilidad de precios. <a href="http://www.loggicc.com">www.loggicc.com</a>
<b>Neurobiomarketing (Barcelona, Milán):</b> Consultora de investigación con técnicas neuro creada por el científico Alberto Apicella en 2003 en Milán que también tiene sede en Barcelona. Con clientes como Coca Cola, McCann Erickson, Cosmoprof, Telefónica, Universal Media, <a href="http://www.neurobiomarketing.com/contact?doing_wp_cron=1444682849.1799199581146240234375">http://www.neurobiomarketing.com/contact?doing_wp_cron=1444682849.1799199581146240234375</a>
<b>NeuroSegkt (Barcelona):</b> Aplicaciones informáticas que leen la actividad cerebral de los humanos y responden a sus emociones. Técnica del <i>biofeedback</i> – que consiste en controlar en tiempo real las funciones fisiológicas del cuerpo relacionadas con el sistema nervioso-, las aplicaciones que crean los informáticos captan la frecuencia cardíaca, la tensión o las ondas cerebrales del usuario y responden a esos estímulos de forma que ayuden al usuario a mejorar su salud o su rendimiento. También realizan estudios en salud y TDHA <a href="http://www.sekg.net/">http://www.sekg.net/</a>
<b>Emotion Research Lab (Valencia).</b> Empresa que miden las emociones del consumidor para anticipar su conducta de compra con la tecnología de Facial Coding (Gestos Faciales) permite descifrar información oculta –insights- del consumidor y ayudar a entender qué tipo de conceptos, mensajes, imágenes permiten activar la conexión emocional con sus clientes. La medición permite detectar el estado emocional antes, durante y después de la publicidad y la exposición a una marca. De gran interés en la Evaluación y diagnóstico de campañas publicitarias. A su vez da respuesta emocional a los atributos, precios y modificaciones de productos y servicios. Test de productos y servicios. Impacto Emocional, Clasificación Sexo y Edad, Detección del Estado de Ánimo, Color de la Ropa... Entre algunos de sus clientes se encuentran Deloitte, Ipsos, SigmaDos. <a href="http://www.emotionresearchlab.com">http://www.emotionresearchlab.com</a>
<p>Sales Brain (EEUU, LATAM, Europa –España y Portugal-): empresa pionera en investigaciones de neuromarketing. Autores de varias metodologías en el ámbito del Comportamiento del Consumidor aplicado a las ventas. Tiene varios estudios relacionados con la toma las decisiones y el modelo Neuromap basado en la investigación científica. Fundada en 2002 por los científicos Christophe Morin y Patrick Renvoisé. <a href="http://www.salesbrain.com/">http://www.salesbrain.com/</a></p>
<b>Neuromarketing Attraction.</b> Consultora de Medición y creación de diseños experimentales. Emplea técnicas de seguimiento ocular Eye Tracker, EEG, HR y GRS y también da servicios a otras empresas y a consultoras de Investigación de Mercados para complementar los estudios de forma tradicional y neuronal. <a href="http://www.neuromarketingattraction.com">www.neuromarketingattraction.com</a> y <a href="http://www.alexiamorena.com">www.alexiamorena.com</a>

Fuente: Elaboración propia De la Morena (2014).

Estas son algunas de las consultoras más relevantes de la actualidad durante los años de elaboración de estas tesis, sin embargo, el gran interés del mercado hace que proliferen constantemente nuevas alrededor del mundo por su gran utilidad y beneficio para las empresas al dar frutos y resultados comprobables en ámbitos como la satisfacción en la medición del impacto emocional y estrés, agrado, compromiso –*engagement*-, tanto de empleados como de clientes. Y cada vez más demandados para detectar patrones de conducta y la elaboración del diseño de formularios y hacer webs más comprensibles y sencillas para el usuario (generalmente con la técnica de seguimiento ocular –*Eye Tracker*-) específicamente en la mejora de la funcionalidad del diseño web, aplicaciones, paisajes, obras

arquitectónicas, infraestructuras o interiorismo. La aplicación de neurociencia y biometría en arquitectura e interiorismo comienza a ser un punto de interés para la colocación de espacios en relación al bienestar del ser humano para conocer el impacto en la organización de edificios como demuestran los estudios realizados por Vecchiato (2013). En esta línea ya comienza a emplearse las técnicas de EEG o ECG (electrocardiograma) para medir el nivel de estrés e impacto emocional como es el caso de empresas como la NASA o US Navy para facilitar los candidatos idóneos para cada departamento o misión. En el área de RRHH ayuda a mejorar el entorno, la satisfacción y selección de empleados. *“Cuando el empleado se siente valorado y hay buen ambiente; se crea confianza, productividad y afronta mejor el estrés”*, según el psicólogo B. Sturm (2008).

El creciente interés de empresas, organismos y población en estudios de neuromarketing ha generado la proliferación de blogs especializados en el tema como [www.neurosciencemarketing.com](http://www.neurosciencemarketing.com), [www.neurobusiness.wordpress.com](http://www.neurobusiness.wordpress.com), [www.brainethics.org](http://www.brainethics.org) y en castellano [www.neuromarca.com](http://www.neuromarca.com), [www.marketingattraction.wordpress.com](http://www.marketingattraction.wordpress.com) (autora e investigadora de esta tesis), [www.theneuromarketing.blogspot.com](http://www.theneuromarketing.blogspot.com) así como el surgimiento de cursos especializados y máster en distintas universidades públicas y entidades privadas como el llevado a cabo por esta universidad Complutense de Madrid el Master Propio en Neuromarketing y Comportamiento del Consumidor el programa pionero en Neuromarketing Aplicado: Estudio en el IL3 de la Universidad de Barcelona<sup>1</sup> en colaboración con la empresa pionera española en la medición publicitaria en el consumidor y técnicas de neuromarketing Inside Brain, el Máster propio en Neuromarketing Aplicado de la Universidad de Granada, o el Programa Superior de Neuromarketing y NeuroEstrategia en colaboración con la empresa Sales Brain y la Escuela Europea de Negocios, el Curso Profesional de Neuromarketing aplicado a la Comunicación, en la Universidad de Valladolid, el master de Neuromarketing de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) o los programas relacionados con el Neuromarketing y los sentidos llevados a cabo por el Basque Culinary Center entre los más relevantes.

---

A continuación se recopilan una selección de los videos explicativos introductorios sobre cómo se emplean estas técnicas en la medición y análisis de la respuesta del consumidor:

**Tabla 39. Videos introductorios de Neurociencia aplicada al Consumidor**

¿Qué es el neuromarketing? <a href="http://youtu.be/AMPY1rpRA8Y">http://youtu.be/AMPY1rpRA8Y</a>
Test de Lineal Virtual de supermercado con Eye Tracking: <a href="http://youtu.be/l1PmmlI9Lsw">http://youtu.be/l1PmmlI9Lsw</a>
Neurociencia Deportiva. Cristiano Ronaldo: <a href="http://youtu.be/2NcUkvIX6no">http://youtu.be/2NcUkvIX6no</a>
Campaña de Obama: <a href="http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&amp;v=9rw3jXo1ZiY#">http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&amp;v=9rw3jXo1ZiY#</a>
Neuromarketing Político. Debate de la Nación: <a href="http://youtu.be/b1s7-XP05Fw">http://youtu.be/b1s7-XP05Fw</a>
Visionado trailer avatar: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=KSKIkXvqrul">http://www.youtube.com/watch?v=KSKIkXvqrul</a>
Medición electrofisiológica cortometraje. Tecnología española: <a href="http://youtu.be/2fg11tzldTM">http://youtu.be/2fg11tzldTM</a>
Basque Culinary Center: <a href="https://www.dropbox.com/sh/vhaettogielmr4o/joEflv4iG#f:Mi%20pel%C3%ADcula.mp4">https://www.dropbox.com/sh/vhaettogielmr4o/joEflv4iG#f:Mi%20pel%C3%ADcula.mp4</a>
Experiencia Culinaria: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=xAesRC_Jw8">http://www.youtube.com/watch?v=xAesRC_Jw8</a>

Fuente: De la Morena (2013).

En síntesis el mercado evoluciona hacia el uso de las neurociencias al permitir a los principales protagonistas del sector comprender el comportamiento humano a través de la medición de las necesidades, experiencias, sentimientos, recuerdos, atención, percepción, memoria con técnicas biométricas como temperatura, cambios en la piel, pulsaciones o la dilatación de las pupilas con mensajes dirigidos a los sentidos y lo experiencial.

### 2.2.5 Normativas y aspectos legales y deontológicos internacionales en Neuromarketing

El Neuromarketing como disciplina reciente debe todavía enfrentarse a nuevos retos a medida que siga descubriendo nuevos hallazgos en el razonamiento y sentimiento humano. El surgimiento de tales disciplinas en apogeo como resultado de que la neurociencia aporta información valiosa en tiempo real genera controversia en el estudio de los procesos cerebrales para comprender la conducta, las preferencias y las necesidades del consumidor.

En la actualidad existen varias asociaciones internacionales y nacionales con su propio código deontológico, independientes, que incluyen puntos en común, no hay que olvidar que el Neuromarketing se rige por códigos deontológicos al igual que por criterios científicos.

Tales códigos deontológicos mantienen la ética del Neuromarketing, sin embargo, el debate se mantiene abierto, una de las razones, para mí la más importante, es que existen muchas tecnologías neurocientíficas que no llegan a estandarizarse por intereses de las empresas líderes del sector, esto es, al ser pioneros e innovadores y crear sus propias herramientas, aparatología, si estandarizan algunas, otras podrían quedar en detrimento, pese a demostrar la mayoría validez científica. Una consecuencia de que el mercado privado ha ido por delante a las entidades públicas. Tampoco es algo alarmante para la sociedad en la que vivimos puesto que los *lobbies* de las consultoras más influyentes hacen lo mismo en cualquier sector y lleva aconteciendo esto desde hace siglos.

Sin embargo *"ninguna herramienta es tan valiosa como el analista"* y pese a que es difícil un acuerdo de estandarización tecnológica, coinciden en los códigos deontológicos de cómo emplear la información y el buen uso de las mismas.

Es importante resaltar que por mucho que se intente manipular con la publicidad de una marca, no es posible con el Neuromarketing la lobotomía del cerebro. Es cierto que se puede hacer más atractivo un producto o anuncio publicitario, pero si el consumidor no está interesado en el mismo y no lo necesita, por mucho que se intente persuadir, no tendrá una intención de compra y ni mucho menos lo comprará, si no lo quiere.

Cabe reiterar que la mayoría de los científicos que apelan a la ética, su rigor es ayudar a comprender el procesamiento humano de la información y él por qué se producen esas respuestas conductuales. Cada experimento de Neuromarketing sólo puede ser realizado a través del consentimiento informado por parte de los participantes en el estudio.

Entre algunos de los códigos deontológicos vigentes de las diferentes asociaciones y organizaciones profesionales se destacan: Neuromarketing Science & Business Association (NMSBA), Advertising Research Foundation (ARF), Neurostandard collaboration initiative, la Asociación Iberoamericana de Neurociencia Aplicada a la Comunicación y a la Economía (AINACE), la Asociación española de estudios de mercado marketing y opinión (AEDEMO) y la Sociedad Europea de Opinión e Investigación de Mercados” European Society for Opinion and Marketing Research (ESOMAR).

La NMSBA en la actualidad figura como la principal asociación de referencia a nivel internacional en este campo, reconocida también por las empresas internacionales que se rigen por la iniciativa de colaboración Neurostandard collaboration initiative, secundada por las 8 empresas más relevantes del sector.

En contra, los problemas éticos de emplear una mala praxis causan inquietudes en algunos países como Francia donde existe una restrictiva regulación<sup>2</sup> por su posible capacidad persuasiva. Entre detractores se critica si las decisiones de consumo del cliente se pueden manipular a través de estas técnicas al creer que pueden ser invasivas en la intimidad y en razonamiento de lo que piensen las personas al criticar que es más sencillo de esta forma dirigir al inconsciente humano y las emociones hacia los productos del mercado. La Opinión Pública francesa pedía en 2011 que se regulara con cautela y ética la permisividad de tales fines, como consecuencia las leyes de protección de datos se endurecen y piden precaución a estos estudios de investigación biomédica (Oullier, 2011).

A favor de los descubrimientos científicos en beneficio de la Humanidad, el científico experto en Comportamiento y Cognición Humana Olivier Oullier, afirma que esta tecnología es fundamental para evaluar cómo toman decisiones los diferentes tipos de consumidores; como puede ser el caso de las

---

<sup>2</sup> El decreto francés sobre leyes de protección de datos se encuentra regulado por la normativa 2006-477 en la que se recogen las modalidades de aplicación.

personas que sufren de obesidad o ludopatía con el fin de ayudarlas con nuevas normativas protectoras a personas vulnerables.

Sin embargo, la problemática real de esta disciplina es que cada vez son más las empresas que emplean herramientas propias sin conseguir una estandarización para validar todos los estudios bajo un mismo consenso, el auge de grandes competidoras, y otras pseudoempresas en la investigación de mercados. Entre las empresas que cuentan con su propia tecnología están las consultoras Sands Research, EmSense, Neurofocus, Emband, Mynd e Imotions Global, entre otras.

## **2.3 NEUROCIENCIA, NEUROMARKETING Y NEUROECONOMÍA Y EL PROCESO DECISIONAL DEL CONSUMIDOR**

### **2.3.1 Neuroeconomía: ¿Cómo reacciona un consumidor ante las decisiones económicas? Modelos conceptuales de la conducta del consumidor**

La cuestión de cómo se toman las decisiones y los juicios ya hacía pensar a filósofos y economistas durante años, lo que mantiene viva algunas disciplinas de la filosofía y ramas de la psicología y de la mercadotecnia como la neuroeconomía.

A través de este enfoque reciente neuroeconómico, se fusionan algunas ideas y resultados científicos obtenidos en los campos de la psicología, la neurociencia y la economía como un intento de especificar con precisión los modelos de toma de decisiones de la mente humana.

Por ello, en este epígrafe es necesario analizar como el comportamiento humano es infinitamente variable y a su vez previsible en los distintos entornos de compra según las respuestas que pueden generarse en un consumidor -como si de unos algoritmos se tratara- con los que definir un modelo predictivo entorno a la decisión de compra (Braeutigam, 2011).

El psicólogo Wundt (1905) clasificaba estos comportamientos según fueran de aproximación o rechazo extrapolables a las decisiones de compra. A través de su modelo EOR, emotivo-cognitivo, sitúa el estado de ánimo o disposición del individuo como mediador entre los estímulos que recibe del entorno y

su comportamiento. Lo que significaría que en ocasiones nos dejamos llevar por nuestras emociones y estados de ánimo que aumentan nuestro consumo.

Hay que tener en cuenta que cualquier proceso de decisión busca resolver incógnitas en el consumidor relacionadas con lo que se quiere comprar, localizador, perfil del comprador, y forma de pago así como proyecciones y experiencias futuras de la compra.

Durante la compra, el consumidor establece un equilibrio mental entre los costes y beneficios de cada una de sus decisiones. Es decir lo que gasta (evaluación objetiva) y el beneficio que obtiene con ello (evaluación subjetiva).

El Modelo de referencia del Comportamiento del Consumidor creado por los autores Shiffman y Kanut (2001), en el que existen diversas fases en el comprador; genera el reconocimiento de una necesidad, y se realiza una búsqueda de información que evalúa las alternativas posibles hasta que se produce una decisión de compra que influye en la evaluación de expectativas y percepción como consumidores. Durante el proceso de compra el consumidor destina un tiempo a seleccionar y comparar entre productos de la competencia y sustitutivos haciendo una enumeración de todas las funcionalidades del producto. Dicha comparación se realiza en base a la conveniencia, calidad, precio y estilo, entre otros elementos de interés para el comprador.

En el proceso de compra el potencial comprador pasa por varias etapas:

1. La fase de pre compra incluye etapas de reconocimiento de su necesidad, búsqueda de información y evaluación de alternativas. En general, el precio es un factor de importancia, sobre todo en momentos de crisis como ocurre desde hace 7 años en España (Blackwell, 2001). En esta línea, las decisiones de pre-compra pueden estar influidas a su vez por el grado de optimismo o pesimismo del consumidor en cuanto a su confianza en el sistema económico y político (Katona, 1960).
2. Tras la búsqueda de ese equilibrio con la satisfacción post compra, la evaluación de la experiencia de consumo influirá a su vez en las futuras decisiones de compra mediante aprendizaje y las experiencias pasadas.

Por ello es necesario que hoy día, la Neuroeconomía -la economía, la psicología y la neurociencia- converjan como disciplinas unificadas con el fin de aportar teorías actuales sobre la conducta humana en la que se recogen la influencia de los estímulos que modulan la conducta económica al activar áreas del cerebro relacionadas con estrategias como el *neuropricing*, en relación a cómo nos afectan los distintos precios de los productos que las marcas exponen en el mercado, pues el acto de pagar estimula el mismo área del dolor cuando un consumidor considera un producto o servicio caro.

Por ejemplo, ¿cómo nos pueden influir las estrategias de ofertas y *neuropricing*? Es decir como influyen cerebralmente los precios en un catálogo y carrito de compra en una web *e-commerce* cuando se emplean con distintas técnicas y principios psicológicos para atraer al cliente hacia la intención de compra. Tal como afirma el Roger Dooley (2008) el precio es un estímulo relativo que depende de varios elementos:

1. El nivel de deseo hacia el producto
2. La calidad del producto
3. La marca
4. Los descuentos y promociones
5. La forma de pago
6. El perfil del comprador

Gracias a estas técnicas aplicadas a la Neuroeconomía podemos conocer cómo afectan los precios y otras variables en las diferencias individuales del comportamiento y en la toma de decisiones al vincular nuestras conductas a esas diferencias de activación anatómica en el cerebro como consecuencia de la influencia de diversas variables individuales y del entorno que afectan en nuestro comportamiento consumidor, cuyo fin es conseguir una mejor comprensión de cada uno de estos procesos al tener implicaciones en diversos campos.

Hasta la fecha los recientes marcos teóricos económicos sobre los mecanismos de evaluación y toma de decisiones del cerebro humano –de increíble utilidad- se abren camino a través de complementar los fundamentos teóricos de micro y macro economía en relación a cómo nuestro comportamiento como consumidores genera muestras en curvas funcionales (gustos y preferencias), sujetas al estatus, la percepción y los ingresos (como la economía del consumidor) en relación al precio de los bienes relacionados (sustitutos y complementarios), entre los más relevantes. De gran ayuda para predecir las intenciones de compra de un consumidor a través de cómo afecta al cerebro nuestra conducta económica cuando se evalúan decisiones y categorizan los riesgos y las recompensas durante la

interacción entre ellos.

Según científicos pioneros como Ledoux (1996) o Damásio (2005), las zonas cerebrales de la racionalidad no pueden funcionar aisladas de las zonas de regulación biológica-emocional. Por esta razón, es necesario tener en cuenta, los dos sistemas que comunican y afectan a la conducta de forma conjunta e individual de las personas en las decisiones económicas. Puesto que ambos autores postulan que el sistema emocional (la zona más antigua del cerebro) es la primera fuerza que actúa sobre los procesos mentales, por lo tanto determina el rumbo de las decisiones.

*“Hemos conseguido demostrar que no somos tan dueños de nuestras decisiones, en las que nos condicionan las influencias externas e internas en un elevado número de ocasiones. Lo interesante también como sociedad es que además cometemos errores predecibles y sistemáticos en nuestras elecciones catalogables como las denominadas económicas”,* tal como nos explica en una entrevista personal el experto en Psicología Comportamental y Neuroeconomía Dan Ariely en 2014 adjunta en anexo.

Tales procesos psicológicos nos permiten dedicar una mayor atención a otros asuntos para nosotros de mayor relevancia, que no están exentos de errores puesto que afectan en nuestras decisiones, lo que se conoce como ‘la ceguera del adquisidor’, es decir informaciones y detalles ocultos que nos pueden llevar a la ruina económica si los dejamos pasar por alto. Tal como nos aclara Ariely, *“todos cometemos los mismos tipos de errores, a veces, una y otra vez, como consecuencia de la estructura básica de nuestro cerebro”*. Las decisiones económicas provocan la activación de áreas cerebrales relacionadas con la recompensa, en el que el proceso de elección de los individuos, no examinan conscientemente los atributos de un producto o servicio para adquirirlo si no lo que significan para ellos.

*“La ilusión del precio de la marca es una de las variables más influyentes en el comportamiento cerebral”,* Álvarez Blanco (2009).

Un estudio de investigación realizado por el Instituto Tecnológico de California demostró en 2008 que la actividad cerebral se reforzaba cuando el mismo vino cambiaba de precio al beberlo, aumentando la actividad cerebral al conocer el coste superior -activándose más fuerte la sensación del placer en el núcleo de Accumbens-. El precio que el consumidor está dispuesto a pagar se genera por referencia, siendo uno de los elementos más influyentes. Por ello se emplean estrategias psicológicas como los PVP que terminan en 0,99€, 5,99€, 9,99€ debido a que el ser humano suele cometer errores al procesar la

cifra y presta mayor atención al primer número en comparación a las secundarias según un estudio de National Academy of Sciences (1999). Las expectativas del ser humano son fuertes debido a que pueden realmente modular todos los aspectos de nuestra experiencia. Y si nuestras expectativas se apoyan en suposiciones falsas como el experimento realizado por la *Universidad de Stanford* con el que se pensaba que los vinos caros saben mejor siendo en las dos pruebas el mismo pueden inducir a error conforme a los resultados (Rangel, 2008).

Cualquier proceso de decisión busca resolver incógnitas en el consumidor relacionadas con lo que quiere comprar, lugar de adquisición, fecha y modalidad de pago así como las proyecciones futuras y experiencias pasadas. El valor percibido por el consumidor en sus transacciones comerciales tiene un carácter subjetivo que implica un juicio evaluativo. Cuánto más intensa es la emoción, más profunda es la conexión neurológica en el cerebro del consumidor, y desde las marcas se busca estimular estas redes neuronales a través de las campañas de publicidad debido a que motivan la compra impulsiva de determinados productos. El valor percibido es definido como el resultado de la comparación por parte del consumidor de los beneficios percibidos y los sacrificios realizados, Zeithaml, (1988), McDougall y Levesque (2000).

La nueva rama de la economía conductual demuestra, con muchas pruebas empíricas, que nuestro comportamiento suele ser insensato siendo nuestra irracionalidad predecible. Por otra parte, entre los errores que debe subsanar el neuromarketing es entender realmente cómo funciona la mente humana para acercarse más al consumidor y no suponer cómo cree que actuaría el consumidor.

Otro caso de interés: *“Las marcas de lujo pueden reflejar un aumento de áreas asociadas con el placer al estar influidas por la interacción social”*, explica el neurocientífico italiano G. Vecchiato (2003). Ocurre lo mismo con marcas idolatradas -como Apple o *Harley Davidson*- *“que activan las mismas áreas en los fans que los iconos religiosos en personas espirituales”*, añade G. Calvert experta en *Neuromarketing Universidad de Oxford* y directora de *Neurosense*. Otra investigación de la Universidad de Michigan identificó a través de la herramienta de la IRMF que las correlaciones asociadas con la marca de interés son una señal de identidad para el consumidor, que lo motiva y activa a través de la activación en el área de recompensa. Otro estudio en este contexto publicado por *Journal of Consumer Research* (2008) sugiere que la repetida exposición a marcas de lujo genera en el consumidor un deseo real de gastar más.

*“El motivo el 95% de todo el pensamiento que impulsa nuestro comportamiento ocurre en nuestra inconsciencia”* (Zaltman, 2003). Esto explicaría, por ejemplo, por qué la gente es capaz de pagar el doble por un

*producto de una marca que tiene exactamente los mismos componentes que el de otra que vale la mitad. Y es que la mayoría de las decisiones no son conscientes.*

La necesidad de la mercadotecnia actual está en conocer como es la psicología del consumidor en relación a la economía, disciplina “Behavioral Economics”, que permite tras las investigaciones del Premio Nobel de Economía del año 2002 de Kahneman y Vernon Smith -una de las teorías con mayor apoyo de la comunidad científica- adquirir mayor peso en las decisiones estratégicas en la mercadotecnia.

Existen dos tipos de procesos cognitivos en el cerebro consumidor:

El Sistema 1, al que llaman de procesamiento rápido; intuición y el Sistema 2, procesamiento lento; razonamiento como ponen de manifiesto en su artículo científico de 1979 “Juicios bajo la Incertidumbre; la heurística y los sesgos”, de Kahneman y Tversky. Dos conceptos importantes en esta teoría son los de “aversión a las pérdidas” y de “contabilidad mental”. En la "Teoría de la perspectiva: un análisis de la Decisión en virtud de Riesgo", muestran como los consumidores tienen aversión al riesgo humano, encontrando que las actitudes de la población respecto a riesgos asociados con las ganancias son diferentes a lo que respecta a esas pérdidas. Lo que viene a decir que el Homo economicus y la idea de que los seres humanos siempre actúan racionalmente, desafía la aversión al riesgo. Kahneman y Tversky, por ejemplo, encontraron que si se les da una opción entre conseguir 1,000 euros o tener un 50% de posibilidades de obtener un importe mayor de 2500 euros, las personas son propensas a aceptar el valor inferior pero más seguro. Estos juicios generalmente basados en creencias conducen a situaciones de exceso de confianza, anclaje y extrapolación sobre la probabilidad de eventos futuros basados en información limitada pero disponible como recoge el artículo *Economía Conductual; pasado, presente y futuro* (2004). Como muestra la universidad de Michigan (2003), ha descubierto las correlaciones neuronales de las emociones que intervienen en una decisión de riesgo como la euforia, la alegría, el remordimiento y la decepción.

Gracias a estos avances de la neurociencia hoy conocemos las zonas de la activación cerebral de nuestras decisiones, así como el procesamiento de información, el almacenamiento de la información- y el recuerdo de la memoria. E inclusive si existen diferencias morfológicas y conductuales entre los cerebros entre hombres y mujeres, que permita avanzar hacia un modelo más fiable y de contraste en conjunto a los modelos económicos y de decisiones de compra, crucial para seguir avanzando en el conocimiento humano (De la Morena y Misiego 2015).

En resumen, la Neuroeconomía busca introducir en el análisis económico las variables emocionales y las activaciones cerebrales con las que el consumidor se enfrenta en una decisión económica, que permite conocer cuáles los verdaderos hilos argumentales que pueden ayudar a la construcción de la mercadotecnia.

### **2.3.2 Neurociencia y neuroeconomía desde las teorías clásicas a las teorías de decisión irracional**

La neuroeconomía estudia el cerebro humano mientras el consumidor toma decisiones de carácter económico y nos ayuda a identificar los errores y a comprender que hay detrás de nuestros fallos económicos, con los que ser más conscientes de cómo podríamos evitarlos.

Si lo pensamos, hoy la Economía con el fin de proporcionar nuevas perspectivas sobre la toma de decisiones humana, permite a economistas y científicos una comprensión más profunda sobre la forma en que las motivaciones e influencias de variables nos afectan y la forma en que otras se deciden.

Si nos remitimos a una corriente económica, el término teórico que asienta las bases de la economía tradicional es la del Homo Economicus como concepto fundamental de la teoría económica clásica: cuya principal característica es la apuesta por la racionalidad de ser consumidor especialmente racional impulsado por la escuela neoclásica de economía para modelizar el comportamiento humano teniendo en cuenta las expectativas y restricciones en el siglo XIX por críticos como el economista y filósofo John Stuart Mill. Una época en que autores como Smith, Ricardo, Mill, Jevons, Marshall, Pareto (1870-1920), plantean la racionalidad económica humana maximizando el beneficio y minimizando el coste en cada decisión secundada por una ola de economistas a finales del siglo XIX (Francis Edgeworth, William Stanley Jevons, Léon Walras y Vilfredo Pareto).

En el siglo XX, la teoría de la elección racional de Lionel Robbins llegó a dominar el modelo financiero y el término «hombre económico» adquirió un significado más específico; el de una persona que actúa racionalmente teniendo conocimiento completo de su propio interés y deseo de riqueza. En controversia con esta postura, algunos estudios como el realizado en 15 sociedades de una gran variedad económica y cultural que demostraba que el modelo Homo economicus no se cumplía en ninguna de ellas, en el que economistas como Thorstein Veblen, John Maynard Keynes o Herbert Simon de hecho critican el concepto y hacen hincapié en la incertidumbre y la racionalidad limitada cuando se toman

decisiones económicas, con el argumento de que el conocimiento perfecto no existe. Lo que significa que toda actividad económica implica riesgo y tiene sesgos cognitivos. Y sostienen su razón en uno de los comportamientos más habituales; el punto de anclaje como la referencia con la que los consumidores comparan el resto de los productos con la tendencia a sesgar sus decisiones en base a la primera elección.

Algunos modelos intentan estudiar el comportamiento económico basándose en distintos supuestos de comportamiento del homo economicus. En historia y antropología se han ofrecido modelizaciones alternativas del comportamiento económico basándose en la noción de economía moral.

Entre las teorías clásicas en neuroeconomía destacan aquellas provenientes de la psicología y la economía al tener modelos validados; unas explican si tomamos las decisiones desde una perspectiva racional y otras desde su oposición como las propuestas de Damàtio (2005) y Ariely (2007).

En esta línea, Aldo Rustichini, explica que la mayor parte de nuestras decisiones son inconscientes e irracionales, como las económicas. Hay procesos que son inconscientes, pese a que luego se busque, en algunos casos, realizar un análisis de la situación de forma racional. Por eso, lo cierto es que la representación de cómo nos condiciona el valor económico así como los mecanismos afectivos de la toma de decisiones se representa por el valor de la activación del ganglio basal.

Una teoría de gran relevancia es el procesamiento dual de las decisiones de Kahneman y Tversky (2003) pérdidas y ganancias como se recogía en el epígrafe anterior, como aquellas que se basan en lo biológico para la predicción de éxito como caso en los profesionales de Wall Street. Sapra S, Beavin L, Zak P. (2012).

En esta línea extrapolable a cómo nos comportamos como consumidores, Tversky (2003) pone en duda la afirmación acerca de la racionalidad (1995), al mostrar el caso de la tendencia de los inversores al tomar decisiones, con opciones de riesgo en el caso de ingresos, y en caso de pérdida. Tversky de acuerdo con los resultados del estudio del profesor Britan Knutson (2005), de la Universidad de Stanford, expone que la racionalidad de los inversores se moviliza hacia la emotividad como la de los consumidores, cuando se trata de tomar decisiones (Neuron Magazine, 2005).

Otras críticas al modelo humano del homo economicus, como la de Bruno Frey (2008) y otros sostienen que el énfasis excesivo en las recompensas y castigos puede eclipsar la motivación intrínseca y hasta desalentarlos como ocurre generalmente con numerosos incentivos de las empresas.

Frey (2008) postula que el homo economicus ignora como cuestión fundamental, el uso de una "racionalidad limitada", razón por la cual en ocasiones regresamos a casa como consumidores con productos que no necesitamos y donde las marcas hacen grandes esfuerzos para influir en las fragilidades humanas -alejamiento de la plena racionalidad al momento de tomar decisiones económicas- en el que la inserción de la envidia como un factor que influye en el comportamiento y que condiciona la comparación por el posicionamiento y el estatus en relación a los demás.

Este autor propone el modelo de *Homo Sociologicus* determinado por el contexto social. Alguna crítica más al modelo Homo Económicus con respecto a las decisiones y elecciones en el medio y corto plazo, tomar una medicación para curarse u olvidarse de ella, querer estar sano y fumar, con objetivos individuales e influencias de valores sociales. Estos conflictos pueden llevar a un comportamiento "irracional" como la inconsistencia e incoherencia en la consecución de objetivos y actos del consumidor.

*“El deseo de recompensa rápida es superior a la parte racional, de forma que se produce lo que se denomina ‘sesgo de inmediatez y anclaje’ (Cialdini, 2001), preferimos algo en este momento, a algo que puede bajar de precio pero nos crea una necesidad, y una euforia espectacular. “Si lo mezclamos con la “envidia social”, puede activar la compra, incluso en crisis, porque no es el precio, es el valor y la recompensa en la expectativa del consumidor” (Misiego, 2013).*

Tal representación teórica afirmaría que el hombre es irracional ante estímulos económicos siendo capaz de procesar adecuadamente con la información que conoce, con la que actuar en consecuencia, mientras que el economista Smith (1890) afirma que los individuos tienen interés por el bienestar de los demás recogida en la teoría de los sentimientos morales. Sin embargo recientes estudios demuestran que las decisiones se toman en más ocasiones irracionalmente entretanto que tendemos más hacia el *Homo Emotionalis*, como ser que se deja llevar por las emociones.

Asimismo, la Economía Conductual desafía los modelos económicos neoclásicos, basados en el supuesto de que los individuos son capaces de tomar decisiones económicas constantemente para maximizar sus propios intereses. Sobre la base de la investigación en la psicología cognitiva y social, en el que la economía conductual explora alternativas para perfeccionar la racionalidad mediante el análisis de cómo la intención, la cognición y las emociones interactúan con nuestras relaciones interpersonales.

La toma de decisiones en los mercados financieros, la confianza y la cooperación en equipo y la persuasión del consumidor, siguen siendo asuntos centrales en la neuroeconomía y en relación a la

investigación sobre los modelos predictivos de compra que deben ser tenidos en cuenta en los diseños de eficiencia publicitaria con aquellas elementos que influyen en cada una de las variables del consumidor.

Por ejemplo, para concluir citar que el comportamiento en los mercados financieros como la evolución de la Bolsa es psicológico e influyente. Por ello existen muchos estudios basados en la variación de los precios, índices o análisis técnicos. Actualmente, científicos de la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) recogen el comportamiento de la Bolsa en el Mercado Español con la información sobre quién compra y quién vende en el estudio *En busca de la predicción en los mercados financieros* (2015). De esta manera puede saberse qué tipo de estrategias ayudan a predecir el mercado de los consumidores, unos resultados incluidos por el Institute of Physics (IOP). En el resto de técnicas de investigación, la información se obtiene mediante respuestas hipotéticas, por lo que se convierte en crucial el conocimiento y la aplicación de las técnicas de Neuromarketing.

### **2.3.3 Modelos teóricos predictivos en el comportamiento del consumidor, medición y elementos influyentes en la intención de compra**

Hoy día gracias a la tecnología del Big Data, los sistemas de Marketing Relacional (CRM) y los avances tecnológicos, es más sencillo crear modelos predictivos en la toma de decisiones. Hoy comenzamos a ver los primeros mediante el cruce de logaritmos y búsquedas del consumidor.

Los hábitos de consumo, los mercados financieros, la confianza y el compromiso del consumidor permiten que se generen modelos predictivos basados en la Inteligencia Artificial. Los cuales permiten nuevos descubrimientos como consecuencia de la combinación del análisis de los datos cuantitativos y también cualitativos que permiten ahondar en el conocimiento humano.

Predecir el comportamiento de los consumidores y/o clientes es una de las tareas más difíciles. Una práctica en la investigación de mercado que tiene mayor éxito conforme más amplia y de mayor calidad es la información disponible en relación a lo que se pretende investigar.

#### **Modelos predictivos de la intención de compra**

Hoy día son cada vez más las empresas que disponen de sistemas de predictibilidad de clientes sobre la base del historial pasado de comportamiento de compra o intención de compra.

La tendencia en la investigación avanzada de mercados es integrar diversos datos de los consumidores de forma retrospectiva, prospectiva y predictiva (Hernández, 2011).

El fin de realizar análisis predictivos en mercadotecnia es tener la capacidad de detectar tendencias y preferencias de compra con las que la mercadotecnia diferencie su posición en el mercado.

El comportamiento humano es directamente observable y medible, tal como explica Knutson et al (2007) al observar en sus estudios que el Cortex Frontal Medial (CFM) se convierte en un protagonista clave para predecir con precisión el comportamiento humano de compra al participar en el procesamiento de la emoción y en la evaluación previa a la compra del producto.

Llegando a la conclusión de que una mera decisión de compra es el resultado de un complejo equilibrio de decisión mental entre factores conscientes e inconscientes como parte de sus hábitos mantenidos durante muchos años, recuerdos de la infancia o el entorno del comprador.

Es de suma relevancia el enfoque de algunos trabajos como el de Searleman y Herrmann, (1994) al afirmar que existe evidencia de que el ser humano se rige por guiones de compra que se activan, almacenan y se utilizan de forma automática para guiar la conducta en circunstancias específicas como son los entornos de adquisición de compra desde una edad muy temprana (Bozinoff, 1982). Con respecto a estos entornos comerciales de influencia los primeros autores sugieren que los niños de 24 meses ya poseen habilidades sociales como consumidores, siendo una vertiente de interés de la mercadotecnia la creación de modelos predictivos sobre la intención de compra de la población.

Para elaborar un modelo predictivo de intención de compra, Mehrabian y Russel (1974) tienen en cuenta tres categorías: el agrado-desagrado, la activación-no activación, y la dominación-sumisión, definida como la acción final o reacción del consumidor, que incluye reacciones psicológicas como actitudes y/o comportamientos hacia la compra (Sherman y Belk, 1997).

De gran importancia para esta investigación es el estudio realizado por Vecchiato, G., Astolfi, L. y al, (2011) al analizar el comportamiento cerebral entre mujeres y hombres durante el proceso de compra, pues las activaciones cerebrales inducidas por múltiples variables reflejan el nivel de familiaridad y la preferencia individual de algunos sujetos respecto a los productos presentados, por lo que predictivamente se podrían inferir los resultados según la condición del género. Estas variables tienen en cuenta: la elección actual del producto, la frecuencia relativa de elección y el uso previo de ese producto donde se distinguen dos vías cerebrales distintas para las opciones predecibles como para las impredecibles. La alternativa predecible está asociada a los productos que el sujeto experimental ya ha

utilizado en el pasado o prefiere, la segunda opción está relacionada con decisiones no predictivas, asociada a los productos no familiarizados para el sujeto.

Hoy día los modelos predictivos básicos permiten:

- Identificar gustos y preferencias del consumidor por variables demográficas e historiales de búsquedas pasadas.
- Conocer el patrón y tasa de abandono del cliente con una probabilidad estimada en términos de prevención.
- Identificar clientes con mayor propensión a recomprar de nuevo productos en la línea o de venta cruzada 'Cross Selling' como son los productos complementarios.
- Predecir las ventas esperadas en determinados períodos a partir de series temporales, incluso identificar la tendencia aislando de la estacionalidad y la incidentalidad.

En otros sectores se emplea la predicción para intentar disminuir los riesgos en la toma de decisiones, por ejemplo la adopción de un crédito hipotecario, la venta de un seguro de accidentes, la compra de acciones de determinada compañía. La gran ayuda de la matemática analítica y estadística elaboran predicciones basadas en bases de datos con mayor posibilidad de acierto. Las personas y empresas que se encargan de hacer predicciones utilizan alta tecnología e información Big Data, que nos acerca al futuro de una realidad. Sin embargo, aún hoy la mayoría de empresas deben mejorar el análisis cualitativo de datos y procesos cuantitativos para obtener mayores beneficios.

Con el fin de obtener una mejor aproximación sobre cómo es el proceso de decisión de compra y los factores influyen en ella, podemos desarrollar procedimientos que nos permitan identificar "influenciadores" a la hora de adquirir un determinado producto o servicio con la consiguiente influencia que ello supone en el proceso de decisión.

Un ejemplo de influencia predictiva es el sector de las Farmacias y Parafarmacias en EEUU cuya intención de compra entre lo que dicen los consumidores previamente y lo que finalmente adquieren es muy elevada (Universidad de Illinois, 2013...).

El interés en el potencial predictivo de las técnicas de Neuromarketing como es entender antes de tiempo lo que quiere el consumidor es de gran ayuda para las empresas como ejemplo el análisis de

Seguimiento Ocular –*Eye Tracker* (ET)- los puntos de fijación visual, puntos ciegos para conocer de antemano si serán elegidas como marcas. O con las técnicas de neuroimagen que estudiaremos en el próximo capítulo como potencial para predecir el comportamiento de elección de las respuestas cerebrales.

Históricamente se ha empleado el modelo CRM *Customer Relationship Management* (en función de los modelos predictivos), al establecer alertas de lo que puede suceder (mediante la incorporación de intervalos de seguridad, actividades, eventos y acciones programadas para aumentar el incremento de frecuencia de ventas de forma proactiva:

Predecir compras e incidencias de futuro en base al análisis del pasado a través del análisis estadístico que se basa en registros históricos, con los que anticipar el comportamiento de una serie de variables que dependen de factores económicos, ofertas y tiempo como la compra de una serie de productos con el fin de predecir el volumen de ventas.

Sin embargo, pocas son las compañías que trabajan la medición adecuada de herramientas predictivas, lo cuál hace que éste método sea poco confiable. Como por ejemplo, datos históricos (de campañas anteriores o pruebas pilotos) de clientes que si aceptaron y clientes que no aceptaron comprar un producto cuando fueron contactados, y también de registros de nuevos clientes a los que se le quiere calcular la probabilidad de compra (Emmanuel Santana, 2015). En el que se emplean programas de probabilidad estadística como es el utilizado generalmente el método Bayes Ingenuo (o Naive Bayes) con la *teoría de Máximo a Posteriori* (MAP) para clasificar a los clientes según su probabilidad de compra.

A continuación se expone un cuadro explicativo del análisis estadístico.

**Figura 9. Teoría probabilística de Máximo a Posteriori (MAP)**

DATOS HISTORICOS						NUEVOS CLIENTES					
IdCliente	EstadoCivil	Profesion	Universitario	TieneVehiculo	Compra	IdCliente	EstadoCivil	Profesion	Universitario	TieneVehiculo	Compra
1	Casado	Empresario	Si	No	No	111	Soltero	Empresario	No	Si	?
2	Casado	Empresario	Si	Si	No	222	Casado	Desempleado	Si	No	?
3	Soltero	Empresario	Si	No	Si	333	Soltero	Empleado	No	No	?
4	Viudo	Desempleado	Si	No	Si						
5	Viudo	Empleado	No	No	Si						
6	Lluvia	Empleado	No	Si	No						
7	Soltero	Empleado	No	Si	Si						
8	Casado	Desempleado	Si	No	No						
9	Casado	Empleado	No	No	Si						
10	Viudo	Desempleado	No	No	Si						
11	Casado	Desempleado	No	Si	Si						
12	Soltero	Desempleado	Si	Si	Si						
13	Soltero	Empresario	No	No	Si						
14	Viudo	Desempleado	Si	Si	No						

Fuente: Autor Emmanuel Santana (2015).

“Compra=perfil demográfico (Estado, Civil, Profesión, etc.) cuyo el resultado se multiplica por la probabilidad total de compras. Luego se hace lo mismo con la probabilidad para no Compra de cada atributo y se multiplica por la totalidad de no realizaron la adquisición. El resultado que tenga mayor valor (Compra=si, o Compra=no), será el elegido por tener mayor probabilidad de acierto” (Santana, 2015).

**Figura 10. Cuadro estadístico de la Probabilidad de datos**

Probabilidad DATOS HISTORICOS					
Compra	EstadoCivil	Profesion	Universitario	TieneVehiculo	
<b>NO (6/14=0.4285)</b>	Casado (3/6 =0.5)	<b>Empresario (2/6 =0.3333)</b>	No (1/6 =0.1667)	No (2/6 =0.3333)	Probabilidades Compra=NO para IdCliente=111
	Viudo (2/6 =0.3333)	Empleado (1/6 =0.1667)	Si (5/6 =0.8333)	<b>Si (4/6 =0.6667)</b>	
	<b>Soltero (1/6 =0.1667)</b>	Desempleado (3/6 =0.5)			
<b>SI (8/14=0.5714)</b>	Casado (2/8 =0.25)	<b>Empresario (2/8 =0.25)</b>	No (6/8 =0.7500)	No (6/8 =0.7500)	Probabilidades Compra=SI para IdCliente=111
	Viudo (3/8 =0.3750)	Empleado (3/8 =0.3750)	Si (2/8 =0.25)	<b>Si (2/8 =0.25)</b>	
	<b>Soltero (3/8 =0.3750)</b>	Desempleado (3/8 =0.3750)			

Probabilidad NUEVOS CLIENTES --> IdCliente=111				
Compra	EstadoCivil	Profesion	Universitario	TieneVehiculo
<b>NO=0.4285</b>	<b>Soltero = 0.1667</b>	<b>Empresario = 0.3333</b>	<b>No = 0.1667</b>	<b>Si = 0.6667</b>
<b>SI=0.5714</b>	<b>Soltero = 0.3750</b>	<b>Empresario = 0.2500</b>	<b>No = 0.7500</b>	<b>Si = 0.2500</b>

Probabilidad de COMPRA=NO para el IdCliente 111	= 0.4285 x 0.1667 x 0.3333 x 0.1667 x 0.6667 = 0.0026
Probabilidad de COMPRA=SI para el IdCliente 111	= 0.5714 x 0.3750 x 0.2500 x 0.7500 x 0.2500 = 0.0100 <-----

Como 0.0100 es mayor que 0.0026 el IdCliente 111 tiene mayor probabilidad de que su Compra sea igual a **SI**

Fuente: Autor Emmanuel Santana (2015).

Sin embargo, existen otros sistemas basados en modelos fallidos de predicción de compra de comportamientos pasados en la predicción futura como el procedimiento propuesto por John-Dylan Haynes, investigador del Bernstein Center para Neurociencia Computacional en Berlin quien consideró que un instrumento de análisis podría ser una encuesta de compra de coches, ya que según el investigador: *“la compra de automóviles es un excelente ejemplo de análisis porque las personas tienden a ser más emocionales al momento de decidirse por un coche”*.

Para ello se investigaron a 17 hombres entre 24 y 32 años utilizando RMFi, los cuales registraron cambios en el oxígeno dentro del área cerebral cuando veían o hablaban del coche elegido en su estudio *Neural responses to unattended products predict later consumer choices* (2010), sobre las respuestas neuronales en la predicción de decisiones de elección de artículos.

Como puntos clave y recapitulando la tarea de predicción se divide en secuencias de decisiones y cuestiones condicionadas por la respuesta precedente.

- En la que se emplean técnicas econométricas predictivas que intentan clasificar a los individuos dentro de los segmentos definidos.
- Con predicción de acciones futuras del consumidor con la previsión de futuras compras, lugar, planificación, forma de compra, nivel estimado de consumo o fórmulas potenciales para acciones de venta cruzada (Reinares y Ponzoa, 2004).

Otro caso de análisis es el de Google o Amazon en el empleo de un nuevo sistema de envíos anticipados basado en la predicción de compra pasada de los consumidores (2015). Entre otros permite una gestión más sofisticada de los artículos del inventario con el que los pedidos lleguen antes y con una mejor experiencia del consumidor al contar con algoritmo para predecir las compras de sus usuarios y enviar sus productos antes de que los compren. Un programa predictivo de compras que analiza patrones en los históricos de compras, preferencias expresadas a través de encuestas o cuestionarios, datos demográficos, hábitos de navegación, listas de deseos (Acerca, 2013).

## **2.4. NEUROCOMUNICACIÓN Y NEUROPUBLICIDAD. NEUROMARKETING LA OPTIMIZACIÓN DE LA EFICACIA PUBLICITARIA**

### **2.4.1 Modelos publicitarios actuales en la eficacia publicitaria**

A pesar de tener mayor información de los consumidores, más del 80% de los lanzamientos de productos anuales en el mercado fracasa antes de los 10 primeros meses. Tan sólo en 2012 se lanzaron 182.000 nuevos bienes en España según una investigación de TNS-Sofres con un ratio de fracaso extremadamente elevado que hace innovar poco a las empresas e ir a lo seguro ejemplificando una idea triunfadora o características de los productos de la competencia.

El entorno competitivo al que se enfrentan las compañías internacionales y en especial las españolas en la actualidad es muy distinto al que existía hace 35 años, cuando surgieron los primeros conceptos de estrategia y técnicas empresariales. Con la creciente globalización de las marcas, es diferenciar cada uno de los productos para conseguir el éxito y/o la supervivencia en algunos casos. La creciente internacionalización de los mercados produce amenazas y oportunidades para las empresas, afectando a su posición competitiva y enfrentándolas a un mercado global con innumerables riesgos que fuerzan a las empresas a revisar sus estrategias y redefinir su gestión. En la actualidad las marcas trabajan para que la población no olvide el producto a pesar de disponer de herramientas de visibilidad. Para ello, la construcción de marca debe realizarse bien, de forma eficaz y gradual. En los entornos comerciales multicanal es donde las marcas han de confrontar duras pruebas de credibilidad, comparación, conexión y relevancia para los consumidores.

En este trabajo, se analizan las nuevas tendencias y se observan las nuevas técnicas y herramientas que se emplean en la psicología de la comunicación para captar la atención de un consumidor que también ha cambiado.

La Investigación publicitaria (IP) desde su creación como una variable más de análisis en los estudios de mercado tiene objeto evaluar el contenido publicitario con el fin de facilitarnos la toma de decisiones estratégicas, disminuyendo las incertidumbres empresariales. En la actualidad una actividad

empresarial crucial para el liderazgo y supervivencia de las empresas. Algunos de los más destacados en esta investigación en neurocomunicación son:

### **El modelo de probabilidad Likelihood (ELM)**

El modelo de probabilidad de Elaboración Likelihood(ELM), es una de las teorías de la psicología social más populares en persuasión humana que desarrollaron los investigadores R. E. Petty and J. T. Cacioppo (1986), que explica cómo los mensajes de cualquier índole como los publicitarios y los entornos sensoriales y experienciales influyen en nuestras actitudes.

El ELM recoge varias teorías psicológicas previas como la teoría de las respuestas cognitivas (Greenwald, 68; Zimbardo & Leippe, 91), el modelo Heurístico Sistemático (HSM), la teoría de la reactancia psicológica (Brehm, 1966), la teoría del juicio social (Sherif, 1965) y de condicionamiento clásico cuando somos influenciados por firmas comerciales. A través de las dos rutas principales a la persuasión:

- (1) la ruta central, de naturaleza cognitiva
- (2) la ruta periférica, de naturaleza emocional

En esta investigación nos interesa conocer las claves periféricas de la persuasión en la comunicación del mensaje publicitario y sobre todo de los estímulos sensoriales y experienciales como diseños sugerentes, imágenes atractivas belleza estética, sonidos, que se traducen en emociones y experiencias de quien las recibe a través de la ruta periférica que puede generar un cambio de actitud en su elección de compra.

Ahora revisaremos brevemente la literatura sobre los aportes más significativos que explican, o por lo menos tratan de explicar cómo funciona la publicidad. Uno de estos primeros modelos para explicar acerca de las condiciones necesarias para la efectividad de un anuncio como la comprensión, el interés y la atención propuesto por Almidón en 1923.

- 1.Ser visto
- 2.Ser leído
- 3.Ser recordado
- 4.Llamar a la acción

El autor Hepner (1962) añade que para ser eficaz un anuncio debería contar con los siguientes pasos:

1. Llamar la atención
2. Deseo
3. Provocar
4. Inducir la acción
5. Contribuir a la satisfacción
6. Centrarse en el proceso de comunicación

En el caso de la neurocomunicación entre otros modelos de eficacia publicitaria tenidos en cuenta se encuentra el Paradigma de Procesamiento de la Información de McGuire (1968). Según el autor la comunicación persuasiva que debe tener el mensaje publicitario debe incluir los siguientes pasos:

1. Exposición de un mensaje.
2. Mensaje genere atención y expectación al espectador.
3. Comprensión del contenido tanto verbal como visual y técnico coherente entre sí.
4. Actitud hacia la valoración y decisión por la elección del mensaje.

Estas son algunas de las claves que sirven a la neurociencia de guía para conocer respuestas en la nueva influencia de nuestros hábitos a través de la apuesta de herramientas de neuroimagen con base de la actividad del cerebro humano durante la realización de tareas relacionadas con los objetivos de marketing y la medición de la señal electromagnética relacionada la eficacia publicitaria.

### **Factores que influyen en la eficacia publicitaria**

El creciente interés por determinar cuáles son los elementos y diseños más eficientes en publicidad es objeto de estudio a través de la medición de spots televisivos al alcance hoy día por ser los

que provocan un mayor impacto entre el público objetivo que ha propiciado un gran número de trabajos en el ámbito publicitario.

En este contexto, las variables que han recibido mayor atención en la literatura han sido, entre otras, el soporte, programa o franja horaria en la que se emite el anuncio; la posición en el bloque publicitario; la duración del anuncio; la repetición o frecuencia de emisión; el estilo y la estrategia publicitaria; el nivel de saturación de los medios, y la velocidad de emisión de las imágenes.

El entorno publicitario actual se caracteriza principalmente por altos niveles de saturación. Por esta razón, los publicitarios se ven empujados a buscar nuevos mecanismos que permitan mejorar la eficacia de sus campañas (Casielles, 2000).

Existe un gran número de factores externos que pueden llegar a condicionar el logro de los objetivos establecidos, desde las acciones de la competencia pasando por las restantes variables del marketing-mix de la empresa hasta las variables del entorno.

En este trabajo vamos a tratar únicamente aquellas variables que influyen en la eficacia de una campaña de anuncio televisivo que están más relacionadas con los estímulos y sentimientos y reacciones del propio individuo hacia aspectos relacionados con la publicidad o con el producto o servicio que anuncia: Posición, repetición, emociones, experiencias y el uso de expertos o personajes célebres para respaldar el posicionamiento de marca. Entre las variables de influencia de la eficacia publicitaria, destacan, las siguientes (Beerli y Martín, 1999; Verhoef et al., 1998): Estas variables son las que están más relacionadas con el anuncio y que pueden tener alguna repercusión en su eficacia.

### **1. Posición del anuncio**

La posición o emplazamiento del anuncio en el medio en el que esté expuesto (medios impresos, exterior,...) o emitido (radio, televisión,...) influye en gran medida en la eficacia del mismo.

En el anuncio televisivo, se pueden destacar diferentes concepciones acerca de la posición del anuncio, y que influyen enormemente en su eficacia (VERHOEF et al., 1998):

- 1) Día de la semana en que se emite el anuncio
- 2) Franja horaria
- 3) Tipo de programa en el que se incluye (noticias, Magazine...)
- 4) La colocación del anuncio en el bloque publicitario.
- 5) Estímulos sensoriales
- 6) Emociones, Experiencias e Storytelling

La posición del anuncio en el espacio publicitario, las primeras posiciones del anuncio (efecto primacía) parecen gozar de ciertas ventajas en términos de atención en relación a las últimas posiciones (efecto recencia) (Webb Y Ray, 1979), no existe un consenso general. Teniendo en cuenta las aportaciones que ha hecho la Psicología en este aspecto, y las opiniones de Murdock (1960), podemos decir que estos dos efectos descritos no tienen por qué ser excluyentes, pueden darse de forma simultánea, y existe un consenso generalizado en cuanto a que tienen mucha más probabilidad de recuerdo de los estímulos que ocupan las primeras y últimas posiciones que los que ocupan posiciones intermedias.

Es importante de cara a los anunciantes conocer que *“se consigue generalmente un mayor nivel de reconocimiento verbal del tipo de producto y de la marca si el anuncio se sitúa en la primera posición de un bloque publicitario que si está situado en una posición intermedia”* (Casielles, 2000) con el fin de que puedan mejorar el posicionamiento de sus marcas.

En resumen, los experimentos en los que el individuo vacía su memoria a corto plazo con actividades distractoras, beneficiarán las primeras posiciones, seguidas de las últimas. De este modo, en exposiciones naturales a la publicidad donde el sujeto recupera información tiempo después de su procesamiento, serán las primeras posiciones quienes alcancen las mejores puntuaciones (Casielles, 2000).

## **B. Repetición del anuncio**

En relación a la repetición existe mucha la literatura desarrollada desde el ámbito tanto académico como profesional. Con esta variable nos referimos a la repetición del mensaje dentro del mismo bloque publicitario, así como el uso conjunto de dos formatos de distinta duración, o bien de la misma duración pero algo diferentes, también dentro del mismo bloque publicitario. Esta última

alternativa es la que se ha considerado en este estudio.

Si bien la repetición del anuncio favorece una mayor probabilidad de recuerdo y reconocimiento tanto del propio anuncio como del mensaje, resulta muy interesante saber en qué nivel de repetición el anuncio comienza a ser útil (wear-in) y en qué nivel se desgasta (wear-out) (Penchman y Stewart, 1988).

La repetición constituye una de las variables más estudiadas en el campo de la eficacia publicitaria. Resumiendo, de la revisión bibliográfica, se pueden extraer principalmente que la repetición del anuncio afecta favorablemente al comportamiento del recuerdo en el tiempo (Casielles, 2000).

Las repeticiones espaciadas, aunque de forma moderada, son más eficaces que las concentradas, pues a pesar de que el recuerdo se va incrementando lentamente, la rapidez con la que se produce el olvido es menor (Casielles, 2000).

De la mayoría de estos estudios, se extrae que el número de exposiciones al que ha de someterse un individuo para conseguir los efectos deseados a partir de cierto nivel puede generar actitudes de rechazo.

### **C. Estilo publicitario**

El estilo publicitario utilizado también es un factor que influye en la eficacia de un anuncio.

La mayoría de los estudios empíricos existentes en la literatura académica se centran en analizar la eficacia de determinados estilos de forma aislada, siendo la comparación el estilo que ha recibido mayor atención en la investigación y, en menor medida, el humorístico, el musical y el testimonial (Casielles, 2000). Sin embargo en últimas investigaciones realizadas por Vecchiato y Babiloni (2011), se ha demostrado que generalmente las publicidades que mueven emociones y hacen sentir experiencias a través de historias como el storytelling son las que mejor funcionan en el espectador.

Con relación al estilo comparativo existe una gran controversia en torno a su efectividad. Autores como León (1988) y Bassat (1995) hacen mención en sus obras a esta forma de comunicación. Bassat se refiere a la comparación como uno de los diez caminos básicos para conseguir la creatividad publicitaria, resaltando el papel a la hora de cambiar las actitudes del consumidor a favor del producto anunciado y el aumento de compromiso.

Cabe destacar también el estudio realizado por Bigné y Miquel (1994) sobre la influencia de la publicidad comparativa en el recuerdo publicitario. En el mismo se concluye que existe una relación directa entre la intensidad de comparación y el recuerdo de la marca y del anuncio que se muestra acorde a los resultados de nuestro estudio al igual que el resto de las características en la eficiencia del diseño publicitario.

Sin embargo, mientras algunos autores han encontrado relaciones positivas entre el estilo y la eficacia de los anuncios, otros autores demuestran lo contrario. Esta falta de consenso puede ser debida a la inexistencia de una conceptualización clara y concisa de la publicidad comparativa (Casielles 2000) que sigue hoy estando carente por la dificultad subjetiva en la medición de los indicadores publicitarios.

*“Los estilos más eficaces en publicidad, son los siguientes: humor, escenas de la vida real, testimoniales, demostraciones, solución del problema , cabezas parlantes, personajes, razones, noticias y emoción”, Ogilvy (1983).* Los estilos que él considera por debajo del promedio serían: el testimonio de celebridades, los dibujos animados y las viñetas musicales.

En este contexto la risa ha demostrado ser un elemento influyente en la atención, cuando una persona se ríe se produce una conexión relevante entre emoción y atención, (Carbelo y Jauregui, 2006). La risa produce una de las sensaciones más placenteras de la experiencia humana, y estimula comportamientos positivos como el juego, el aprendizaje, la interacción social y en la influencia de compra.

Generalmente los autores coinciden en la influencia del humor para predecir la eficacia del anuncio, su recuerdo ha sido estudiado por autores, llegándose igualmente a resultados opuestos en lo que se refiere a la comprensión del mensaje, el recuerdo y la actitud hacia el anuncio y la marca (Casielles, 2000). En este contexto, resulta importante analizar el tipo de producto que se anuncia antes de hacer afirmaciones sobre la efectividad del estilo humorístico, como se ha podido comprobar a lo largo de la historia de la publicidad televisiva hay productos que han triunfado y otros que apenas han sido recordados Gorn et al. (1991).

En el diseño de la eficacia publicitaria, la inclusión publicitaria de un persona célebre que

acredite el prestigio de la marca ha sido una cuestión debatida, al no siempre ser coherente con la línea del mensaje ni la marca tal cual demostraron autores como (Klucharev, Smidts y Fernández, G. 2008) y como se demuestra a través de nuestro diseño experimental. La mayoría de los anuncios publicitarios se han centrado en analizar qué figuras son las más eficaces en los anuncios testimoniales (expertos, famosos, personajes creados, o personas corrientes), cómo afecta la información negativa del personaje famoso a la actitud hacia la marca y el nivel de credibilidad y atractivo de esos anuncios (Ogilvy, 1983).

#### **D. Elementos y duración del anuncio**

Los elementos sensoriales, especialmente los visuales y sonoros del anuncio prevalecen por encima de los aspectos verbales, en términos de creencias hacia el producto, actitudes y conducta frente a los anuncios (Casielles, 2000).

La imagen visual es uno de los elementos estratégicos que deben emplear las marcas (Renvoisé y Morín, 2007) “una imagen vale más que mil palabras” y es que además el 80% de toda comunicación entre humanos es no verbal y el 95% se realiza a través del subconsciente por ello es tan importante construir un vínculo como una experiencia emocional o una imagen que active las denominadas neuronas espejo como nuestros ganchos de empatía (Gutierrez-Rubí, 2009).

El estudio del efecto de la duración de los anuncios ha seguido siempre una misma línea, centrada en analizar, desde una perspectiva cognitiva, afectiva y/o comportamental, comparándose entre sí los resultados.

Como punto de partida los anuncios de mayor duración suelen ofrecer mayor cantidad de elementos (aspectos creativos o información propiamente) que permiten una más rica codificación del mensaje en la memoria, e incluso en determinados casos en los que la cantidad de información presentada es la misma, ofrecen ésta de forma más pausada, consecuencia de una mayor duración del anuncio, por lo que será mucho más probable su recuperación de la memoria si lo comparamos con la situación generada consecuencia de estar expuesto a un anuncio más corto coincidiendo con el autor (Casielles, 2000).

#### **E. Color del anuncio**

La reacción de un individuo ante un color es una mezcla de mecanismos instintivos y de

aprendizaje social. La influencia del color sobre el impacto de un anuncio depende también de la forma en que esté combinado con otros, del tipo de ilustración sobre el que aparezca y de la relación fondo-forma. Por ejemplo, el rojo, por ejemplo, simboliza fuerza y dinamismo, el verde es esperanzador y equilibrado (Casielles, 2000).

#### **F. Mensaje verbal del anuncio**

Otras características del anuncio que pueden influir en su eficacia son: la parte verbal; la gráfica o visual; pequeñas modificaciones en los anuncios de una misma campaña, que amplían la vida efectiva y ayudan a prevenir una saturación prematura; con la saturación de los medios, ya que cuanto mayor es el nivel de saturación, más bajo es el nivel de atención y recuerdo; y la velocidad de emisión de los spots publicitarios (Casielles, 2000).

#### **G. Involucración del individuo hacia el producto**

La involucración de un individuo hacia un determinado producto se refiere al compromiso o interés que una persona tiene con dicho producto basándose en sus necesidades, valores o intereses (Zaichkowsky, 1985). Esta variable ejerce una influencia en el proceso de respuesta publicitaria; así, por ejemplo, cuanto mayor sea el nivel de involucración hacia el producto, más elevada será la atención que se presta a los anuncios de dicho producto, el nivel de recuerdo y la actitud positiva hacia los mismos (Casielles, 2000). Una de las hipótesis planteadas en este estudio, era demostrar que las marcas con mayor involucración por parte del consumidor generan en estos una mayor atención como se ha podido contrastar en los resultados, que a su vez además, generan menor esfuerzo cognitivo al ser una marca reconocida por el espectador.

#### **H. Actitud del individuo**

Cuando un individuo muestra una actitud más positiva hacia la publicidad en general, su nivel de recuerdo es mayor, Donthu, Cherian y Bhargava (1993).

#### **I. Niveles de la publicidad**

En general la población se encuentra desbordada de mensajes publicitarios, entre los niveles de

credibilidad de la publicidad considerada como un antecedente indirecto de la actitud del individuo hacia el anuncio, ya que parte de la hipótesis de que si un individuo cree en la publicidad en general, también creerá en el anuncio, que es una variable que influye en la actitud del individuo hacia el anuncio (Casielles, 2000).

La imagen del anunciante es una variable a considerar en los estudios de eficacia. El anunciante ha de inspirar credibilidad en el público, y así el anuncio gozará también de credibilidad, y por tanto el nivel de persuasión del mensaje será mayor (Mackenzie y Lutz, 1989).

Al fin y al cabo, el objetivo de este trabajo de investigación es determinar a través de nuestro diseño experimental en Neuromarketing los posibles efectos que pueda tener el diseño publicitario de los spots televisivos en los espectadores, así como las diferencias de género.

#### **2.4.2 La mente del consumidor y los elementos influyentes ¿Qué atrae al cerebro?**

El cerebro humano recibe el impacto de 11.000.000 bits al segundo de los cuales tan sólo somos capaces de procesar 40 en ese determinado tiempo (Bargh, 2007), por lo que no es posible ser conscientes de todos los llamados de los entornos comerciales.

Gracias a la neurociencia hoy sabemos que el cerebro es el que se encarga de decidir nuestras acciones *“controlar nuestra atención, interpretar nuestras sensaciones y manifestarlas en emociones”* (Alvarado, 2013). Estas se reflejan a través de las respuestas de las funciones vitales del cuerpo, frecuencia cardiaca, respiración, temperatura corporal y equilibrio cuando recibimos impactos como los contextos publicitarios.

Lo que verdaderamente nos interesa en esta investigación es conocer por qué nuestro cerebro clasifica algunos mensajes de interés y otros ni tan siquiera los clasifica en la memoria y ahondar en los elementos de interés. Pues, cada área del cerebro procesa múltiples funciones relacionadas con el pensamiento, los sentimientos y las emociones mediadas en muchas áreas al mismo tiempo. Estas investigaciones en Neuromarketing analizan el proceso de selección mental de un producto o servicio

impulsado por los hábitos de consumo y/o compra determinado en el que nuestras emociones positivas determinan las decisiones de compra (Alvarado, 2013).

Como seres humanos somos extremadamente visuales (Klaric, 2013), somos capaces de reconocer el logo o una marca a través también del reconocimiento de formas en cuanto a la detección de contornos y formas de los objetos que es lo que hace que la publicidad en movimiento sea más efectiva Al Ries (2003).

*“El objetivo de la publicidad es suscitar el deseo por poseer algo, ya sea material o inmaterial, y la vía más rápida para hacerlo es captar la atención y, en la medida de lo posible, apelar a las emociones, sobre todo positivas, que derivarán en la adquisición y utilización del bien o servicio en cuestión”*, catedrático de Psicobiología de la Universidad de Murcia, José María Martínez Selva (2011).

Un aspecto fundamental es que para que los anuncios llamen la atención, deben ser simples, sencillos, originales, coherentes en la comprensión del mensaje y que generen compromiso emocional y cuenten historias que conecten con la población.

Al hablar de publicidad los mensajes sencillos, directos, visuales y precisos son los que generan impacto, emoción o contraste en la comunicación al ser los que más atraen la atención la cerebro. En esta línea el ser humano es visual y simbólico, selectivo y con atención limitada, por ello es necesario tener en cuenta los códigos que interactúan con las imágenes y las dotan de significados, usos y normas implícitas de alguna manera en nuestra sociedad, aportando significados cada uno de nosotros como seres humanos.

Los recuerdos sensitivos quedan poderosamente anclados en la memoria y tienen un fuerte poder de evocación.

Eros y Tánatos, o el amor y la muerte, son temas universales que han preocupado al hombre desde comienzos de la historia, en el que filósofos, poetas y hasta publicistas han puesto estos temas en el centro de su reflexión o desarrollo. En el ámbito de la psicología y la psiquiatría, Sabine Spielrein y sobre todo Sigmund Freud contrapusieron, al instinto de vida, el impulso o instinto de muerte. Sin embargo, filósofos como Hegel y Heidegger han concebido la muerte como parte esencial de la vida (Dörr, 2009).

Lo cierto, es que hay temas comunes de interés en la publicidad que llaman la atención como son aquellos con símbolos que se relacionan con la vida, los peligros y la muerte como consecuencia de que afectan a toda la población. En la mitología griega, Eros (en griego antiguo Ἔρως) dios primordial responsable de la atracción sexual, el amor y el sexo y Tánato o Tánatos (en griego antiguo Θάνατος Thánatos, 'muerte') era la personificación de la muerte sin violencia. Ambos son la antítesis del otro como son parte de nuestra vida y por autonomasia, dos recursos que se emplean en el mundo publicitario para llamar la atención del espectador.

La publicidad juega con algunos elementos con los que para atraer nuestra atención, como también emplea estos símbolos para mantenernos conscientes de amenazas que entraña la vida como riesgos y la muerte, lenguaje empleado en publicidad para mantener nuestra atención y hacernos pasar de sensaciones positivas a negativas y viceversa para impactar con el contraste en distintas historias. En estas líneas de comunicación el miedo, por ejemplo, juega a veces un papel muy importante así como la felicidad o la sorpresa, ninguna de ellas es capaz de reducir la incertidumbre que tenemos cuando estamos ante la expectación de una historia.

#### **2.4.4 El Storytelling, la metáfora y el papel de la percepción: técnicas estratégicas en Marketing**

“La emoción que genera un impacto es más efectiva que la lógica en la publicidad y venta”.

En la actualidad cada vez más las estrategias de marketing sensorial, y experiencial se combinan con técnicas de narración como el *-storytelling-* para conocer qué nos emociona y conecta emotivamente, con el fin de destacar entre los 3.500 estímulos publicitarios que emplean para llamar la atención, las emociones, el compromiso, el recuerdo y el reconocimiento de marca, variables de estudio en esta investigación publicitaria.

La utilización del *storytelling* como estrategia de comunicación es eficaz para activar las neuronas espejo de los consumidores como una de las más exitosas en los entornos publicitarios mediante la apelación a las emociones y la conexión con historias. La neurociencia ha demostrado que el ser humano necesita:

1. Compartir, entretener, inspirarse y sentirse útil.
2. Entender y vivir estas descripciones en historias personalizables.

El *storytelling* se convierte en una herramienta útil que favorece el branding emocional en la experiencia de marca que se hace más cercana, familiar y aumenta el recuerdo con la utilización de los recursos emocionales y experienciales. Como podemos ver hoy día en las estrategias y el éxito de páginas de redes sociales como Facebook o Twitter o Instagram.

El consumidor “transmite, evoca, comunica, emociona, moviliza, seduce, identifica, compromete y convence desde la veracidad de lo que sentimos como auténtico” (Gutiérrez-Rubi, 2009)

En un estudio llevado a a cabo por psicólogos de la Universidad de UCLA en 2013, los investigadores buscaban los determinantes de las regiones cerebrales que se asocian con ideas que se vuelven contagiosas y regiones que están asociadas con la comunicación eficaz.

En estas nuevas investigaciones de neurociencia aplicada al consumidor se examina la importancia de las metáforas, relatos y el lenguaje para conocer los puntos de conectividad con la mente del consumidor. Un método riguroso y exhaustivo que sirve para comprender las reacciones emotivas y saber lo que las personas sienten y piensan (Vecchiato y Babiloni, 2013). Algunos de estos recursos son:

**Tabla 40. Recursos literarios aplicados al diseño del mensaje publicitario**

La comparación: Consiste en exponer dos elementos que tienen cualidades en común o las que los diferencian.
La personificación: Consiste en atribuir cualidades humanas a objetos, alimentos o animales.
La metáfora: Se utiliza para designar un objeto por medio de otro para apropiarse de sus cualidades.
La hipérbole: Se utiliza una exageración para designar algún producto o destacar la idea que se quiere transmitir.
La sinécdoque: Consiste en mostrar una parte de un producto para comunicar el todo o por el contrario, mostrar la totalidad para destacar la eficacia de una parte.

Fuente: Milagros Elvira Castro Gora (2008).

“El recuerdo se genera cuanto mayor es la emocionalidad del mensaje, un anuncio que evoca a un recuerdo conseguirá captar la atención y generarnos más emoción” (Babiloni, 2013). Hoy día existe un auge considerable de nuevos spots y mensajes publicitarios que emplean estas estrategias para seducir al consumidor.

Es una de las técnicas narrativas más utilizadas tanto en la publicidad como en otros sectores como en la política consiste en narrar una historia emocional que conmueva los sentimientos de los ciudadanos. (Merino Sanz y Yagüez, 2012), que conforman nuestra forma de ver la vida, creencias e

ideologías, con el paso del tiempo con las huellas que van marcando distintas narraciones a lo largo de nuestra vida.

El storytelling es una herramienta de comunicación estructurada en una secuencia de acontecimientos que apelan a nuestros sentidos y emociones", "Al exponer un conflicto, revela una verdad que aporta sentido a nuestras vidas" (Nuñez 2007). Es sin duda una forma de comunicación original y creativa ya que rompe con los esquemas del discurso racional y lógico que espera el público y es eso lo que hace captar la atención y el interés de este, romper con las normas y lo más impresionante aún es que el relato es una de las formas de comunicación más antiguas de la humanidad.

### Las metáforas

Las metáforas empleadas en publicidad suele emplearse con frecuencia, entendidas como categorías básicas de pensamiento automáticas, al ser poderosas y universales en numerosas todas partes del mundo que determinan cómo procesamos la información que recibimos.

Uno de los primeros expertos en darse cuenta de su importancia y análisis fue el profesor emérito de la Universidad de Harvard Zaltman, (1991), creador de la técnica ZMET para comprender los modelos mentales subyacentes en el pensamiento y el comportamiento de los consumidores y el análisis de las “metáforas profundas” como la clave para comprender el comportamiento de los consumidores, sus preferencias y comportamientos.

“La mente es modelada y va adquiriendo forma con el tiempo”, Zaltman sostuvo que la publicidad puede y debe influir en la memoria de los clientes. “El avisaje actúa en la memoria de las personas, en sus valores, creencias y actitudes”, explicó, sosteniendo que la publicidad puede provocar un cambio que “se mantiene en el tiempo y demuestra cómo uno puede alterar la memoria de las personas de manera deliberada”.

En la que la mayoría de nuestros comportamientos no se basan en los pensamientos conscientes sino en el inconsciente. En el empleo de metáforas en en contexto publicitario; se generan otras en la mente de los consumidores de acuerdo a su inconsciente.

Según Zaltman “Las metáforas que elegimos nos ayudan a explicar un concepto, pero también ayudan a crear nuevas ideas”, produciéndose así una mezcla conceptual. Así, por ejemplo, cuando Nokia cruza los conceptos de humanidad y tecnología, surgen espontáneamente las ideas de inteligencia, rapidez e intuición, dándose lugar a lo que Zaltman llama “co-creación del significado”. “La publicidad presenta ciertas claves y los consumidores crean sus propias interpretaciones en torno a esas claves que uno le da”.

En este sentido, la importancia de las alusiones metafóricas en los productos y servicios deriva en cómo la metáfora muestra muy significativamente la relación ideal del consumidor con la marca, en cómo se aprecia el bien consumidor.

### El método ZMET de Zaltman (1991)

A través de un método basado en el pensamiento metafórico de las personas, Zaltman reemplaza las encuestas masivas directas para implementar un sistema que revele los marcos profundos de la mente. El experto expuso a los asistentes las principales características de este método, que consiste en entrevistar en profundidad a una pequeña cantidad de personas de cada segmento para obtener resultados representativos. Para esto se incluyen pasos como pedirles que busquen fotos relacionadas con lo que sienten respecto a un tema. Una vez analizadas las fotos, se verá que aunque sean distintas, todas remiten a ideas similares. *“Una pequeña muestra de personas, si son entrevistadas en profundidad, revelarán metáforas compartidas sobre un mismo tema”.* *“Conocer las metáforas profundas de los clientes da una excelente base para establecer estrategias de marketing a largo plazo”, añade el experto.*

El imaginario de metáforas, historias, sentimientos y creatividad como demuestra la neurociencia genera una conexión emocional como el cliente que ya conocen muchas marcas y aplican a su diseño publicitario en las que además se ritualice a la firma. A través de la metáfora como representación de una cosa en términos de otra, que ayuda a expresar el sentimiento u opinión sobre un aspecto concreto de la vida. *“Cuando encontramos un ritual o marca que nos agrada, experimentamos un gran disfrute; por ejemplo, al degustar un café con un aroma determinado, al utilizar un champú con un perfume específico, al entrar en una tienda con el estilo anhelado o al visitar una web con la información deseada”* (Álvarez, 2007).

Entre los beneficios del lenguaje metafórico se encuentran:

1. Entender más sencillamente el contexto y las historias.
2. Generalmente se conecta claramente el argumento de inmediato.

Una buena y efectiva técnica para lograr persuadir con metáforas y contrastes consiste en utilizar historias, a modo de minidramas. *“Las buenas historias tienen un impacto mayor en el cerebro y en el subconsciente que cualquier hecho racional”* (Álvarez, 2007).

Entre algunos de los elementos clave para diseñar una historia a través del empleo de aspectos visuales, auditivos y kinestésicos que hagan creíble el mensaje publicitario es necesario asegurarse de que la historia realmente tenga una línea convincente. Las mejores historias son concisas, favorecen el diálogo y la comunicación en un lenguaje común y universal, adaptable según el público objetivo. Se cuentan con brevedad y han sido cuidadosamente estructuradas y con un tono informativo (Álvarez, 2007).

Existen otros elementos clave:

Tabla 41. Elementos de aproximación de comunicación publicitaria

<b>Sinceridad y honestidad:</b> un relato tienen que ser coherente y la marca honesta con el consumidor.
<b>Identificación de pertenencia:</b> debe permitir conectar con las personas. El éxito aumenta cuando utilizamos historias de personas cercanas, donde la audiencia se puede identificar.
<b>Participativo:</b> Oportunidad de interacción con el espectador en la construcción de la narración, uso de concursos, redes sociales.
<b>Originalidad, novedad y simplificar el mensaje:</b> historias creativas e innovadoras con factor sorpresa y emotivos aumenta el interés de la audiencia en distintos canales.
<b>Humor y Expectación:</b> Generar sonrisas y expectativa es una buena técnica para motivar una experiencia positiva.

**Estimular la llamada a la acción 'Call to Action'** en conexión con los centros emocionales en relación a los receptores del sistema límbico.

Fuente: Elaboración propia (2013).

En definitiva, el empleo de la narrativa de las historias y metáforas que se ha introducido en los mensajes comunicacionales de las compañías permite crear emociones que asocian valores a las marcas, aumenta el recuerdo de las campañas y el compromiso de la población.

#### **2.4.5 Brain image y la electroencefalografía (EEG): el instrumento que mide la actividad del cerebro, descripción de datos comportamentales y neurométricos**

Desde el nacimiento clínico de estas técnicas en los 50 y auge en los años 80 cuando se hace más precisa la tecnología de la neuroimagen hace que en su crecimiento exponencial comience a utilizarse en la investigación publicitaria. Hoy, los avances en imagen cerebral (Brain Image) y electroencefalografía, hacen que se convierta en la neuroherramienta más precisa en la medición del pensamiento del ser humano con la que identificar como la mente del consumidor toma decisiones hacia lo intuitivo y cualitativo.

Tal como demuestra uno de los primeros estudios en la década de los años 80 y 90 que la perspectiva humanista de un ser completamente racional y consciente de sus decisiones es incorrecta como recogen algunos de los pioneros Ledoux (1973), Kahneman (1989), Davidson (1990), Banaji (2001), Damásio (2005), Bargh (2007), Snyder (2008) y Schacter (2009).

Han pasado más de cien años desde que Vladimir Pravdich-Neminsky creó el primer electroencefalograma (EEG) y de la primera grabación de estos fenómenos eléctricos relacionados con cráneos humanos en 1924, cuando el fisiólogo alemán y psiquiatra Hans Berger (1.873-1941) registró las ondas alfa en un EEG humano al desarrollar esta técnica que se utiliza para medir la diferencia de potencial eléctrica de nuestro cerebro.

En la actualidad se combinan en la investigación de la eficacia de los mensajes publicitarios como puede ser en las utilizadas en el diseño de los spots comerciales al medir las variables humanas más

relevantes como la atención, el agrado, el recuerdo, el reconocimiento o las emociones que produce un determinado mensaje en las distintas dimensiones de un posible consumidor tomadas de los modelos en relación a la actitud e intención de compra.

Una de las primeras necesidades de cualquier experto en Neuromarketing es tener los conocimientos básicos de Neuroimagen con los que saber implantar las herramientas o técnicas básicas, para posteriormente comprender su análisis en un entorno de laboratorio en el que se emulan diferentes situaciones y experiencias. Diversos objetivos específicos surgen de este objetivo general:

1. Entender el funcionamiento de cada uno de los equipos (colocación de electrodos, software de registro, formato de salida de los datos, etc.) en las distintas neurotecnologías de señales fisiológicas: electroencefalografía (EEG), electrocardiografía (ECG), respuesta galvánica de la piel (GSR) y frecuencia cardíaca (HR).

2. Tras abordar la problemática que surge en la etapa de adquisición, el siguiente de los objetivo consiste en estudiar el procedimiento de acondicionamiento de cada una de las bioseñales registradas haciendo uso, para ello, de diversos algoritmos en el análisis de las diversas métricas para la extracción de las características. Con la necesidad de realizar un testeo de dicha herramienta previa analizando registros de diferentes estudios llevados a cabo en el laboratorio. El fin de cada uno de estos estudios tratar de dar respuesta a diferentes comportamientos, decisiones y emociones que experimenta el ser humano en diversos ambitos tales como la economía, la publicidad y política entre otros.

La tecnología actual pone a disposición de esta ciencia nuevos hallazgos en el análisis de resultados hallados las recientes investigaciones en cuanto a la activación de ciertas áreas del cerebro, en el que las ondas theta y alfa están relacionadas con un mayor almacenamiento y una mayor implicación emocional (Babiloni, 2011), de ahí deriva el interés de las marcas en los estudios electroencefalográficos para la comprensión de los procesos cognitivos en la visualización de anuncios publicitarios y el impacto que tiene con la repetición (Fabio Babiloni et Vecchiato, 2003) o el empleo de personajes célebres.

En esta línea, existen otros estudios que tratan de responder a esta hipótesis, como el estudio experimental de Chan Yun Yoo de la Kentucky University que examinó los efectos de los procesos inconscientes relacionados con los niveles de atención en los anuncios online en 2008. Entre los resultados obtenidos la exposición previa en Internet de un anuncio favorece el priming a partir de la

memoria implícita, lo que construye una actitud más favorable hacia la marca anunciada, independientemente del nivel de atención prestado en la visualización del anuncio.

*“Los participantes no recordaban haber visto el anuncio explícitamente pero, sin embargo, tenían mayor probabilidad de incorporar la marca anunciada a su set de consideración, que los que no habían estado expuestos inconscientemente al anuncio” (Chan Yun Yoo, 2008). “El estudio demuestra la eficacia global de los anuncios televisivos de forma objetiva y no invasiva- con los valores más altos obtenidos a partir de mediciones de Neuromarketing” (Kimelfeld, 2008).*

En este contexto, la investigación en el diseño de la comercialización, obtiene un buen rendimiento gracias a la precisión de la neuroimagen, es decir, aquellas técnicas y procedimientos experimentales que permiten investigar la capacidad de registrar la actividad cerebral con electrodos y de neuroimagen avanzada en el establecimiento de regiones específicas del cerebro responsables de los comportamientos clave que participan en el consumo, al permitir tener acceso a la información del cerebro de los consumidores durante la preferencia durante la visualización de spots.

*“La neuroactividad que se produce en la corteza cerebral que provocan campos eléctricos sirven como método para clasificar y cuantificar la actividad cerebral en diversas condiciones ambientales y en respuesta a cualquier estímulo sensorial” (Babiloni et Vecchiato, 2011)*

La actividad neurocerebral es una combinación de una serie de despolarizaciones de estas membranas, unos eventos eléctricos que se propagan con gran rapidez cuando un consumidor presta atención a la influencia del entorno o a un mensaje publicitario durante la visualización de un anuncio. A través de los estímulos es cuando la información accede a nuestro interior desde el exterior y genera una polarización que depende de si la membrana separa un exceso de cargas positivas exterior por un exceso de cargas negativas colocados internamente, según la atención o desinterés en la emisión de un spot publicitario. *“Cuando las cargas positivas y negativas se mantienen separadas, entre ellos, entre el medio ambiente interno y externo, existe una diferencia de potencial durante la visualización de spots publicitarios, equivalente a -70 mV. Todo este proceso se lleva a cabo en unos pocos milisegundos (ms) 2-4 en el que se capta la atención del potencial comprador” (Babiloni et Vecchiato, 2011).* De ahí, el interés de las marcas por alcanzar con sus estímulos al cerebro consumidor.

Como resultado cada vez son más los estudios recientes sobre Neuromarketing que apuestan por la medición a través de la Neuroimagen , la visualización y análisis del impacto de los anuncios

comerciales en consumidores, siendo de gran eficacia para medir las emociones que hacen sentir la publicidad la combinación de EEG con otras herramientas biométricas como la frecuencia cardiaca (HR) y los cambios de la piel (GRS) con las que mejorar los resultados de la marca.

Cabe citar que la actividad electromagnética de las estructuras más profundas del cerebro no pueden ser medidas más allá de un centímetro de la actividad cerebral por debajo del cráneo, la RFMi tiene una resolución de milisegundos, en la que existe una diferencia de costes en la investigación de mercados. Un estudio de EEG se encuentra al alcance de casi todas las empresas con el abaratamiento de costes, al ser preciso, económico, móvil e independiente siendo la tecnología más idónea para la evaluación específica de los comerciales tal como reconocen los científicos internacionales colaboradores de este estudio (Vecchiato , Babiloni y alt.2011). Tal como explican en el artículo: *"Neuroelectrical Brain Imaging Tools for the Study of the Efficacy of TV Advertising Stimuli and their Application to Neuromarketing"*, sobre las herramientas neurofisiológicas que sirven para investigar las diferencias de género del consumidor durante la observación de comerciales de TV (Vecchiato, Cherubino, Babiloni, Trettel et al., 2014), recoge la idoneidad de la utilización de EEG como la mejor técnica para investigar el Neuromarketing y los anuncios publicitarios. *"Hoy día los investigadores están tratando de investigar signos de actividad cerebral correlacionados con un aumento en la atención, la memoria y la implicación emocional durante la observación de la publicidad comercial* (Vecchiato, Cherubino, Babiloni, Trettel et al., 2014).

Estos análisis permiten obtener información oculta que comercialmente no se conoce de otra manera sobre las variables indirectas de los procesos emocionales al registrarse los cambios en las activaciones de las estructuras anatómicas específicas relacionadas con los procesos emocionales de los consumidores, tales como la corteza prefrontal (PFC) y frontal (FC).

Estas técnicas proporcionan información valiosa acerca de los procesos cognitivos y emocionales en las personas que visualizan los anuncios comerciales.

La apuesta por la neurotecnología EEG permite conocer de forma sencilla el razonamiento y las respuestas del consumidor en el diseño de spots publicitarios siendo la más eficiente del mercado en la actualidad. En definitiva de lo que se trata es de conectar la tecnología y emociones para facilitar el entendimiento de cómo somos y nos comportamos como consumidores.

**Tabla 42: Beneficios del empleo de EEG en el análisis de los spots comerciales**

1. Menos costoso, preciso y más fácilmente disponible que otras técnicas.
2. Fácil de transportar, terminal móvil e independiente.
3. Resolución de tiempo (<1 ms) (Analiza en tiempo real la evolución de la actividad neuronal en un período). Resolución espacial (1 cm) como un instrumento regulador de las áreas de atención en la corteza frontal y prefrontal (Klimesh, 1998). Sensible a la actividad de las conexiones superiores de la corteza superior, pero no a las estructuras subcorticales.
4. Permite estudiar la actividad oscilatoria y sincronizada de las señales neurales y su significado en tiempo.
5. Tolerancia a los movimientos del sujeto sin perder precisión.
6. Los costes de medición y análisis <i>Hardware</i> son más bajos que otras técnicas pero es imprescindible los conocimientos de expertos científicos en su análisis.

Fuente: (Vecchiato, Cherubino, Babiloni, Trettel et al., 2014).

Para concluir, los recientes avances en neuroimagen han aumentado gradualmente nuestra comprensión de la función cerebral. Sin embargo aún queda mucho por saber acerca de la estructura de las redes cerebrales y la secuencia de los cambios en nuestros pensamientos y decisiones en la influencia del marketing y la publicidad, que cada vez permiten más hallazgos al cuantificar los procesos de atención y emoción ante la medición de un estímulo individual y colectivo en tiempo real.

#### **2.4.6 Procesamiento de los estímulos en memoria, atención, emoción y placer en la toma de decisiones durante el proceso de visualización de spots televisivos.**

Hoy, sabemos, que la emisión de un mensaje publicitario en un consumidor tras su recepción activa una serie de áreas cerebrales en el mero procesamiento de la información. Precisamente, unos pocos segundos de la recepción del mensaje, 6-7 (John-Dylan, 2008) la mente ya sabe si se siente atraída o no atraída por el contenido, ya que todo influye en las decisiones de compra de los consumidores, comenzando por el diseño del packaging. En este contexto, los autores (Van der Laan, De Ridder, Viergever, Smeets (2015) comprobaron que el cuerpo estriado bilateral se activa más fuertemente con los packagings de alimentación preferidos de los consumidores.

Por increíble que parezca con tan sólo observar las activaciones cerebrales, se podía intuir la preferencia de alimentos en un 61,2% en nuestros patrones de activación cerebrales como consumidor en la elección de alimentos saludables (activación circunvolución frontal superior) y el procesamiento visual (área circunvolución occipital medio). En lo plantado hasta el momento, el análisis neural de los consumidores puede detectar diferencias en la preferencia del producto y envase con el objeto de

adaptarlos como anunciante y conocer la zona cerebral (AFMV) que puede predecir con éxito las opciones del consumo reales a partir de los datos obtenidos del estudio sobre Neurociencia Nutricional, realizado con RMFi (Van der Laan, De Ridder, Viergever, Smeets, 2015).

Durante la visualización de anuncios, en la que cada vez más se incluyen contenidos afectivos y cognitivos existe una elevada actividad en la zona parietal y la corteza prefrontal superior, asociadas al control ejecutivo. Específicamente *“la visualización de las secuencias afectivas se correlaciona con la activación de la corteza orbitofrontal y retroesplenial, la amígdala, y el tronco cerebral”* (Braeutigam, 2011).

La corteza prefrontal se convierte en la responsable de seleccionar, coordinar y priorizar continuamente los estímulos que ingresan en el sistema, esto es, decidir lo que es esencial y lo que puede ser ignorado o archivado para ser procesado a posteriori. Una respuesta neural que consiste en la corteza prefrontal ventromedial que está correlacionada con las preferencias expresadas por los sujetos. han estado utilizando las mediciones de ondas cerebrales para cuantificar como el sistema de comunicaciones neuronales es afectado por las respuestas no conscientes del cerebro (En el EEG se llega a 256 electrodos , en MEG hasta 300 sensores), es ventajoso bajo una serie de puntos de vista. La limitación real de estas técnicas es la incapacidad para investigar las estructuras neuronales profundo, las señales son analizadas relativas a las actividades de mera corteza cerebral (los investigadores del Nielsen NeuroFocus demostraron en 2010).

En la etapa de decisión, el sujeto compara el producto a elegir con la lista de productos visualizados antes de la participación de la memoria de trabajo, relacionada con el procesamiento de las percepciones sensoriales, de ahí la importancia que tiene la influencia de la estimulación a través de los sentidos en el entorno del marketing. Braeutigam (2011), por ello, propone un modelo de interés para este estudio de la atención publicitaria, en que plantea la hipótesis de que en la primera etapa del proceso de la toma de decisiones la memoria de trabajo participa con una atención a los 100 ms después del inicio del estímulo y de la activación de la corteza occipital. En la secuencia de activaciones observadas en sujetos experimentales continúa con dos etapas neuronales parcialmente correlacionadas entre 280 y 400 ms después del inicio del proceso de toma de decisiones. En este período, la atención selectiva se

orienta hacia las imágenes de los productos para identificar, clasificar y comparar con los almacenados en la memoria relacionada con los productos preferidos y conocidos.

En la investigación publicitaria y la toma de decisiones, una de las estructuras cerebrales de gran relevancia por sus distintas funciones es la Corteza Prefrontal (PFC) -que veremos con más detalle en el epígrafe de las áreas cerebrales- cuyo papel en la generación de emociones es conocida. En concreto, las investigaciones sugieren que el lado izquierdo de la PFC es un área importante del cerebro en los procesos cognitivos tales como la memoria y la atención en las tareas complejas para evaluar el estado emocional del sujeto. La actividad en la COF puede explicarse durante una elección impredecible al tener que evaluar los resultados en términos de conveniencia. En general, estos resultados presentan una red neuronal compleja que está activa en el proceso de toma de decisiones de compra de un producto. Por lo tanto, la generación de una elección se convierte en un procesamiento de información altamente influenciado y complejo (Searleman y Herrmann, 1994, Bozinoff, 1982).

De hecho, los anuncios que más se recuerdan producen una mayor actividad cerebral que los que poseen índices menos elevados de recuerdo. Mientras que los estímulos desagradables provocan aceleraciones en el ritmo cardíaco de las personas, y los agradables la desaceleración del mismo.

Durante la codificación de un mensaje en la memoria, se activa la zona frontal izquierda especialmente en la oscilación eléctrica de la onda theta. En una situación agradable, aumenta la banda alfa en el "hemisferio izquierdo en general y en la orbitofrontal derecha, en el pre y orbitofrontal de ambos hemisferios. Igualmente, aumenta el valor de la frecuencia cardíaca (HR) tanto en el caso de almacenamiento en el de agradabilidad con variaciones significativas en cuanto a la GSR. Un estudio reciente (2010) observó que los cambios de "la actividad cerebral durante la visualización de los comerciales, combinando mediciones de GSR y frecuencia cardíaca con alta definición EEG (hasta 256 electrodos, alta resolución espacial), permite registrar la variación de las tres actividades fisiológicas importantes, como la memoria y el placer durante la observación de diversos anuncios de televisión.

Como antecedente de estudio se resalta el artículo científico en 2010, Vecchiato G. et al. por los resultados hallados con estas técnicas en la investigación en el campo de neuromarketing. Los datos fueron recolectados por medio de resolución MEG y EEG de personas viendo los comerciales. Se ha

obtenido una gran cantidad de información acerca de las actividades de almacenamiento y disfrute relacionados con los mismos estímulos. Se observó que algunos patrones temporal y frecuencial se puede utilizar como posibles descriptores, y la información predictiva, los procesos cognitivos y emocionales sujetos que buscan los anuncios. Sería imposible obtener la misma información a través de las herramientas estándar utilizadas en la investigación de comercialización conjunta. También se muestra un ejemplo de cómo el EEG metodología puede utilizarse para analizar las diferencias culturales durante la "observación de los anuncios de bebidas en los países occidentales y orientales La última parte de la investigación se centrará en el estudio, lo que explica la metodología utilizada para recoger los datos, los análisis que se llevó a cabo en el último y logros. La respuesta atencional Klimesch mediante el uso de EEG y publicado en la revista "EEG alfa y theta oscilaciones reflejan el rendimiento cognitivo y la memoria: una revisión y análisis" (Klimesch 1998). El autor afirma que la desincronización de la banda alfa refleja atención. El autor explica cómo esta sincronización no es un fenómeno unitario, y hay dos patrones de sincronización de: la primera llamada "desincronización Baja Alpha" (en el intervalo de 6 a 10 Hz) y el segundo llamado "Upper desincronización alfa "(en el rango que va del 10 al 12 Hz). La sincronización de baja se obtiene en respuesta a una variedad de factores específicos. No tarea y no-estímulo que puede ser mejor comprendida en el término de "atención". El uso repetido de una publicidad de la comunicación puede variar las características de la atención con la que estos mensajes son consumidos por un grupo de individuos. Además de las técnicas tradicionales fueron empleados (cuestionarios) métodos para contrastar la actividad electroencefalográfica neurocientífica (a través de EEG) de cada tema durante varias exposiciones repetidas de algunos anuncios.

Con este análisis Kapferer (1982) postula un mecanismo secuencial lineal en el que proceso de persuasión se activa por la publicidad como resultado de una serie de respuestas positivas a una sucesión de fases como técnicas de búsqueda en áreas de exploración en relación a la atención, el impacto de interés, la acción, el deseo, la memoria, el reconocimiento. Para llevar a cabo el seguimiento de este estudio, se han tenido en cuenta algunos de los más relevantes como la investigación realizada por Vecchiato Babiloni et al. en 2011 a través de la utilización de EEG a participantes expuestos a anuncios publicitarios. A partir de los resultados obtenidos en estudios previos se observó que la actividad cortical era diferente durante la visualización de la publicidad, entre los sujetos que olvidaban dicho anuncio y los que recordaban del mensaje publicitario.

Los resultados de estos estudios publicitarios muestran en resumen que cuantas más horas están expuestas las marcas a los contenidos de la televisión, son más recordadas y reconocidas (ASESMAP, 2015). Asimismo, el investigador Alexander Todorov de la Universidad de Princeton (2012) realizó varios estudios en los que probó que las personas juzgamos los rostros tan rápidamente que nuestra mente consciente ni siquiera tiene tiempo para implicarse. Estos estudios trataban de ayudar a las marcas a seleccionar personajes o expertos que generen impacto visual para el recuerdo, pues si es una cara con la que se empatiza generalmente no se realiza un posterior razonamiento.

## 2.5 EL MARKETING EXPERIENCIAL Y SENSORIAL EN EL CONSUMIDOR

### 2.5.1 Modelos teóricos aplicables en la experiencia del consumidor

La mejora de la mercadotecnia hace posible que hoy exista cada vez más literatura científica en la creación de nuevos modelos de medición en el proceso de la compra y la experiencia del cliente, en el que se tienen presentes las diferentes etapas de la evolución comercial.

Las etapas básicas del proceso de decisión de compra introducidas por primera vez por el psicólogo John Dewey (1910), están presentes en cada una de la toma de decisiones en relación a la mercadotecnia:

**Tabla 43. Procesos cognitivos en la toma de decisiones del consumidor**

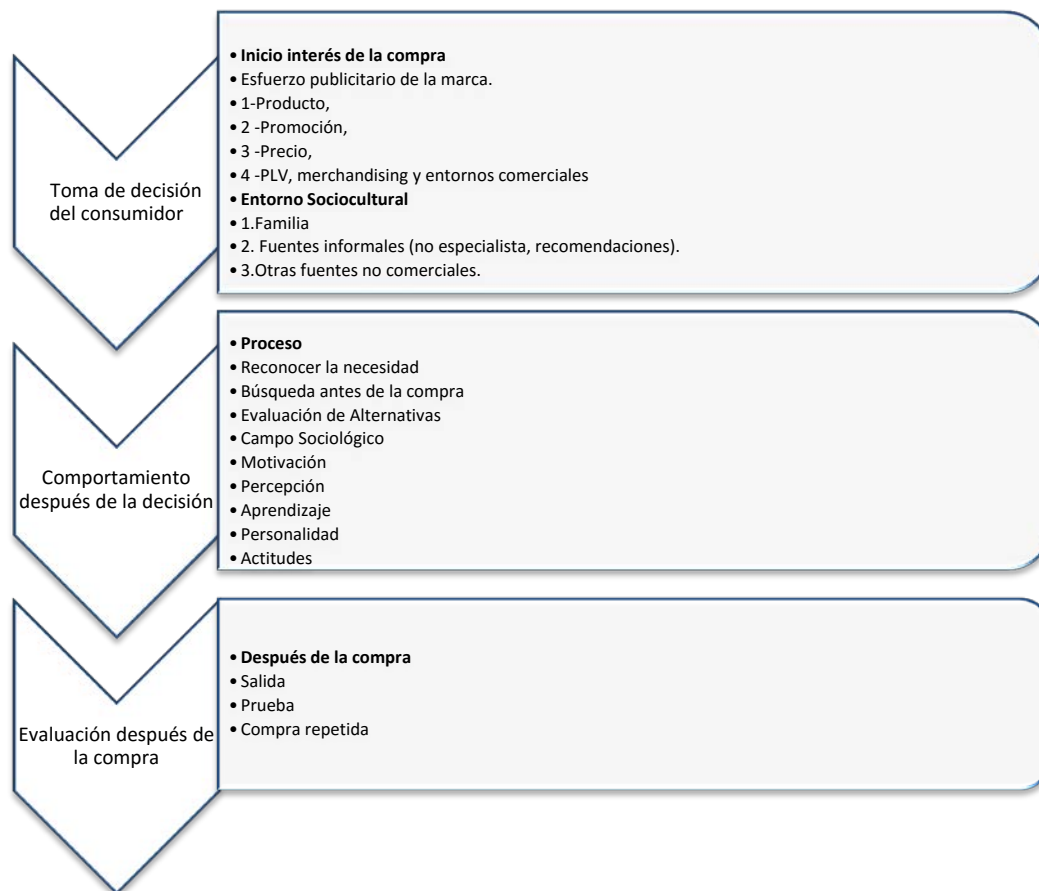
<b>1. Reconocimiento de la necesidad:</b> El consumidor es impulsado a la acción por una necesidad o deseo.
<b>2. Identificación de las alternativas:</b> El consumidor identifica productos y marcas alternativos y reúne información sobre ellos.
<b>3. Evaluación de alternativas:</b> el consumidor pondera los pros y los contras de las alternativas identificadas.
<b>4. Decisiones:</b> el consumidor decide comprar o no comprar y toma otras decisiones relacionadas con la compra.
<b>5. Comportamiento postcompra:</b> el consumidor busca asegurarse de que la elección que hizo fue la correcta.

Fuente: Autor de las etapas del proceso de compra John Dewey (1910).

En referencia a la contextualización del entorno es sencillo encontrar información en relación al marketing tradicional, sin embargo, no existen numerosos modelos y teorías en relación al comportamiento del consumidor, siendo difícil aún encontrar modelos predictivos de los efectos del comportamiento y la influencia en la decisión de compra. Al menos los modelos que se exponen nos sirven de base para mostrar que el ser humano toma decisiones de manera irracional y se siente influido por las emociones y experiencias que son activadas a través de los distintos sentidos durante las fases de contacto publicitario.

A continuación se muestra un gráfico que muestra cómo se genera el proceso de compra del ser humano.

**Figura 11. Etapas de decisión durante el proceso de compra**



Fuente: Comportamiento del consumidor de Fabián Rubio Chávez (2008).

En este epígrafe se citan los modelos más relevantes para esta investigación como son aquellas las denominadas palancas de cambio emocional ZMOT ‘Zero Moment of Truth’, original creado por Google en (2005) en el que se recogen los momentos de la experiencia del cliente y aquellas palancas emocionales que impulsan a la compra como variables de: precio, marketing multisensorial, atención al público y sobre todo cada una de las características del producto en relación a las expectativas, una vez probado el servicio o producto en el momento cero. Un modelo aceptado y extendido que da lugar a modelos posteriores como FMOT ‘First Moment of Truth’ (2005), con el que la empresa ha buscado mejorar al máximo la experiencia de segundo momento crucial, SMOT ‘Second Moment of Truth’, con una tercera palanca emocional como denominado TMOT ‘Third Moment of Truth’ acuñados por la marca Procter and Gamble y Pete Blackshaw (2006) al reconocer que estas variables estimulantes si afectan en las compras como objeto de referencia y centro de esta investigación como elección por una marca y no otra. Esto es cuando un comprador se pone delante de la estantería y toma una decisión de compra, se

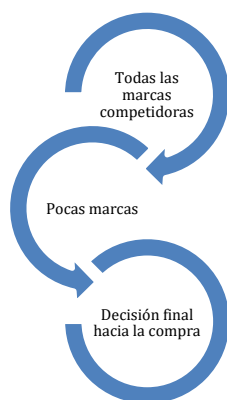
lleva el producto a casa, primer momento decisivo, y lo prueba, segundo momento al ser el instante crítico –le gusta o no-, si le gusta tendrá una predisposición a llevárselo a casa en más ocasiones.

Otro de interés es el modelo Pasuraman o el modelo McKinsey en el análisis de lo que va a suponer el denominado ‘Viaje experiencial’ de una marca en un consumidor. El viaje de las decisiones del consumidor se produce en cada compra de producto o servicio por lo que son numerosos autores como Damàsio o Ledoux quienes ponen de manifiesto la necesidad de tener un impacto de calidad con los consumidores.

Una nueva investigación demuestra que en lugar de reducirse sistemáticamente las opciones, los consumidores suman y restan las marcas en comparación de unas y otras durante la fase de evaluación. *“La evaluación o equidad de una marca es un conjunto de cualidades ... , el consumidor suma o resta valor a esa marca en comparación con las otras en su mente”* (Aaker, 1991)

Después de la compra, el consumidor genera un tipo de relación o compromiso con la marca, compartiendo y asentando bases en el recuerdo y fidelización de la experiencia emocional.

**Figura 12. Decisiones básicas del comprador en entornos publicitarios**



Fuente: La Evaluación del comprador, David Aaker (1991).

Otro modelo que contempla es el modelo ese análisis del viaje emocional es el creado por McKinsey (2009), es hoy tenido en cuenta y adaptado para cualquier entorno como las compras e-commerce online como una nueva herramienta en la investigación publicitaria.

Sin embargo, para indagar en la experiencia de un cliente existen otros modelos de referencia como el de Parasuraman para conocer la percepción de nuestros clientes. De hecho, la satisfacción del cliente es un campo de estudio amplio que incluye distintas disciplinas y enfoques desde perspectivas muy distintas y autores pertenecientes a campos científicos diversos.

Tal como postula el modelo Parasuraman la percepción del consumidor está influenciada por estímulos sensoriales y los gaps externos; propone la necesidad de examinar la naturaleza de la asociación entre la calidad del producto o servicio percibido y los atributos por el cliente.

En esta investigación lo que verdaderamente nos interesa es como nuestro cerebro realiza las evaluaciones del producto o servicio y que no se hacen solamente en el momento de la compra, sino durante todo el proceso de consumo. Nuestro punto de interés es que al consumidor generalmente le es más difícil evaluar la calidad del servicio que la calidad de los productos en los que existen parámetros de influencia como el marketing de los sentidos, experiencial o la mera comparación entre marcas y sustitutos de ese producto o servicio entre lo que se comunica y finalmente es entregado. Por ello es importante recalcar en el buen hacer de las marcas que es esencial generar credibilidad, confianza, fiabilidad, sensibilidad, competencia, acceso, cortesía, comunicación y sobre todo investigar en el conocimiento del cliente.

**Figura 13. Mapa mental del modelo Parasuraman percepción del cliente.**



Fuente: Usabilidad Modelo Parasuraman aplicado en la experiencia del cliente.

Existen otros modelos clásicos en la experiencia del consumidor como el de los autores O'Sullivan y Spangler que proponen el análisis de la experiencia a partir de cinco componentes que deben conocer las marcas.

**Figura 14: Modelo clásico experiencia del consumidor O'Sullivan y Spangler**

<p><b>Los escenarios de la experiencia:</b> describen los acontecimientos y sentimientos que suceden antes, durante y después de la experiencia.</p>
<p><b>La experiencia:</b> los factores y variables que influyen en la participación y el valor de la experiencia. Desarrollar el concepto de tu actividad sensorial: Áreas de marketing sensorial de especial interés para potenciar la marca, con el objetivo de realizar una buena campaña eficaz. Es de especial importancia realizar una prueba en una muestra de la población para ver si se consiguen los efectos e impactos establecidos a priori.</p>
<p><b>Las necesidades de la experiencia:</b> hace referencia a las necesidades de los participantes que ayudan a provocar el deseo de participar. Invitar a sentir la experiencia y formar parte de ella para que el consumidor pueda generar alguna vinculación emocional con la marca.</p>
<p><b>El papel de los participantes en la experiencia:</b> se refiere a la actuación de los clientes durante una experiencia en función de su personalidad.</p>

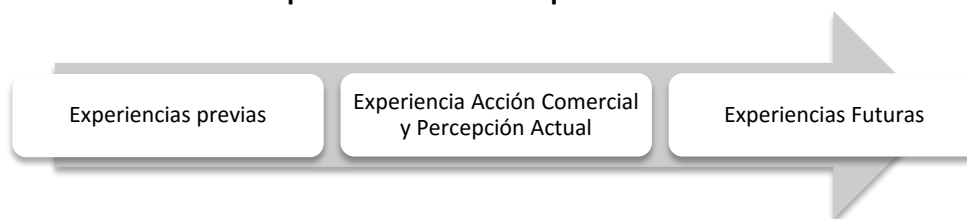
**El panel de proveedores de la experiencia:** la capacidad que tienen para personalizar, controlar y coordinar la experiencia. Disponer de alianzas y socios adecuados para implantar tecnología de sistemas sensoriales profesionales en campañas en las que se busca repercusión. En la actualidad existen sistemas de medición en tiempo real. Tanto para saber los efectos que producen en el impacto de los consumidores así como en la monitorización de la estimulación sensorial a través de la iluminación, las imágenes, lo auditivo y de las esencias aromatizantes entre otros. Pudiendo crear imágenes, música y aromas exclusivos de marca para el comprador. Generalmente se emplean esencias de cítricos, jengibre, almizcle chocolate, vainilla según el tipo de marca o negocio.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Experiencia de cliente de O'Sullivan y Spangler (1998) y María Gálmes (2014).

Se trata de un modelo operativo para el diseño de la experiencia en entornos naturales, online, realidad virtual, general o personalizada a medida que sirve a las marcas para controlar y valorar los resultados.

Dentro de las teorías clásicas de cómo se generan las experiencias en el consumidor es inevitable tener de referencia el modelo de Kankainen, 2002 sobre la influencia de las expectativas y los factores que influyen en los consumidores.

**Figura 15. Influencia de las expectativas sobre la experiencia**



Fuente: Kankainen, 2002.

Tal como recoge la autora María Galmés (2015) los denominados módulos experienciales estratégicos o MEE se crean utilizando como los recursos, las herramientas e involucrando al personal y a los proveedores de experiencias para desarrollar y gestionar la experiencia. Los MEE son diferentes tipos de experiencias definidos a partir de una estructura y de los principios Schmitt diferencia cinco tipos de experiencias que las empresas pueden diseñar para conseguir la satisfacción de los clientes (Galmés, 2015).

**Tabla 44: Tipos de módulos experienciales estratégicos (MEE)**

Experiencias sensoriales: en las que se incluyen todas aquellas que emplean la estimulación a través de los cinco sentidos.
Experiencias de los sentimientos: en estas se incluyen todas las que apelan a las emociones y los sentimientos.
Experiencias del pensamiento: van dirigidas al intelecto a través de la creación de experiencias creativas y atractivas.
Experiencias de actuaciones: kinestésicas, corporales, movimiento, aspiracionales, estilos de vida
Experiencias del relaciones: individuales, personalizadas, temáticas, grupales.

Fuente: Elaborados por el autor Schmitt, 2006.

Por último también hacemos mención la utilidad del modelo SERVQUAL en la Calidad de Servicio percibido por el cliente para las empresas elaborado y creado por los Zeithaml, Parasuraman y Berry en 1993 cuyo propósito es mejorar la calidad de servicio ofrecido por una organización. Al utilizar un cuestionario tipo que evalúa la calidad de servicio a lo largo de cinco dimensiones: fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y elementos tangibles y constituido por una escala de respuesta múltiple diseñada para comprender las expectativas de los clientes respecto a un servicio.

El modelo SERVQUAL de Calidad de Servicio de gran funcionalidad permite evaluar, pero también es un instrumento de mejora y de comparación con otras organizaciones que se emplea en la medición de la experiencia del cliente. A través de cuestionarios mide lo que el cliente espera del producto, servicio o marca, contrastando esa medida con la estimación de lo que el cliente percibe de ese servicio en esas dimensiones.

La discrepancia entre lo que el cliente espera del servicio y lo que percibe pretende facilitar la mejora de acciones correctoras adecuadas que mejoren las ventas, la eficacia publicitaria y el engagement con la marca. Es un cuestionario tipo que evalúa la calidad de servicio a lo largo de cinco dimensiones: fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y elementos tangibles. Está constituido por una escala de respuesta múltiple diseñada para comprender las expectativas de los consumidores que permite evaluar siendo un instrumento de mejora y de comparación entre las marcas y los entornos publicitarios.

## 2.5.2 El Marketing de los sentidos: visual, olfativo, sonoro, gustativo y táctil

*“El instinto humano necesita experimentar el mundo a través de sentir, tocar, oler, degustar, escuchar y poseer objetos que le producen deseo y sensaciones” (Alexia de la Morena, 2015).*

Desde la prehistoria, el ser humano ha tenido la necesidad comunicar a través de símbolos, de pertenencia a grupos, y de relación con el entorno para entender el mundo como parte de su identidad humana en la que genera constantemente escenarios a lo largo de su vida.

A través de los sentidos conocemos la información del mundo como Aristóteles decía: *“la sensación está considerada como el origen del conocimiento, en el que las emociones ejercen una definitiva influencia en los pensamientos o juicios realizados sobre objetos de interés o situaciones donde la persona está involucrada”* (Leighton, 1982). Una razón por la que los logotipos, odotipos y sonotipos le sirven de referencia y guía en cada una de sus proyecciones, fases y momentos de las etapas de la vida como consumidor.

Hoy día el marketing sensorial o *Sensory* como se conoce en el término anglosajón, se emplea en la conquista del consumidor a través de los colores, olores, sonidos, sabores y el tacto. En la actualidad las nuevas acciones de marketing de las empresas basan sus estrategias en aumentar la capacidad de recuerdo e influencia en el comprador con las que incrementar ventas, frecuencia visitas, tiempo de permanencia y generar engagement o vinculación emocional hacia la marca y el negocio. Una apuesta por conocer las emociones y las experiencias con el marketing sensorial y experiencial como claves para mejorar las empresas y las campañas publicitarias. La práctica del marketing desde hace unas décadas va más allá del branding de marca, el posicionamiento (la expectativa y el estatus del producto o servicio en la mente de los consumidores), el precio o la publicidad (Krishna, 2013). Kotler, destacaba ya en 1973 el término ‘atmósfera’ para hablar del control intencional de las variables ambientales con el fin de conseguir una determinada respuesta en el consumidor (Turley y Milliman, 2000).

Schmidt revela que el ser humano es capaz de recordar el 35% de lo que huele, el 15% de lo que saborea, el 5% de lo que ve, el 2% de lo que oye y el 1% de lo que toca (2007). Y produce nuevas conexiones en la corteza prefrontal del cerebro al procesar los estímulos, es decir, al sentir, tocar, oler,

degustar y escuchar a las marcas que se exhiben a la hora de crear una experiencia de consumo para el usuario. *La fidelidad de los consumidores de una marca aumenta cuando uno de los sentidos se activa positivamente en un 28%, en un 43% cuando la firma comunica a través de dos o tres estilos, y en un 58% cuando integra 4 o 5 formatos multisensoriales, lo que significa que a mayor percepción sensorial, mayor recuerdo y fidelidad según el experto Álvarez Blanco (2009)* en base a una serie de estudios realizados por la Universidad de Rockefeller de Nueva York.

El marketing sensorial o el sensomarketing a través de los sentidos es una tendencia cada vez más en auge, que se emplea en diversos sectores para crear experiencias inolvidables, generar emociones y engagement –compromiso- en los consumidores. Estas experiencias que viven las personas en una atmósfera comercial pueden influir en su comportamiento de compra y en su conducta económica al favorecer la adquisición de compra a través de la influencia de atraer los sentidos del ser humano en entornos de ocio, bienestar o comerciales.

*“Experiencias únicas, despiertan las emociones y los sentidos, aumentan el nivel de recuerdo, memoria, atención y compromiso las ventas generalmente en los consumidores”*, como subrayan numerosos autores Krishna, (2008), Damàsio, (2005) y Ledoux (1973).

El empleo del marketing sensorial es cada vez más frecuente para aumentar las ventas. De hecho *“se estima que aumenten un 20% en establecimientos y marcas”* según afirma el mercadólogo Martin Lindstrom (2009). Según IAB Spain el 83% de la inversión publicitaria hasta 2013 se ha concentrado en mensajes que se perciben mediante la vista y el oído y es ahora cuando cada vez más se tienen presentes el resto de los sentidos.

Cada sentido es importante para fidelizar clientes a través de estrategias orientadas a cautivar sus diferentes sentidos según los expertos Mehrabian y Russell (1974).

El modelo EOR (Estímulo-Organismo-Respuesta), o SOR por sus siglas inglesas (Stimulus-Organism-Response), es conocido como modelo emotivo-cognitivo (Chebat y Michon, 2003), el modelo EOR postula que el estado de ánimo o disposición antecede a la percepción, entendida ésta desde el ámbito de la psicología como el proceso de adquirir, interpretar, seleccionar y organizar la información sensorial (Grohol, 2005). El modelo EOR, emotivo-cognitivo, sitúa el estado de ánimo o disposición del individuo como mediador entre los estímulos que recibe del entorno y su comportamiento. Sin embargo

hay estudios, como el de Chebat y Michon (2003), que argumentan que estímulos como el aroma, capaz de influir en la evaluación del producto y de la tienda, pueden no afectar a la disposición del individuo si no tiene ningún significado para el usuario. En esta línea Grohol, (2005) opina que el estado de ánimo o disposición antecede a la percepción de la estimulación para adquirir, interpretar, seleccionar y organizar la información sensorial y las emociones. Esto supone que dependiendo del estado de ánimo del consumidor, un estímulo puede ejercer mayor o menor influencia.

*En esta línea “cuando se activa más de un sentido generalmente puede producirse sinestesia sensorial al mismo tiempo en el que el sujeto es capaz de experimentar varios sentidos a la vez e inclusive mezclarlos como oler un color o saborear una canción” (De Córdoba, 2011).* Esta asimilación conjunta o interferencia de varios tipos de sensaciones de los sentidos en un mismo acto perceptivo da como resultado que la notoriedad de marca sea mucho mayor en la memoria del individuo (Koelsch, 2009; Jakob, 2008; Lim y Bargh, 2007; Lynn, 2003). Como ejemplo de sinestesia, la marca estadounidense Abercrombie que cuenta con dependientes modelos que atienden al consumidor en tiendas oscuras y con música alta y rítmica que genera una sobrecarga sensorial en el consumidor que debilita su autocontrol. Según estudios publicados por *Journal of Consumer Research (2010)* los compradores se muestran más impulsivos cuando están sobreestimulados y la belleza genera atracción y se emplea en ocasiones como estrategia de marketing para conseguir que más usuarios se sientan atraídos por esta marca internacional.

Las experiencias como estructuras complejas se clasifican en función de las propiedades según los tipos de experiencia en el diseño de crear experiencias únicas y el objetivo de conectar con emociones; *“para conseguir una relación personal, satisfactoria, voluntaria y significativa” (Galmés, 2015).* Razón por la que la neurociencia aplicada al marketing investiga como *“involucrar los sentidos de los consumidores afecta al comportamiento, con el que se realizan compras sin aparente lógica al primar sensaciones que se convierten en emociones” (Krishna, 2009).*

La pregunta que debe hacerse el lector como experto, director, investigador, estudiante o apasionado de marketing es cuestionarse cómo las marcas llegan al consumidor a través de los sentidos al observar e identificar influencias y el empleo de la investigación de mercados en la eficiencia publicitaria.

El consumidor de hoy compra para adquirir experiencias y experimentar hábitos de vida. En este contexto en el que los hábitos de consumo varían constantemente, el marketing debe adaptarse a las necesidades y estilos de vida de cada usuario. A través de la adquisición de un producto busca sentir y trasladarse al status de prestigio que promueve la marca. El marketing sensorial basado en el uso y combinación de estímulos sensoriales debe aprender a crear con estas prácticas una experiencia de

compra memorable. En el que el recuerdo de experiencias anteriores condiciona el momento de compra presente.

Las empresas y marcas reconocidas internacionalmente conocedoras de la importancia de la experiencia de compra, y las primeras que han apostado por acciones en las que se evalúa todo el proceso del producto o servicio. Tal evaluación ha supuesto un antes y un después en la aproximación que interacciona con la tecnología, lo visual, la música, los aromas y la colorterapia con los consumidores.

La influencia de los entornos ambientales y cómo los estímulos median en la conducta del ser humano (Katona, 1975), fue relacionada hace numerosas décadas por antropólogos y psicólogos ambientalistas al observar e identificar la relación del ser humano cuando disfruta de una experiencia positiva a través de los sentidos. Esto significa que cuanto más positiva es la experiencia que se establece, más fuerte es la conexión entre el emisor y el receptor, es decir, entre la marca o el consumidor. Por este motivo, los anunciantes y las empresas deben asegurarse que todos los aspectos empresariales estén relacionados íntegramente con la esencia corporativa con la que cada consumidor interiorizará las sensaciones que asocia con la marca, aumentando así su engagement y fidelización. Una estrategia al alcance de muchas empresas para que aumenten los beneficios, el tiempo de estancia, la frecuencia de visita, así como el ritmo o la intensidad de la interacción con el cliente puesto que determinan el ambiente e influyen sobre los insights del consumidor (formas de sentir, pensar y actuar que despiertan las emociones, los deseos, las motivaciones y la inspiración de los individuos). Los beneficios que se derivan del uso del marketing sensorial se proyectan en diferentes áreas.

**Tabla 45. Ventajas del empleo del marketing sensorial**

<p><b>1. El cambio de comportamiento del comprador:</b> como consecuencia de una relación con el entorno comercial y marca más agradable, placentero y personalizado. El resultado sería una predisposición a estar más tiempo en ella, que se traduce en una mejor predisposición a la compra, tanto en unidades producto, en compras multicategoría o en una mayor frecuencia.</p>
<p><b>2. Compromiso con la enseña como marca:</b> desde la generación de notoriedad hasta la comunicación de la identidad de la firma, y desde los simples atributos y beneficios funcionales hasta una completa comunicación de personalidad y valores.</p>
<p><b>3. Conexión de la imagen de marca y la generación de la experiencia de compra en la tienda e interacción directa con el comprador.</b> En la medida en que esta experiencia se desarrolle sobre las asociaciones de pensamiento que forman la identidad de la firma.</p>
<p><b>4. Los estímulos sensoriales, de experiencias de compra, el desarrollo de la imagen y los comportamientos generados en el comprador,</b> provocan a su vez estados emocionales y actitudes generalmente positivas y de recuerdo. Al contrastar el consumidor sus expectativas con las experiencias vividas en el establecimiento se quedará satisfecho, insatisfecho o indiferente, y, por consiguiente, surgirán predisposiciones más o menos favorables ante posibles visitas al establecimiento.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de la autora y experta en Marketing Experiencial (María Galmés, UNIR 2015).

Las herramientas actuales detectan la atención, la emoción y el recuerdo de forma eficaz a través del conocimiento de las disciplinas de la neurología, psicología, el marketing, la electroencefalografía (EEG) o la Resonancia Magnética Funcional (IRMf) con el fin de descubrir en el comportamiento del consumidor las necesidades, satisfacciones, deseos, o motivaciones. *“Un hecho comprobable científicamente, después de comprar o consumir un producto, en el que los individuos experimentan cierto nivel de satisfacción o de insatisfacción”* (Sahui Maldonado, 2008). Y mediante distintas técnicas pueden analizarse las exposiciones ante estímulos sensoriales: imágenes seleccionadas de la marca, diferentes combinaciones de sabores o aromas o puntuar el nivel de felicidad o agrado después de cada acción comercial. Algunos resultados han demostrado que la medición de la atención resulta menos compleja que la intención de compra del sujeto o su emocionalidad durante el proceso (Vecchiato, Babiloni et al 2011).

A través de las neuroimágenes se pueden observar los efectos neurológicos que guían los comportamientos, opiniones, preferencias y emociones con las que observar y analizar la activación neuronal en la toma de decisiones. *“El ser humano explora un nuevo entorno cada vez que entra en lugares que no conoce como en entornos comerciales al quedarse a 2/3 metros para reconocer y emplear unos 3/4 segundos mientras su visión periférica se extiende”* (Underhill, 2008), como se ha podido comprobar a través los estudios en Neuromarketing.

Las marcas buscan a través de los mensajes estimular las redes neuronales para motivar la compra –planificada e impulsiva-, aumentar la frecuencia de visita al establecimiento y la duración del tiempo de estancia. *“Cuánto más intensa sea la emoción, más profunda será la conexión neurológica producida en el cerebro del consumidor”*, tal como demuestra Antonio Damásio (2005). Las emociones producen un gran impacto y una influencia significativa en la memoria. Por esta razón, lo que determina si un consumidor está satisfecho o no con una compra, reside en la relación entre las expectativas, el rendimiento percibido del producto y el posicionamiento en la mente de los clientes al comparar también productos de la competencia. La creación de experiencias para exaltar los atributos de una marca o negocio a través de la estimulación de los sentidos fusiona la necesidad de compra con el componente lúdico y de ocio y la creación de nuevas experiencias de compra que generen recuerdos, emociones y vínculos emocionales con los consumidores.

El marketing, de los sentidos tiene como objetivo crear experiencias sensoriales a través del olfato, la vista, el sonido, el tacto y el gusto siendo el escenario perfecto para el análisis de una marca sensorial. De hecho, una correcta gestión de las marcas estimula la relación con el comprador, promueve mayor atención e interés, una respuesta emocional y una compra por impulso cómo afirma uno de los fundadores del marketing, Philip Kotler (2001) quién reconoce que los estímulos de marca también pueden incrementar la lealtad a largo plazo. La primera instrucción básica para emplear con eficiencia los sentidos en la mercadotecnia:

**Tabla 46. Aplicación básica exposición sensorial de una marca**

<p>1/ Mantener siempre la coherencia de la identidad corporativa de la marca.</p>
<p>2/ Cuidar los mensajes de la compañía que se transmiten a través de la estimulación sensorial. Estos deben ir alineados con la comunicación y el marketing de los atributos de la marca. Como ejemplo, el odotipo debe ser coherente con las imágenes, los colores y la música... De gran relevancia es que los estímulos sensoriales propuestos se prueben con anterioridad con una muestra de personas para conocer si generan sensaciones, recuerdos y emociones positivas como puede ser el olor a plastilina que nos evoca a la infancia. Un aroma característico que generalmente nos remite a momentos placenteros de cuando eras un</p>

niño tanto en niños como en adultos.

3/ Observar, medir y analizar a corto, medio y largo plazo resultados de si la inversión realizada en marketing sensorial o de atmósfera en nuestro negocio o empresa ha conseguido aumentar la facturación de ventas, fidelizar más clientes así como la frecuencia de visita, el tiempo de permanencia y la interacción con la marca y el personal de la misma.

4/ Realizar cuestionarios de retroalimentación (feedback) a los clientes para conocer los verdaderos motivos de porqué son clientes e identificar los atributos que más atraen de nuestra marca y realizar preguntas indirectas de cómo se sienten en el entorno comercial.

5/ Los mensajes publicitarios de la marca deben estar alineados con los atributos de la marca corporativa, los consumidores de un producto específico están más abiertos a probar otras creaciones de la compañía. Por esta razón si la estimulación sensorial está en línea con la identidad y objetivos de la firma será más sencillo realizar la venta cruzada a los ya consumidores. Los beneficios sensoriales de una marca producen en el espectador la sensación de bienestar, placer, compromiso con la marca y la relajación del cerebro que como consecuencia puede producir un aumento del gasto estimado del consumidor.

6/ La integración sensorial es de suma importancia al abrir la imaginación a nuevas vías para la creatividad. Por ello es imprescindible realizar estudios de mercado para escoger una adecuada base para los gustos y características del target o público objetivo.

7/ Generar una experiencia física y psíquica en el consumidor fomenta el recuerdo.

Fuente: Elaboración propia. Recopilación libro propio como autora 'Compras con el corazón o el cerebro' (2015), escrito junto a Francisco Misiego.

*“La estimulación de nuestros sentidos genera determinadas atmósferas en cada uno de los consumidores”,* como afirma el experto en sensomarketing Tim Pethick (2009). Entre los efectos más visibles del empleo de estimulación multisensorial están: lograr un mayor consumo de la marca o de los productos en el establecimiento, mayor tiempo de estancia (duración), frecuencia de visita (así como la repetición de compra), compromiso y lealtad con la marca inclusive en tiempos cambiantes e inestables. Hasta la fecha cada vez más numerosas marcas del mercado y la mayoría de las empresas de negocios relacionados con entornos de ocio, de adquisición de compra y de bienestar se dirigen a los consumidores a través de crear experiencias sensoriales. *Las compañías que saben gestionar los sentidos permiten constantemente al usuario que sueñe con estilos y hábitos de vida de ensueño, status y prestigio entre familiares, amigos, compañeros* (De la Morena, 2015).

### **El sentido visual: la estrategia publicitaria en el punto de venta**

La comunicación visual desempeña un papel fundamental en todas las modalidades del marketing (tradicional, sensorial, experiencial...) al recibir en un 93% la información a través de la vista, mientras que la música regula el ritmo y dinamismo del establecimiento e impulsa la compra y la activación frente al consumo.

El ser humano puede distinguir 10.000 olores diferentes mientras que sólo reconoce 200 colores que pierde gradualmente con la edad conforme explican los científicos Premios Nobel de Medicina Richard Axel y Linda Buck (2004): *“al disponer de una gran capacidad de memoria, el cerebro puede recordar con nitidez alrededor de un 65% de precisión, después de un año, con olores que se recuerdan para toda la vida y sitúan en momentos pasados”*.

En este contexto, la utilización del color produce reacciones fisiológicas y efectos psicológicos en los seres humanos al influir en la presión sanguínea, la frecuencia cardíaca, el parpadeo o la sudoración (Ledoux, 1973), siendo un método para producir emociones por su sencilla implantación y coste. A continuación se detallan elementos de influencia como el efecto de la cultura, la temperatura del color o la cromo-dinámica.

**Tabla 47. Influencias psicológicas y fisiológicas del empleo del color**

1. Cromo-dinámica: el color puede aumentar la presión sanguínea.
2. Temperatura del color: relacionado con el nivel de entusiasmo; distinta en colores cálidos y fríos.
3. Efecto cultural depende del entorno cultural de influencia. Ejemplo, el color rojo se usa en todas las culturas para señalar el peligro. Sin embargo hay otros colores que no se emplean igual en las distintas culturas véase el caso de duelo en donde en Asia van de blanco y en Europa de negro.

Fuente: Elaboración propia (2014).

Para desarrollar una atmósfera ideal para un negocio, empresa o marca es necesario una buena disposición del entorno, una decoración de acorde al segmento de mercado de los productos y servicios, así como la ubicación perfecta en el interior del establecimiento, en el que los productos estén bien ubicados y promocionados en áreas específicas. Esta apuesta por los sentidos comienza en la exposición del escaparate comercial para atraer la atención del diseño exterior e interior con el color y la iluminación. Para ello, la luz debe ser intensa y dirigirse directamente a lo expuesto para que haya una mayor probabilidad de que el consumidor mantenga la atención e interactúe con el objeto, en el que la decoración y la organización para el visitante debe ser clara con un buen acceso a los bienes en venta, sin bloquear inconscientemente el paso a los consumidores. La vitrina exterior se convierte en la clave para que entren visitantes anónimos que aún no conocen la marca, donde el visitante pueda imaginarse la proyección de estilos de vida y deseos al ver los objetos o imágenes de una vitrina, pantalla virtual o aplicación móvil.

Según revela el autor Antonio Damásio, un consumidor recibe unos 300 impactos por minuto cuando se encuentra en el lineal de una gran superficie, un entorno en el que las marcas más ávidas consiguen la atención del comprador. En relación a esta capacidad de atracción, el impacto visual del cerebro recibe el 70% de la información mientras que el oído recibe el 30% el resto de sentidos en menor escala. En este contexto existen varios estudios como el realizado por la consultora de mercado de Millward Brown en 2012 que demuestran la importancia de la información y estimulación provenientes de los sentidos del sujeto con un 58% resultante de la visión, 45% olfato, 41% oído, 31% gusto y 25% tacto.

Por ello, tanto el stand como el envase de los productos deben recoger la esencia de la marca con un diseño atrayente en el que se pueden emplear múltiples estímulos facilitadores como el envase, el olor, el sonido, la luz como señala Häusel (2008). El *packaging* es uno de los elementos estratégicos de la mercadotecnia con los que las empresas pueden influir en las decisiones de compra de los consumidores, que al ver las ofertas y destacados de productos adquieran estos. Por tal razón las grandes marcas se esfuerzan en desarrollar un diseño de *packaging* para hacer que los productos resulten atractivos para el público y los consumidores, transmitiendo valores de marca y su posicionamiento dentro de un mercado, pues el envase es generalmente la única forma de contacto directo entre el propio producto y el consumidor.

Es importante conocer que la disposición y colocación de los lineales cobra especial relevancia, los estantes a la altura de los ojos son los que habitualmente venden más, al ser el primer punto donde se fija la atención de la mirada y en los que existe una mayor venta y rotación de productos de la superficie del lineal. Se estima que la mejor zona de un estante es la que está a la vista, después a la altura de las manos y después suelo, por lo que todas las empresas pugnan por conseguir mayor espacio para su colocación. Los productos se ubican en tres niveles:

**Tabla 48. Colocación de los productos en el lineal**

1. Nivel ojos, productos con mayores posibilidades de rotación.
2. Nivel manos, regular. Es el caso de los productos de consumo diario.
3. Nivel suelo, productos pesados y de uso para que pueda coger el usuario.

Las investigaciones sugieren que mostrar repetidamente un producto ambientado en un entorno atractivo para el consumidor (paisaje con flores y sol) hace que sienta bienestar como un condicionamiento afectivo. A continuación se detallan los tres niveles de reconocimiento del cerebro.

**Tabla 49. El cerebro a través del sistema visual**

---

Primero reconoce la forma, determinan el color y examina la zona que rodea el objeto (si existe peligro).

El cerebro sólo es capaz de reconocer 7 fragmentos a la vez, lo que significa que la percepción consciente solo puede atender un máximo de 7 ítems de información simultáneamente.

Alcanza la fase *Monobeta (subconsciente)* en fase de compra. Si interesa algún producto las pupilas se disparan y salta el modo *alpha* (estado de alerta).

---

Fuente: Miller (1956).

Tras la información facilitada en el cuadro, el ser humano determina primero el color del objeto y luego la forma, es por eso que para que el consumidor pueda identificar con mayor rapidez un producto, se agrupan juntos los productos de una misma marca en el mismo lineal en las grandes superficies. Por último se examina la zona que rodea al objeto, es por eso que cuando se hacen exhibiciones deben ser llamativas pero deben ser coherentes con el contexto, para que puedan ser advertidas y decodificadas por el consumidor correctamente. En varios estudios se ha confirmado que la gente se desplaza en las grandes superficies en modo automático *beta*, es decir desde el subconsciente y cuando un producto les interesa, pasa al modo alfa o consciente, Diamond y Fraser (2011).

La introducción de una estrategia multisensorial se convierte en la mejor herramienta de venta de la marca y de la empresa en el punto de venta en el establecimiento o negocio siendo sencilla la medición del impacto que tienen en los consumidores, como consecuencia de las reacciones fisiológicas que los clientes experimentan al percibir estímulos sensoriales, entre otros visuales, táctiles, auditivos y olfativos. Una vez identificados los patrones y hábitos de consumo de nuestro segmento de mercado hay que potenciar la imagen y los mensajes de marca.

El verdadero objetivo del marketing sensorial en el punto de venta está crear una experiencia de compra –antes, durante y después capaces de generar un vínculo con la marca- puesto que el 75% de las decisiones se producen en el establecimiento, *“el proceso de adquisición con el estomago vacío puede incrementar en un 20% el gasto de compra por impulso así como el salir de compras con niños aumenta el promedio de gasto en un 30%”* (Klaric, 2011), una razón por la que los productos por impulso en los lineales y en las cajas de pago de las grandes superficies se sitúan a la altura de los niños para influir en la decisión de compra de los adultos.

**Tabla 50. Estrategias sensoriales en el punto de venta**

<p><b>Estrategia de colores y táctil:</b> Los consumidores fijan su atención en los envases - <i>packaging</i>- cuyos colores transmiten simbólicamente. Estos mismos escogen en función de gustos y diferenciación de géneros así como por la funcionalidad, estilo y textura de los objetos. Entre los más demandados en <i>packaging</i> están los rojos, amarillos, rosas y azul claro.</p>
<p><b>Estrategia de iluminación:</b> Las luces juegan un papel imprescindible en la iluminación de los productos o atmósferas. En las grandes superficies se suelen utilizar, por ejemplo, luces brillantes para fruterías, medias suaves en áreas de cosmética, tenues en carnicerías y de tonalidades rojas en las bodegas para resaltar las tonalidades vinícolas.</p>
<p><b>Estrategia olfativa:</b> Los olores ayudan a crear una atmósfera de bienestar, calidez y recuerdos pudiendo estimular una compra por el olfato.</p>
<p><b>Estrategia musical:</b> Es necesario tener claro la musicalidad acorde a nuestro negocio o marca. Por ejemplo, una melodía rítmica y enérgica hará que un consumidor compre más rápido mientras que si se necesita un ritmo más pausado comprará más despacio yendo más relajado. Los establecimientos la utilizan estratégicamente; en flujos de menor tránsito emplean hilos sonoros lentos debido a que cuánto más tiempo está un consumidor en un establecimiento aumentan las probabilidades de compra por unidades de productos y servicios.</p>
<p><b>Estrategia de localizaciones:</b> Utilizar todas las ubicaciones de interés puesto que el consumidor siempre está influido por el entorno además de por la experiencia, el PVP del producto o servicio y la atención al público. A través de una buena gestión del clima comercial, el consumidor pasará más tiempo en el establecimiento, aumentando sus posibilidades de compra, engagement y fidelización.</p>

Fuente: Elaboración propia (2015). Autora libro ‘Compras con el corazón o el cerebro’, escrito junto a Francisco Misiego.

La utilización de colores como el rojo, el naranja y el amarillo producen dinamismo, energía y se emplean en restaurantes para acelerar el ritmo de ingesta y aumentar el apetito al generar más hambre. Los colores cálidos activan la respiración, suben la tensión, son excitantes, dinamizan y animan psicológicamente. Entretanto los colores fríos relajan, sosiegan y tranquilizan. Los que más utilizan las marcas en el mundo son: el azul un 33%, el rojo un 29%, los grises un 28% y el amarillo un 13%. De interés es saber que el color de una marca o de su producto puede llegar a influenciar en un 60% y 80% la decisión de compra de un consumidor (Heller, 2000).

Los colores en publicidad como la industria alimentaria se basa en la psicología del color como consecuencia de ser la mejor forma de comunicación a través de lo visual, las imágenes. El color está cargado de información y es una de las experiencias visuales más penetrantes que todos tenemos en común y por ello este constituye una valiosísima fuente de comunicadores visuales. La psicología ha permitido determinar de una manera científica de la reacción de las personas ante los diversos colores además de comprender cómo los individuos desarrollan un lenguaje de color conforme maduran, basándose en el uso común y cultural (Murch, 1983).

---

**Tabla 51. La simbología de los colores**

---

1. **Rojo:** Fuerza, pasión, entusiasmo y dinamismo. Sentimientos tanto de amor como de agresión. El rojo atrae la atención y estimula la mente. La presencia de tonalidades rojas en un restaurante hace que la percepción de la comida más aromática y haga que los clientes coman más.
2. **Rosa:** inocencia y delicadeza. Se asocia como un color femenino que conjuga sentimientos.
3. **Verde:** Seguridad, natural, relajante, sedante y equilibrado. Lo relacionamos con la naturaleza y las plantas. Simboliza la esperanza. Una muestra sería los productos ecológicos, dieta o medicina natural.
4. **Azul:** Para nosotros es fresco, ligero, transparente. También es sedante para la vista. Simboliza la madurez, la sabiduría, inspira respeto y autoridad. El cerebro segrega hormonas tranquilizantes cuando el azul está presente
5. **Amarillo:** Alegría, juventud, vivacidad, precaución, novedad, temporalidad, calidez. Simboliza la extroversión y la simpatía. Lo relacionamos con el Sol y la luz.
6. **Naranja:** Poderoso, alcanzable, informal.
7. **Marrón:** Informal y relajante, color de la tierra.
8. **Oro/Plata:** Riqueza, majestuoso. Estos colores dan mayor prestigio a los productos que envuelve.
9. **Blanco:** Sobriedad, luminosidad, bondad, pureza, castidad, higiene, delicadeza, formalidad. Da sensación de vacío, de infinito. Simboliza lo puro e inaccesible.
10. **Negro:** El misterio, sofisticación, poder, autoridad. Simboliza la muerte en cultura occidental, nobleza y dignidad.

Fuente: Elaboración propia a partir del autor Murch (1983).

Todos los mensajes influyen sobre el estado de ánimo, tanto que a veces nos llevan a reaccionar o pensar de una manera determinada frente a las situaciones (Thayer, 1996).

Generalmente se utilizan los logotipos o la marca, la idea de calidad o determinados colores, características musicales, determinadas personas o ambientes que caractericen al producto.

La neuroanatomía de la belleza se vincula con la calidad genotípica y fenotípica por lo que más usuarios se sentirán atraídos por estas personas que representan a la marca internacional al activarse la zona *tegmental ventral*, el *giro orbitofrontal* y el *núcleo de accumbens* y *áreas visuales como la corteza occipital, parietal y temporal*.

**Tabla 52: Marcas y la psicología de los colores**

Colores	Marcas y sectores de uso	Simbología
Negro	Marcas de moda: Versace, Automoción: Mercedes Benz	Poder, autoridad, elegancia, formalidad, estilo.
Gris/Oro	Tecnología de lujo: Apple, Royce Cosméticos: Estée Lauder, Christian Dior,	<b>Automociór</b> <b>Bebidas es</b> Prestigio, solidez, elegancia, celebración, Productos de alta gama.
Azul	Tecnológicas: IBM, Intel, Redes Sociales: Facebook, Twitter	Calma, libertad, relajación, tranquilidad, estabilidad, lealtad. Transmite control de las emociones sobre la conducta.
Morado	Salud: Astrazeneca, Higiene femenina y bebé: Johnson's & Johnson's. Finanzas y tecnología: Yahoo. Transportes: Renfe, Telefonía: Yoigo.	Sofisticado, realeza, nobleza, creatividad, espiritualidad, ceremonia, sensualidad, misterioso.
Verde	Restauración Café: Starbucks Cerveceras: Heineken Petroleras: BP <b>East</b> Políticos: Verdes, IU	Orgánico, ecológico, sin conservantes, natural, comercio justo, naturaleza, medio ambiente, fertilidad, esperanza.
Marrón	Empresas de transportes: UPS. Bancos: Bankia. Sector Chocolate: Cacaolat	Natural, simple, duradero
Rojo	Bancos: Santander  Aerolíneas: Avianca, LAN, Iberia Telefonía: Vodafone	<b>Medios de</b> Activo, dinamismo, velocidad,  pasión, sensación de hambre, intensidad, fuerza, asertivo revolucionario. Mayor activación psicofisiológica afecta más

		intensamente a la función cerebral (Wilson, 1966).
Naranja	Bancos: Ing Direct. Comunicación: Antena 3. Canales Infantiles: Nickleodeon. Petroléras: Gulf. Sunny Delight.	Telefonía: Orar Marcas: Activación de la energía, vitalidad.
Rosa	Higiene Femenina: Indasec. Barbie, Bratz Partido Político: UPD. femenina: Victoria Secret. Fundaciones contra el cáncer.	Juguetes infantiles de niñas: Prendas de ropa Inocencia y delicadeza. Se asocia como un color femenino que conjuga sentimientos.
Amarillo	Alquiler de coches: Hertz. Automoción: Ferrari Muebles: IKEA Transportes: DH Bebidas: Schweppes	Persistencia, Diversión, Optimismo. Asociado con estados de ánimo más persistentes
Blanco	El blanco es utilizado en combinación con otros colores. Es usado en marcas con productos de la salud, dietéticos, sin calorías, sin azucares. Alimentación: Yogures, batidos, productos de adelgazamiento.	Armonía, Paz, Pureza, inocencia, transparencia, limpieza, esterilidad, sencillez.

Fuente: Elaboración propia a partir de Eva Heller (2000).

De acuerdo al Instituto de Psicología Social de la Universidad de Estrasburgo (2007), los contrastes de colores más efectivos para llamar sobre la atención del consumidor son: negro y blanco, negro y amarillo, rojo y blanco, rojo y amarillo y verde y rojo. Por tal razón el color del envase del producto se convierte en el mejor vendedor al ejercer una influencia persuasiva, próxima al nivel subliminal dando especial relevancia a su cualidad nemotécnica en las áreas de reconocimiento y recuerdo del consumidor. El significado del color de los logotipos es de gran importancia puesto que influye en este la tipología de producto, el sector al que pertenece, la segmentación de nicho de mercado así como la edad a la que va dirigida el producto. Cuánto más comunique un logo, más conexión habrá entre los clientes.

El estímulo audiovisual se suele emplear como sincronizador cognitivo dando muestra de que las respuestas de la población se convierten en estereotipadas en la mayoría de sujetos cuando la actividad observada (Hasson, Nir et al 2004). La situación de artículos junto a otros de compra repetida y habitual para el consumidor son objeto de fuerte promoción al incentivar de tal manera su compra.

En resumen, la tonalidad del color produce valores emocionales y neurofisiológicos que influyen en nuestro en nuestro cuerpo que influyen en nuestro en nuestro cuerpo y generan cierta afinidad con las marcas y diferencias según el género. Una interactividad que se logra siempre que el ser humano active al menos uno de sus sentidos en el entorno publicitario.

### **El sentido olfativo: la estrategia publicitaria en el punto de venta**

El sentido olfativo estimula la decisión de compra y aumenta el tiempo de permanencia en el establecimiento. Algunos olores hacen que el sistema límbico active el hipotálamo y la glándula pituitaria, impactando en el *neocórtex* cerebral para estimular reflexiones conscientes e inconscientes. Dado como resultado estimular la producción de hormonas sexuales, del estrés, apetito, insulínicas y de temperatura.

Un aroma puede recordarnos a momentos vitales de nuestra vida o sencillamente influir en nuestro comportamiento. Igualmente las respuestas a los aromas se pueden modificar a través de experiencias y aprendizaje (Tolaas, 2001).

Los olores que se utilizan para intensificar las sensaciones del cliente ante un producto, se intensifican y nos recuerdan momentos de nuestras vidas siendo una herramienta de marketing para recordar personas, momentos y lugares. En este contexto los grandes establecimientos y superficies utilizan aromatizantes industriales para impregnar la cadena con un olor agradable, eliminar hedores y en numerosas ocasiones acelerar o desacelerar el ritmo de paso de los clientes para que dediquen más o menos tiempo en la compra. Tal como comprobó Herb Sorensen (2009) los consumidores en las grandes superficies pierden un 80% de su tiempo yendo de un extremo a otro por lo que en numerosas ocasiones es necesario acelerar el ritmo del tráfico de usuarios.

A través del uso de aromas estratégicos se incrementan las emociones, la satisfacción de los clientes y en numerosos casos las ventas además de aumentar el tiempo de estancia de los consumidores en el punto de ventas (*POS*), un 40%.

Cada día más compañías recurren a esta modalidad, entre el 25 y el 30% de las empresas más importantes a nivel mundial han puesto en marcha este concepto, este fenómeno, también ha desembarcado en España. Con anterioridad la mayoría de las firmas han basado su identidad corporativa en la *imagen* (el logotipo, el patrocinio, merchandising) y la música corporativa o hilo musical.

Si el objetivo es suscitar respuestas favorables a la compra, el uso de perfumes puede responder, en efecto, a dos estrategias. Podría permitir a los puntos de venta diferenciarse de sus competidores y podría también satisfacer las expectativas, tanto extrínsecas (funcionalidad, eficacia...) como intrínsecas (búsqueda de placer, de teatralización...) de los consumidores (Maille, 2010). Hace unas décadas el marketing olfativo había sido sólo utilizado en la venta de perfumes, cosmética y productos de limpieza, actualmente, se emplea en la mayoría de sectores de retail marketing (canal de distribución), hostelería y restauración desde la rama de la distribución, los servicios y el ocio, entre otros. Empresas como “*Dunkin Donuts, Starbucks, Pizza Hut, Burger King o Mc Donalds emplean el aroma en la restauración al ser capaz de influir en la evaluación del producto y la sensación de agrado y bienestar en el establecimiento*” (Krisna, 2003).

El odotipo olfativo mejora la memorización y percepción de la enseña con la simple repetición del olor del establecimiento en su interior en la que la sensibilidad de los sentidos es variable y según otros estudios las mujeres se sienten atraídas por aromas distintos al de los hombres, es decir, entretanto que las féminas pueden preferir aromas de vainilla, en general, los hombres preferirán esencias con toques a madera y almizcle.

Cabe incidir en que el *marketing* olfativo es una rama del *marketing* que busca seducir mediante el sentido del olfato. Como muestra citar que el olor a madera provoca sensaciones de calor, hogar, masculinidad mientras que el floral sugiere feminidad. La posibilidad de memorización de los aromas facilita la creación de vínculos emocionales. Como muestra se ha comprobado que el aroma de bergamota reduce el estrés, el de naranja disminuye la depresión y el de fresa la fatiga, Álvarez Blanco (2009).

Es el caso de *Disney*, empresa pionera en estos estudios utiliza la aromaterapia desde hace quince años en sus parques temáticos. En ellos, generan toques de realismo a los espectáculos de acción, al añadir olores de pólvora o goma quemada. Así como olor a palomitas a lo largo del recinto para despertar el apetito de los visitantes.

Entre las firmas internacionales con aromas están Lexus, Sony, Disney, Hilton, Sheraton, Hard Rock Café, Starbucks, Apple, Westin, Ritz Carlton, Marriot, Kraft, Nestlé, Pepsi, Procter & Gamble, Leroy Merlin o Burger King. Al incorporar estos aromas, el cliente permanece más tiempo, y se refuerza la identidad a través del odotipo, creando un distintivo de la marca. En España existen marcas como Zara Home, Blanco, Trucco y Hoteles Meliá y cada vez son más las empresas que apuestan por la estimulación olfativa. En esta línea la marca experta en odotipos corporativos Abercrombie (2012) emplea un perfume característico compuesto por - jengibre y limón entre otras esencias-, reconocible en cualquier parte del mundo que aumenta la energía, la dopamina y la adrenalina para hacer que la experiencia de compra se vuelva más intensa, dinámica y memorable.

En esta línea, a través del uso de aromas estratégicos se incrementan las emociones, la satisfacción de los clientes y en numerosos casos las ventas además de aumentar el tiempo de estancia de los consumidores en el punto de ventas (POS) en una estimación del 40%. *“Un aroma corporativo (odotipo) mejora la percepción de marca, y una huella sonora (sonotipo) busca mejorar el estado de ánimo de un consumidor introduciendo de una manera más sencilla el mensaje de marca. Los recuerdos que despiertan emociones y sensaciones son mucho más estables y duraderos, como consecuencia de que las percepciones arraigadas intensamente permanecen más tiempo en la memoria” (Klaric, 2011).*

La emoción que puede evocar un olor puede ser decisiva en el momento de la compra y es posible identificarlo con los valores que la marca pretende transmitir. Inclusive se utilizan para mejorar la productividad y en entorno de trabajo de una empresa. El resultado es que el olfato altera las percepciones cerebrales y las emociones, influyendo en los deseos humanos (Brizendine, 2010).

Los aromas propios conocidos como odotipos comienzan a emplearse en tiendas, líneas aéreas, hoteles, casinos... Se cita por ejemplo el caso de que existen fabricantes de colchones como la marca italiana Magniflex que produce unos aromatizados que mejoran aparentemente la calidad regenerativa del sueño. Igualmente se utilizan aromas de vainilla, chocolate o bollería recién hecha, en cafeterías, pastelerías, tiendas de comestibles así como un aroma a palomitas en los cines para aumentar el consumo de comida y bebida o un aroma a bronceador en algunas agencias de viajes como estrategia en la venta de packs turísticos. También en la restauración son más las empresas que crean fragancias corporativas propias como las cadenas de hoteles: NC, AC, Hotel Alfonso XIII en Sevilla cuyo aroma está creado con el olor a Azahar que se respira en Sevilla en primavera. En este contexto el museo estadounidense Guggenheim de Nueva York incluye obras de arte aromáticas desde 2009 para estimular los sentidos de

los visitantes a través de las sensaciones olfativas y auditivas con los aromas de la tierra; aire, fuego, agua o el caos o la ambientación para la ópera 'Green Aria', creada por Stewart Matthew y Christophe Laudamiel.

Como caso se cita el olor a café recién hecho y el aroma de una panadería muy eficaces en horarios de mañana, mediodía y tarde para incentivar el deseo de consumo por parte de los transeúntes y en el que *“las respuestas a los aromas se pueden modificar a través de experiencias y aprendizaje”*, según la experta en fragancias Sissel Tolaas (2001).

Hasta el momento también se han realizado programas pilotos para incluir aromas online, con pruebas a través del programa Scent Dome™ que incluye varias fragancias a través de un mecanismo de acción electrónica ideal para tiendas virtuales aromatizadas o correos electrónicos. Esta nueva estrategia de ventas comienza a instalarse en sectores del calzado o del automóvil introduciendo un aroma característico en los productos para que los clientes puedan percibir el olor de cada marca. Como ambientar con olores corporativos coherentes con la esencia de marca. En el caso de entornos de cosmética, emplear aromas de vainilla, almizcle, flores en el caso de las mujeres y cítricos, rosa mosqueta o madera para hombres. En una sección de limpieza utilizar estratégicamente aromas agradables que huelan a 'limpio', como aromas de Marsella al aumentar las ventas en productos de limpieza. En entornos con aglomeración de personas es recomendable emplear esencias de jengibre, naranja y limón para acelerar el flujo de tránsito de usuarios. En el testeo de comidas es importante que los aromas sean atractivos evitando olores inadecuados. Es el caso de las grandes superficies que a horas estratégicas huelen a pan y pastelería mientras que se esconden olores de otras secciones como la pescadería o carnicería (Misiego, De la Morena, 2015).

### **El sentido auditivo: la estrategia publicitaria en el punto de venta**

El *neuromarketing* tiene un creciente interés por las emociones evocadas por la música por el efecto neurológico de percepción sonora estimulante para el consumidor ya que sirve inclusive como agente de cambio emocional.

La música influye en las respuestas emocionales del consumidor, es decir, genera placer y mejora el estado emocional favoreciendo el interés por los objetos del entorno y el aumento de permanencia en la tienda. El rol de la música en el punto de venta influye en el comportamiento de compra incrementando la cifra de ventas, la frecuencia de visita así como el tiempo de estancia.

*“Nada tiene mayor impacto en el cerebro que la música ya que afecta a distintas parcelas tales como la memoria, el movimiento, las emociones a través de las cuales se genera actividad emocional no habiendo mayor emoción registrada cerebralmente que la que genera la música”* conforme al modelo del neurocientífico Stephan Koelch, (2009).

El estado emocional, la personalidad y los intereses individuales tienen una gran influencia en la fijación de los recuerdos auditivos. Además, una buena estrategia musical en el punto de venta puede influir positivamente en el comportamiento del cliente fomentando el apego a la marca e incrementando tiempos de estancia del consumidor para aumentar el volumen de compra. El efecto de la música en los puntos de venta se ha convertido en un aliado de relevancia para que el consumidor permanezca más tiempo en contacto con la marca y como fomento de la identificación integral de marca.

El oído tiene aproximadamente 30.000 fibras nerviosas y es capaz de distinguir más de 340.000 frecuencias diferentes. En grandes superficies las músicas rápidas y enérgicas se emplean con la función de que el tránsito de personas realicen sus compras lo más rápidamente posible mientras las melodías tranquilas suelen imponerse a primeras horas cuando el centro comercial está con poca afluencia de consumidores. La música alegre acelera la velocidad y produce felicidad, entusiasmo, al humor e incrementa el ritmo cardíaco y la presión de la sangre, mientras que la melodía triste genera tristeza o angustia según la investigación de la *Universidad de Stanford* (2008). El sonido enfatiza las cualidades del producto accediendo directamente a la zona de recompensa cerebral del sujeto, el área que interviene en la integración entre motivación y la acción. La música lenta influye positivamente en los patrones de compra transmite calma, bienestar, tiempo para comprar y gastar más en el desembolso económico y se utiliza en las grandes superficies en horas bajas, mientras que el ritmo rápido se usa en las horas rápidas influyendo también en las compras de forma positiva, todo se mueve más rápido sin que lo sufran las ventas, basta recordar que en el periodo de Navidad, la música rítmica es una constante con el fin de que

el consumidor compre lo que necesita y regrese a casa a preparar la festividad. Por ejemplo una música clásica será ideal para estimular la compra en una sección donde los productos son más caros y se encuentran en espacios más abiertos y sin aglomeración. La música más rítmica se puede utilizar en aquellas zonas de productos más asequibles y de gran consumo siendo de gran utilidad en las estrategias de venta de grandes superficies. A continuación se recogen la función de las distintas tipologías de música en entorno comercial.

**Tabla 53. Usabilidad de la música en entornos comerciales**

<b>Música clásica:</b> líneas aéreas, perfumes, moda, hoteles.
<b>Música de discoteca:</b> Tiendas de ropa para jóvenes: Bershka, Jack Jones, Abercrombie.
<b>Rap, Rock y Pop:</b> Automóviles, tecnología IT, bebidas alcohólicas. y alimentación.
<b>Romántica:</b> Entidades bancarias.
<b>Música de todos los tiempos (beautiful music):</b> empleada en tecnologías de la información y tarjetas de crédito.
<b>Música vitalista:</b> Atención al cliente telefónica.

Fuente: Elaboración propia a partir del autor Álvarez Blanco (2009).

En definitiva, numerosas marcas emplean esta táctica para incrementar sus ventas por impulso cabe destacar que los estímulos auditivos que recibe el cerebro son numerosos por lo que no todos pueden ser emplazados al nivel de la conciencia.

#### **El sentido táctil: la estrategia publicitaria en el punto de venta**

La información táctil también conocida como háptica se convierte en vital al transmitirnos la información sobre el objeto de interés que nos permite reconocer las dimensiones del mundo; tamaño, forma, textura y peso, funcionalidad, comodidad.

La piel posee, distribuidos a lo largo de la superficie, unos 2.800.000 sensores de dolor, entre los cuales 200.000 se encargan de detectar el frío y 500.000 el tacto y el peso. Un gran número de receptores sensoriales, que responden a estímulos táctiles, de presión, térmicos y del dolor que son claves esenciales para saber si algo es de nuestro agrado como factor decisivo en la adquisición de un producto o servicio, que se convierten en una herramienta de persuasión e influencia para las marcas puesto que las sensaciones táctiles se sienten a través de cualquier estímulo que se distribuyen por todo el cuerpo.

Desde los inicios de Apple observó que los consumidores de IT tenían la necesidad de tocar y probar todos los productos, esta observación ha sido uno de sus aciertos más importantes al convertir sus tiendas en experienciales en las que el visitante puede probar cualidades y funcionales de todos los

productos de la marca para que saquen el mayor beneficio de su tecnología. Así mismo en las tiendas insignia disponen de un área de relax para los propios visitantes y acompañantes así como una zona para niños donde se dan talleres para introducir a las nuevas generaciones en la tecnología y tengan más tiempo los padres para probar productos. En todas las áreas utilizan los juegos de luces, la decoración minimalista y amplios escaparates donde la máxima atención recae sobre sus productos de innovación. Con los nuevos cambios en las tendencias de consumo, las estrategias sensoriales se convierten en clave para potenciar experiencias de compra en el tiempo disponible de los consumidores al emplearlo también como una forma de ocio, generalmente compartido, durante el fin de semana. Como podemos observar, la marca internacional de origen estadounidense Apple fue la primera en apostar por la estimulación sensorial. Las que más emplea; la estimulación visual y táctil como claves de marca, seguidas de la estimulación auditiva y olfativa. *“El éxito del mantenimiento de Apple es dirigirse a generaciones que les apasiona lo visual y tecnológico como son las nuevas generaciones, actuales y futuros compradores, que viven en permanente actualización 24 horas, conectados al móvil”*. (Misiego, De la Morena, 2015).

En esta línea, cuando los consumidores tocan en varias ocasiones el producto suelen estar interesados en el mismo. Cuando un dependiente entrega el objeto de interés en la mano del cliente, como ejemplo se cita, una botella de vino, y se le explica las características, en más de un 50% de probabilidades se llevará el objeto en venta (Klaric, 2011).

Los autores Crusco y Wetzel (1984) encontraron que un toque en la mano o el hombro aumentan significativamente las propinas que dejaban los usuarios a los camareros de un restaurante. Asimismo, el efecto fue especialmente fuerte cuando el contacto fue relativamente discreto. Este experimento fue conocido como *el toque de Midas*. En este mismo contexto, los compradores que fueron tocados eran más propensos a aceptar la solicitud de la encuesta. También vieron la tarea como un poco menos de una carga que los compradores que no fueron tocados, Hornik & Ellis, (1988). En esta línea argumental, los saludos que impliquen contacto, como apretones de manos y besos de mejilla tienen influencias importantes en nuestras interacciones sociales, de forma inconsciente (Ackerman, 2008). Es innegable pensar que el tacto sea ciertamente persuasivo e influyente. Por ejemplo tocar un objeto blando o duro puede influir en cómo una persona piensa o incluso toma decisiones. Adicionalmente, las superficies suaves o texturas sedosas, aterciopeladas o de lana cuales pueden recordar el tacto de la piel están asociadas a que el estímulo háptico transforme el humor, la actitud y los deseos del individuo. Las personas que tocan tienen mejor estado de ánimo y son más agradables.

Es innegable pensar que el tacto no sea ciertamente persuasivo e influyente. Por ejemplo tocar un objeto blando o duro puede influir en cómo una persona piensa o incluso toma decisiones. Las personas que tocan tienen mejor estado de ánimo y son más agradables.

### **El sentido del gusto: la estrategia publicitaria en el punto de venta**

El 90% de la información que proviene del gusto se genera a través del sentido del olfato a pesar de disponer de 10.000 papilas gustativas. Es el único sentido que no accede directamente al paladar si no existe una autorización por parte del sujeto, a pesar de que si se perciben los aromas culinarios olfativos. Un caso de interés es el estudio de la investigación multisensorial y la influencia del gusto en el ser humano que lleva a cabo el restaurante El Bulli, El Diverxo, ambos con varias estrellas Michelin y la escuela de cocina The Basque Culinary Center (2011).

La gestión de una forma planificada y programada para crear esas experiencias, sirviéndose de sentidos y de los recuerdos, de las emociones y de las sensaciones, se convierte en una buena herramienta para impulsar un producto o una marca en el área emocional de los consumidores.

En definitiva, el marketing sensorial y experiencial se han convertido en las estrategias principales para aumentar las ventas y fidelizar clientes de las empresas líderes del sector. Así que para conocer las experiencias y expectativas generadas en los consumidores es preciso medir cómo el cerebro reacciona ante un conjunto de estímulos diseñados por las marcas para fortalecer su posición en la mente de los consumidores. Por esta razón, descubrir qué zonas del cerebro del consumidor se activan ante una estimulación multisensorial a través de los sentidos es una información valiosísima para cualquier empresa.

### **2.5.2 Áreas cerebrales en la influencia sensorial, emocional en el Sensory y Experiential marketing**

La información del entorno que percibe el cerebro humano consumidor accede a través de los cinco sentidos por sus cuatro lóbulos, y cada uno de ellos, activa un área cerebral que provoca respuestas fisiológicas; externas, como la intensidad, tamaño o contraste del estímulo, y otras internas, intereses;

necesidades y recuerdos.

Hoy, los avances de las neurociencias de los últimos años permiten utilizar estas tecnologías al servicio de la investigación del ser humano, con las que averiguar qué nivel de atención y sentimientos tienen los consumidores al ver un anuncio, película, producto o tener una experiencia.

La función sensorial integradora dinámica de nuestro sistema nervioso cambia por la transmisión de señales eléctricas constantes, a través de las cuales nuestras células neuronales se comunican entre sí. Y es por ello la importancia de identificar las zonas del cerebro que intervienen en el proceso intencional de compra de un producto en la selección de una marca o atrayentes durante la visualización de un anuncio cuando decidimos comprar un producto, qué nos produce atención, agrado o motiva de una determinada marca.

Con el fin de conocer las experiencias y expectativas generadas en los consumidores es preciso medir cómo el cerebro reacciona ante un conjunto de estímulos diseñados por las marcas para fortalecer su posición en la mente de los consumidores.

**Tabla 54. Los sentidos y sus lóbulos cerebrales**

La vista	Lóbulo occipital: sistema visual de la percepción, encargado de producir y procesar las imágenes, discriminación del movimiento y discriminación del color.
El olfato	Lóbulo frontal: da la capacidad de moverse (corteza motora), de razonar y resolución de problemas, parte del lenguaje y emociones.
	Lóbulo temporal: desempeña un papel importante en tareas visuales complejas como el reconocimiento de caras. Está encargado de la audición, equilibrio y coordinación. Es el «centro primario del olfato» del cerebro. Contribuye al balance y el equilibrio, y regula emociones y

El oído	motivaciones.
El tacto y el gusto	Lóbulo parietal: Encargado de las percepciones sensoriales externas (manos...): sensibilidad, tacto, percepción, presión, temperatura y dolor.

Fuente: Elaboración propia a partir de Leiguarda (1993) Manual de Neurología Básica. Neurología Principios Generales en Neurología Clínica.

**Figura 16: Mapa cerebral de la representación de los sentidos**



Fuente: [www.perceptnet.es](http://www.perceptnet.es)

En el presente epígrafe se explican los conceptos subyacentes del proceso de la toma de decisiones del cerebro del consumidor y cómo las influencias sensoriales que se emplean en la publicidad, objeto de estudio de neurocientíficos, publicistas y anunciantes, activan diferentes áreas del cerebro con un impacto visual, sonoro, háptico, olfativo o del gusto. El avance de la ciencia permite descubrir qué partes del cerebro se activan cuando se mira un objeto, escucha, recuerda o emociona el ser humano.

Estos estudios de neuromarketing se han concentrado en detectar y medir qué partes del cerebro se activan cuando las personas están expuestas a la publicidad, marcas o producto para comprender al usuario, pues “se estima que el 95% del motivo de decisión de compra sea subconsciente donde el cerebro inconsciente toma decisiones unos 6-7 segundos antes de que ser consciente sin cesar de hacer predicciones en función de las expectativas de lo que ocurre en cada momento” (Bargh, 2007), en el que la velocidad mínima a la que el cerebro puede tomar una decisión racional es más lenta y se genera a partir de 240 milisegundos a través del sistema interno de navegación (Rangel, 2008). Por tal razón, la ciencia juega un papel relevante.

A modo contextual el cerebro opera por simbolismos, por tal razón el objetivo de los neurocientíficos es comprender cuales son los símbolos importantes para el cerebro siendo el sistema motor sensorial del cerebro, multimodal y multisensorial (visual, auditiva, háptica, gusto, olfato, acciones motoras). “El cerebro no cesa de hacer predicciones, cambia su excitabilidad en función de las expectativas que son importantes para el ser humano y de lo que ocurre en cada momento”, Kia Nobre (2010).

A través del uso de la técnica de la Resonancia Magnética (IRMf) se ha demostrado que el Nucleo Accumbens se vincula a la intención de compra, la Ínsula con la intensidad de agrado o desagrado, el Cortex Prefrontal Ventromedial (VMPFC) con los procesos posteriores a las decisiones de marca y el Cortex Cingulado Anterior (ACC) permite medir el grado de contradicción percibida entre estímulos. La Universidad de Standford (2008) realizó un experimento sobre predicciones de compra en el que predecir la conducta del consumidor según las emociones medía si compraba el artículo. Si se activaba el núcleo de Accumbens había un interés y se adquiría el producto mientras que si era la Ínsula había una altísima probabilidad de que no se compra el producto (Knutson, 2012).

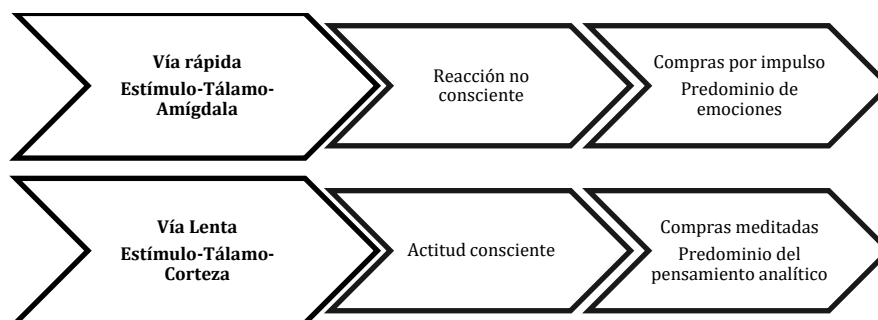
El proceso de decisión de una compra, unos 2,5 segundos a partir de la supervisión del cerebro reptiliano (instintivo), límbico (emocional) y del córtex (creativo), produce sensaciones, emociones y sentimientos durante la elección de opciones, en las que influyen las variables personales, sociales, económicas o ambientales a la hora de decidir. En este acto operan sensaciones de satisfacción o insatisfacción que se producen ante una decisión de compra a través de la valoración de las expectativas planteadas sobre lo comprado. El beneficio de la compra, activa los mismos circuitos emocionales que el sexo y las drogas, el área de la recompensa, conocida como el Núcleo de Accumbens unos 40 segundos

después de la adquisición (Álvaro Bilbao, 2013).

“Las emociones que se generan en el cerebro y a un nivel mucho más profundo que los sentimientos conscientes”, Ledoux (1973).

Durante el proceso de sentir las emociones el cerebro utiliza dos vías de acción. En la primera, denominada vía rápida, una pequeña estructura, denominada amígdala, genera una respuesta automática y casi instantánea ante determinados estímulos, al procesar lo emocional y lo racional, ambos sistemas se comunican y afectan la conducta en forma conjunta (Braidot, 2009).

**Figura 17: Razón y emociones en la compra**



Fuente: Braidot (2009).

La investigación en neurociencia ha demostrado que el ser humano dispone de 3 cerebros para la toma de decisiones en el que cada uno tiene una función especializada según la teoría de Paul MacLean en 1963, según las diferentes aproximaciones científicas como la neurociencia, medicina o psicología; el ser humano dispone de 3 cerebros con distintas funciones con las que entender la mente humana.

**Tabla 55: La Teoría Triuna de los 3 cerebros**

<b>3 Cerebros actúan en la toma de decisiones del ser humano</b>
<b>El cerebro córtex (piensa):</b> Procesa la información y comparte deducciones con las otras 2 áreas.
<b>El cerebro límbico (siente):</b> procesa emociones y sentimientos, comparte información con las otras áreas.
<b>El cerebro primitivo o reptiliano (actúa):</b> Procesa la información más adecuada para la supervivencia y beneficio del individuo. Obtiene información de las otras 2 áreas y controla finalmente la toma de decisión.

Fuente: Teoría del cerebro Triuno de Paul MacLean en 1963.

Este órgano primitivo con más de 400 millones de años de antigüedad es el que domina y decide todo lo que hace el individuo. *“Es multitarea y busca los beneficios más inmediatos en la toma de decisión, consume el 90% de la energía del cerebro y nunca desconecta según los neurocientíficos”* (Morin y Renvoisé, 2007). En el que la elaboración de una elección siempre circula por estas tres zonas del cerebro de forma conjunta, de manera que una decisión nunca podrá ser únicamente racional, emotiva o intuitiva sino un conjunto de ellas puesto que *“la razón no es nada sin los sentimientos”* (Renvoisé, 2007).

**Tabla 56. Áreas cerebrales en la predicción de la decisión de compra**

---

▪	Cortex cerebral: inteligencia
▪	Cortex Insular: parte racional
▪	Nucleo Accumbens: parte inconsciente

---

Fuente: Elaboración propia a partir de Knutson (2012).

Los estudios de neuromarketing sobre recompensa inmediata (sistema límbico) y recompensa tardía (corteza prefrontal lateral y parietal inferior) permiten ilustrar como los usuarios toman las decisiones a través de la red neural y sus diferentes tipos de activación como muestra de un bajo precio o una conveniencia relevante (Álvarez Blanco, 2009). El cerebro activa circuitos de respuestas concretas en el plano metaconsciente; la activación de la zona del refuerzo o recompensa cerebral, es decir, el núcleo de Accumbens relacionado con el área del placer, aumenta el deseo de compra y se activa más a medida que se llena el carro de la compra, mientras que la activación de la ínsula disminuye (relacionada con el temor) en la que cada una de estas regiones predice la decisión de compra según el neurólogo Karl Friston (2008) de la Universidad de Londres.

En este contexto, los experimentos científicos sugieren que la actividad registrada en la región izquierda está asociada con estados emocionales positivos en relación a un objeto, Harmon Jones (2003). En este caso el hemisferio izquierdo procesa mejor el lenguaje, lectura, lógica, los números, las secuencias y funciones lineales, es decir, piensa, relacionada con el aprendizaje y decide linealmente, entretanto que el hemisferio derecho es el que lo hace globalmente, es manipulativo, creativo y está especializado en imágenes, música, colores y comportamientos, proceso con gran agilidad la información.

**Tabla 57. Funciones y habilidades hemisferios cerebrales en el ser humano**

Hemisferio cerebral Derecho (Alta involucración)	Hemisferio cerebral Izquierdo (Baja involucración)
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Visualización, Imágenes, expresiones gestuales, percepción</li><li>▪ Marco holístico, síntesis de patrones</li><li>▪ Subjetivo, paradigmático, ambiguo</li><li>▪ Generalidades</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Racional, analítico, lógico</li><li>▪ Proceso funcional y lineal</li><li>▪ Lenguaje, verbalización y textual</li><li>▪ Objetivo</li><li>▪ Detalles</li></ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores Álvarez Blanco (2009) y Harmon-Jones (2003).

La asimetría en la lateralización de la actividad cerebral que se aprecia con mayor precisión los lóbulos temporales y especialmente la corteza frontal durante las emociones se puede observar en los participantes involucrados.

*“Una emoción agradable que surge de un estímulo visual para causar una actividad en particular en la corteza prefrontal izquierda, que se manifiesta en forma de de-sincronización en banda alfa, que corresponde a sincronizar en la misma banda en el "hemisferio opuesto; por el contrario, para las emociones desagradables se produce la sincronización en la corteza prefrontal derecha, y desincronización en el lado izquierdo” (Vecchiato G. et al., 2011).*

Los resultados de estudios indican que la región frontal izquierda está particularmente implicada en las emociones y sensaciones positivas, mientras que la región frontal derecha en los sentimientos negativos. En los años siguientes a la teoría de la asimetría, *se descubrió que “la banda alfa en la región frontal está asociada a la implicación emocional agradable o desagradable” (Davidson, 1984)* A raíz de estos resultados que han sido respaldados por nuevos estudios con técnicas de neuroimagen avanzadas, con RMFi en relación con los estados emocionales de agrado y desagrado (Davidson, 2004), y los realizados en medición de asimetrías EEG frontal espectrales relacionados con la agradabilidad de los spots de televisión (Vecchiato G. et al., 2011). Estas teorías desempeñan por tanto un papel fundamental en la que se apoyan los estudios de neuromarketing.

En la diferenciación entre el recuerdo y el olvido *“la actividad cortical y conectividad generada por la visualización de anuncios comerciales que luego son recordados por los sujetos experimentales es significativamente diferente de actividades registradas en los mismos sujetos en esos puntos que luego son olvidados”*. En estos estudios se ha podido comprobar como la naja potencia en la banda theta, pero alta en banda alfa indica que existe interés y hay involucración, mientras que el incremento de potencia en la banda theta y una

disminución en el alfa, indica recepción y almacenamiento de cierta información (Summerfield, 2004). La memoria de las palabras se asocia con la actividad frontal en la banda theta. Recientemente estos estudios sobre la actividad cerebral se han ampliado en el que se centra la atención el papel que sostenía juntos e individualmente los dos hemisferios en términos de sincronización en la banda theta durante los procesos de aprendizaje de nueva información:

Se concluyó, por tanto las contribuciones destinadas a la codificación hemisférica en el aprendizaje de nueva información son asimétricos: *“con una consistencia en el” hemisferio izquierdo que facilita el procesamiento semántico, mientras que el hemisferio derecho facilitaría el” proceso contexto sensorial. La consistencia en la banda theta por lo tanto resulta ser un importante mecanismo por el cual el intercambio de información de redes neuronales del cerebro durante el aprendizaje”* (Summerfield, 2004).

Los resultados del estudio con EGG realizado por el equipo de Babiloni en 2010 son coherentes con lo que presentados, y, en particular, muestran que como *“la actividad cortical estimulada durante la” observación de los comerciales de televisión que se recuerdan es entonces superior y localizada en región frontal izquierda, tanto en banda theta, en comparación con los que estimularon mientras ve los anuncios de televisión que luego son olvidados* (Vecchiato et al. 2011).

En este contexto según contraste científico las áreas racionales del cerebro no pueden funcionar aisladamente de las zonas de regulación biológica y emocional en el que ambos sistemas se comunican y afectan a la conducta del individuo. Como muestra cabe destacar *cómo “el cerebro reacciona más rápido ante un peligro que ante una imagen placentera, en la que la amígdala y el hipocampo desempeñan un papel en la actividad de encontrar atajos y nuevas rutas”* (Bliss, 2000).

Una interesante muestra en tareas de orientación es el descubrimiento del aumento de la región del hipocampo zona en la que se alberga el área de la memoria espacial en taxistas gracias al experimento The Knowledge realizado por la University College London en 2000. En el que se pudo comprobar a través de técnicas de neuroimagen aplicadas al cerebro que las personas tienen un hipocampo, más activo cuando se orientan correctamente, igualmente las experiencias modifican continuamente el cerebro adulto (Bliss y Maguire, 2000).

Las emociones se centran en el tálamo, a través del uso de la técnica de la IRMf ha confirmado que el Nucleo Accumbens se vincula a la intención de compra, mientras que la Ínsula con la intensidad de

gusto o disgusto, placer o displacer, el Cortex Prefrontal Ventromedial (VMPFC) se relaciona con los procesos posteriores a las decisiones de marca y en Cortex Cingulado Anterior (ACC) permite medir el grado de contradicción percibida entre estímulos (Monte y Fernández, 2011). En esta línea, el vínculo y recuerdo de una marca será mayor basándose en las experiencias múltiples o exposiciones que haya recibido el individuo. Por otra parte cabe destacar que la capacidad de atención del ser humano es selectiva y limitada con la que sólo se puede mantener activos y trabajar mentalmente con un número limitado de alrededor de 7 elementos independientes a la vez, Miller (1956).

Dentro de toda la complejidad del sistema límbico, encontramos ciertas estructuras relevantes involucradas con la memoria: la amígdala y el hipocampo. La primera es responsable de determinar qué recuerdos se almacenan y en que parte del cerebro lo harán, mientras que el hipocampo se encarga de enviar estos recuerdos al área parte del hemisferio cerebral correspondiente que los almacenará a largo plazo. En referencia a las áreas más comunes de activación cerebral se encuentran:

---

**Tabla 58. Áreas neurales relevantes en la estimulación con técnicas de Neuromarketing**

---

1. **Cíngulo:** Área usada del control cognitivo y funciones ejecutivas. Por ejemplo cuando tratamos de inhibir una respuesta natural, el cíngulo está activo. Asociado con memorias de olores y dolor.
  2. **Corteza Somato-sensorial:** Mantiene un mapa sensorial del cuerpo en su totalidad y se ocupa de la integración sensorial-motora.
  3. **Corteza Órbita-frontal:** es la parte más racional del cerebro, se encuentra apenas encima de los ojos, y se muestra en la figura de abajo en rosado. La misma, al ser eminentemente racional y calculadora, es una importante región para el planeamiento y el control de los impulsos. Se integran las capacidades cognitivas, donde se encuentra nuestra capacidad de ser conscientes, de establecer relaciones y de hacer razonamientos complejos. La determinación de la Inteligencia. La determinación de la personalidad, Función Motora, Planificación, Organización y Sensación táctil.
  4. **Amígdala:** Integrante del sistema límbico es una de las áreas emocionales más importantes del cerebro, en lo que hace a los miedos y temores. Está involucrada en la modulación de la vigilancia, atención y reacciones a la información emotiva perceptible. Conjunto de neuronas localizadas en los lóbulos temporales. La ciencia ficción, terror o acción son las que más grados genera en índices de medición.
  5. **Ínsula:** Se encuentra entre los lóbulos frontal y temporal del cerebro. Se ha demostrado que ciertas zonas de la ínsula juegan un importante papel en la experiencia del dolor y la experiencia de un gran número de emociones básicas, incluyendo odio, miedo, disgusto, felicidad y tristeza.
  6. **Tálamo:** Especie de retransmisor que dirige la información que se recibe hacia las zonas del cerebro correspondientes para ser procesadas.
  7. **Hipocampo:** cumple una función muy importante en la memoria a largo plazo, así como en el aprendizaje y la emoción. El hipocampo se activa cada vez que recuerda información siendo el intermediario de la memoria (Bargh, 2008).
- 

Fuente: S. Laza y John Bargh. *Universidad de Yale* (2008).

La corteza prefrontal ventromedial tiene un importante papel en la respuesta de eventos emocionalmente negativos al tener un rápido acceso a la información visual y, en consecuencia, ser capaz

de reaccionar ante los eventos visuales negativos aproximadamente a los 100-150 ms desde la aparición del estímulo. Un estudio de la Universidad de California con la técnica IRMf ha revelado que esta área del cerebro tiene un papel determinante en la integración de una marca relevante en la toma de decisión bajo ambigüedad, en la que la decisión por parte del consumidor se convierte en intuitiva afectiva.

La amígdala es una región del cerebro conocida por detectar amenazas, se activa cuando una persona está expuesta a imágenes de miedo o tristeza, mientras que la dmPFC está involucrada en los procesos cognitivos (percepción, emociones, razonamiento) asociados a las interacciones sociales. *“Controla nuestras reacciones y emociones la base de nuestras decisiones como consumidores es emocional y funciona más rápido que nuestra mente consciente y racional”* (Garner et al., 2009). También es capaz de modular la actividad de las áreas sensoriales, esto es, al igual que la corteza prefrontal ventromedial, modula la atención a través de sus proyecciones hacia las cortezas auditiva y visual. La participación de la corteza cingulada anterior en la atención y en la respuesta a estímulos emocionales hace de esta región prefrontal un complemento óptimo de la corteza prefrontal ventromedial en los procesos de interacción entre cognición y emoción. La corteza cingulada anterior envía proyecciones a las áreas ejecutivas, tanto autonómicas como motoras, y se ha sugerido que entra en juego cuando la información no es suficiente para guiar el comportamiento. Por otra parte el hipotálamo es el responsable de regular necesidades e influir en las emociones y el comportamiento del ser humano. Y el sistema límbico responsable de la dimensión funcional, que abarcaría la aproximación o el placer hasta la evitación o el displacer como los mecanismos neurales del miedo y de la evitación.

El núcleo acaudalado dorsal tiene una especial relevancia en la interacción entre la experiencia del comunicador y la intención de compra, área también identificada con los comportamientos de confianza del individuo, mientras que la amígdala y la corteza ínsula derecha se asocia con la desconfianza. La vía de influencia directa intenta influenciar en las preferencias del consumidor mediante los aspectos funcionales de la marca mientras que la influencia de la vía periférica permite manipular las preferencias de la personas mediante aspectos envolventes relacionados con la marca (Álvarez Blanco, 2009). Por ejemplo en el famoso experimento de prueba de consumo de refrescos entre Coca Cola y Pepsi, realizado por McClure (2004), con prueba ciega en donde no conocían la bebida que estaban tomando, Pepsi gustó a más consumidores, sin embargo, cuando sabían qué producto tomaban la gran mayoría prefería Coca-Cola. Durante el estudio las áreas activadas en la fase ciega eran el Cortex Prefrontal Ventromedial (VMPFC) mientras que cuando conocían el producto que ingerían se activaba el

hipocampo (intermediario de la memoria), la región del Parahipocampo, el tronco cerebral y el Cortex frontal dorsolateral (DLPFC).

De importancia para nuestra investigación son los estudios en relación a la influencia del uso de las celebridades en la valencia de la marca. *“El empleo de caras famosas hace que se recuerde y se valore más esa marca en comparación a los competidores”* (Olaf Hartmann, 2010). Los testimonios de personajes celebres o expertos que se emplean desde hace décadas sirven para reforzar el prestigio y credibilidad de las marcas publicitarias (Klucharev, V.A., Smidts, A. & Fernández, G. 2008).

A través del análisis de campañas publicitarias con personajes famosos y productos se ha demostrado que se activan áreas del lóbulo medio temporal y áreas corticales relacionadas con el recuerdo de marca (Álvarez Blanco, 2009). Las referencias en publicidad para el consumidor como relatos aspiracionales, personajes famosos o nuevos conocimientos en torno al producto en la línea de la influencia informativa antes expuesta, representan una idealización para el consumidor (Delgado Herrera, 2006).

Los experimentos con las neuronas espejo (descubiertas por el italiano G. Rizzolatti en 1989), confirman el importante rol que tienen dentro de las capacidades cognitivas ligadas a la vida social, tales como la empatía (capacidad de ponerse en el lugar de otro) y la imitación -ubicadas principalmente en el área de Broca y en la corteza parietal-. Y, se demuestra que la activación del cerebro es más pronunciada cuando los individuos interactúan entre sí.

En resumen, distintas investigaciones han demostrado que el cerebro es irracional en sus decisiones y la química generada dicta la conducta (Giménez Amaya (2009). Por tal motivo, la conducta, aprendizaje, memoria, sensación, atención, cognición, percepción, emociones y actividad cerebral son conceptos que adquieren una nueva dimensión en el ámbito empresarial y, concretamente, en el contexto del neuromarketing que permite indagar en el impacto publicitario que recibe individuo durante la visualización de spots televisivos y proceso de compra, analizando su reacción en momentos clave como; el inicio, el cierre, la exposición de la marca y la primera visualización del producto, permitiendo conocer de antemano si las reacciones del consumidor se ajustan a lo esperado por el anunciante y marca. Se calcula así que nuestro cerebro sea capaz de retener en total más de 10.000 marcas (Franzen y Bouwman, 2001), que se recuerdan como experiencias, de ahí deriva que tras tales descubrimientos haya

aumentado la predisposición y apuesta por las estrategias de marketing sensorial y experimental de las marcas en nuestros días. En consecuencia el negocio de los sentidos se ha convertido en uno de sus pilares del consumo masivo en la sociedad actual (Braidot, 2010).

Por este motivo, la seducción del cerebro del consumidor se convierte en todo un desafío en el que cada vez más las marcas emplean nuevas estrategias y tácticas multisensoriales siguiendo el asesoramiento de expertos en las disciplinas de la neurociencia y el *marketing*, quiénes revelan la importancia para el cerebro de la creación de valores simbólicos y emocionales para el ser humano viendo una demanda creciente por parte de las firmas en la creación de estos significados. La publicidad utiliza estímulos racionales como emocionales, porque lo que provoca el vínculo no es el razonamiento sino símbolos ligados al deseo. Los profesionales del marketing tienen el reto permanente de generar estímulos y nuevas experiencias que activen al cerebro a través de las acciones multisensoriales para que consigan que productos y marcas sean siempre atractivos para el consumidor (Scheier, 2011).

### **2.5.3 El papel de las emociones y las experiencias sensoriales en la atracción, el recuerdo y las decisiones del consumidor**

*“El instinto biológico humano necesita sentir, tocar, oler, degustar, escuchar y poseer”*,  
Jurgen Klaric (2009).

Las emociones tienen un papel fundamental en la interacción del individuo determinan nuestra forma de ver el mundo y de comportarnos, jugando un relevante papel a lo largo de nuestra vida en la percepción, atención, análisis y procesamiento cognitivo de la información.

*“Los procesos biológicos, las emociones y la creación de experiencias lideran la toma de decisiones”* (Damàsio, 1998), en la que la amígdala -el cerebro reptiliano de las respuestas instintivas- ejerce la mayor influencia en el campo emocional al dominar y controlar el pensamiento que guía (Ledoux, 1973), una información que pasa por el neocortex, razón por la que el ser humano prefiere las imágenes y experiencias por encima de las palabras y las explicaciones (Damàsio, 1998). El consumidor almacena en

la mente experiencias y recuerdos con información del exterior generando nuevas percepciones, emociones y sensaciones que van a condicionar nuestra conducta.

Un caso de interés para mostrar el vínculo de las emociones consumidor-marca es el número de personas que siguen o son capaces inclusive de tatuarse el logotipo de una firma en la piel, en la que el poder de la enseña alcanza una nueva dimensión cuando su impacto sobre los consumidores se convierte en motivo de culto. Como ejemplo se cita el caso de los motoristas que se identifican con la marca *Harley-Davidson* como parte de expresar su propia identidad mostrando sentimientos de libertad y un estilo de vida, tal como recoge el experto Álvarez Blanco (2009).

Por esta razón las firmas necesitan conocer a través de la neurociencia el efecto que la marca genera sobre la experiencia de consumo del producto (McLure, 2004) con el fin de descubrir los mecanismos neurales relacionados con la publicidad emocional (Ambler, 2000), para identificar y predecir el comportamiento humano a través de lo que piensa y compra. En el que el elemento esencial en el aprendizaje del mensaje publicitario y involucración con las marcas es la emoción. *“Sin emoción no hay curiosidad, no hay atención, no hay aprendizaje, no hay memoria. La neurociencia cognitiva ya nos indica, a través del estudio de la actividad de las diferentes áreas del cerebro y sus funciones que solo puede ser verdaderamente aprendido aquello que te dice algo. aquello que llama la atención y genera emoción, aquello que es diferente y sobresale de la monotonía”* (Francisco Mora, 2015).

El marketing de los sentidos participa directamente en la experiencia del proceso de compra del consumidor, tanto en la influencia sobre el comportamiento del individuo en el entorno comercial como en su vinculación con respecto a la marca. Hassan y Martín (2005) definen la experiencia del usuario como *«la sensación, sentimiento, respuesta emocional, valoración y satisfacción del usuario respecto a un producto, resultado del fenómeno de interacción con el producto y la interacción con su productor»*. En este marco de interés, algunos neurocientíficos como Antonio Damásio (2005), Bargh (2007), Davidson (1990) y LeDoux (1973) han investigado en las últimas décadas el papel fundamental de las emociones y los mecanismos inconscientes del cerebro en la toma de decisiones.

Un proceso no racional, en el que la emoción, emerge del subconsciente, siendo probablemente la fuerza más importante del ser humano. *“El 95% de las decisiones de compra son inconscientes, siendo*

procesadas estas decisiones en el subconsciente a partir de los inputs emocionales provenientes de los sentidos que encaminan esta exploración científica” (Damàsio, 2005), validando que todos los objetos son emocionalmente competentes, ya sean estímulos reales como recordados por la memoria como hipótesis del marcador somático.

Razón por el que las marcas se posicionan en la mente y buscan actuar directamente en el corazón del consumidor a través de las emociones, cuyos *“acontecimientos emocionales se recuerdan en la memoria a largo plazo con gran perdurabilidad y potencia al haberse activado si consiguen activarse las áreas del sistema emocional”* (Sacks, 2007).

El proceso de compra como señalan estos autores produce sensaciones, emociones y sentimientos durante la elección entre marcas, en las que no hay que olvidar que influyen las variables personales, sociales, económicas o las del contexto inmediato. En este acto operan sensaciones de satisfacción o insatisfacción que se producen siempre ante una decisión de compra a través de la valoración de las expectativas planteadas y lo comprado. *“Cualquier compra es el resultado de una emoción: si es positiva, el cliente compra; de lo contrario no lo hace”* (Rodríguez Gutiérrez, 2004). Si las emociones son positivas (simpatía, confianza, seguridad), el comportamiento tenderá a ser el que sugiera el mensaje recibido, esta es la base del *marketing* emocional conforme a diversos estudios que demuestran que *“la mayoría de las decisiones de compra se producen de un modo inconsciente e irracional, porque son las emociones las que dirigen, no la lógica”* (Forrester, 2014).

*“Los consumidores buscan con una base racional: qué hace el producto y por qué es la mejor elección. Pero su decisión es emocional: me gusta, lo prefiero, me produce una buena sensación”*, Levy (2006). Las decisiones que toma el ser humano no se basan en pensamientos conscientes debido a que los razonamientos conscientes son traídos por los subconscientes (Snyder, 2010). En otras palabras, el funcionamiento de la mente, las emociones y decisiones se originan en un proceso mental que tiene lugar por debajo del umbral de la consciencia (Braidot, 2011).

Las emociones de los consumidores tienen un impacto significativo en su comportamiento a través de las interacciones con las marcas con las que pueden establecer conexiones duraderas generando emociones. *“La mayoría de las veces el consumidor elige por los sentimientos y luego es consciente cuando intenta justificarlo racionalmente”*, Baldwin (2010). *Los aspectos emocionales determinan un alto porcentaje*

*de las decisiones diarias, acompañadas cada una de ellas inevitablemente por alguna clase de emoción y experiencia en base al modelo del neuropsicólogo Richard Restak (2010).*

En la actualidad la influencia de las emociones se potencia con una estrategia de marketing multisensorial en la percepción de marca, con el empleo de estímulos y herramientas sensoriales que dejan huellas en la percepción de la calidad del servicio y en los valores del consumidor (Schmitt, (1999); Holbrook y Hirschmann (1982). Por esta razón las marcas necesitan comprender científicamente los factores que conducen al éxito de las experiencias de los clientes, como elemento esencial de la experiencia del consumidor al establecer conexiones significativas sobre los procesos mentales, que determinan el rumbo de las decisiones que afectan a la conducta y el comportamiento de las personas.

Los autores Holbrook y Westwood (1989) establecen las ocho emociones básicas que se pueden producir en una decisión de compra: confianza, disgusto, ansiedad, irritación, alegría, tristeza, informativa y sorpresa. Aaker y Stayman en 1990 recogen la eficacia persuasiva de las diferentes emociones provocadas por la publicidad, “en la importancia de que una marca se encuentre adecuadamente posicionada, tanto emocional como motivacionalmente” (Häusel, 2009), quien señala que las marcas que llegan al cerebro del consumidor activan estructuras motivacionales de suma importancia en el cerebro. Citamos algunas de las teorías de la emoción más relevantes en la influencia del ser humano:

**Tabla 59. Las teorías de la Emoción**

<p><b>Teoría de biopsicología de la emoción (1872):</b> recogida en la obra <i>La expresión de las emociones en hombres y animales</i> de Darwin supuso que las respuestas faciales humanas evidenciaban estados emocionales idénticos en todos los seres humanos. Relacionaba la emoción con otras conductas como resultado de la evolución.</p>
<p><b>Teoría de James-Lange (1884):</b> propone que la corteza cerebral recibe e interpreta los estímulos sensoriales que provocan emoción, produciendo cambios en los órganos viscerales a través del sistema nervioso autónomo y sistema nervioso somático como respuesta a las experiencias y estímulos, a partir de las cuales se crean las emociones. Estímulo → Respuesta → Feedback → Sentimiento</p>

**Teoría de Cannon-Bard (1920):** los estímulos emocionales tienen dos efectos excitatorios independientes: provocan tanto el sentimiento de la emoción en el cerebro, como la expresión de la emoción en los sistemas nerviosos; autónomo y somático.

**Teoría de la evaluación de Arnold (1962):** El estímulo provoca una respuesta o sentimiento emocional, tras el cerebro evaluar el significado del estímulo. Después, las evaluaciones llevan a las tendencias a la acción. Según esta teoría, lo que da cuenta de los sentimientos conscientes es la tendencia sentida a dirigirse hacia objetos y situaciones deseables, y a alejarse de los no deseables. Estímulo → Evaluación → Tendencia a la acción → Sentimiento.

**Teoría de la activación cognitiva de Schachter-Singer (1962).** Estímulo → Activación → Cognición → Sentimiento

**Teoría de los Mecanismos cerebrales de la Emoción de Joseph Ledoux (1996).** Las emociones son procesos adaptativos básicos que se encuentran presentes en el ser humano antes de que éste desarrolle por completo la estructura y funcionalidad del sistema nervioso central; y propone una infraestructura biológica necesaria para llevarse a cabo.

**Teoría de la identidad de la emoción (Beck, 2000).** Existencia de una relación específica entre la experiencia de una emoción concreta y la activación de unos cambios fisiológicos particulares.

**Teoría de la Emoción de Antonio Damasio (2005).** La emoción como el conjunto complejo de respuestas químicas y neuronales que forman un patrón distintivo al detectar un estímulo emocionalmente competente, es decir, cuando el objeto o acontecimiento, real o recordado, desencadena una emoción y las respuestas automáticas correspondientes. En su obra "El error de Descartes", demuestra que el impacto emocional provoca la memorización y el posterior recuerdo. Damasio llama a este proceso: "marcadores somáticos". Para el científico la edad a la que el cliente se relaciona con la marca es fundamental para la longevidad de la relación.

Fuente: Elaboración propia (2014).

Cada vez más empresas consideran que las emociones son el factor decisivo que interviene en la relación que se establece entre el consumidor y las marcas, en el que este comportamiento emocional se relaciona de manera directa con otros tipos de comportamiento de consumo (conductas de compra, uso, mantenimiento y disposición).

*“Las marcas proactivas que quieran conquistar al consumidor deben anticiparse estimulando la zona del sistema límbico que moviliza las emociones, decisiones rápidas y llevan a la acción inmediata”, (Álvarez Blanco y L. Carretié, 2009).* Las marcas que desarrollan valores emocionales para comprobar en qué medida pueden conseguir la vinculación y diferenciación emocional con el cliente *“conseguirán aprovechar estas sinergias y evolucionar desde la venta de productos hasta la comercialización de emociones con experiencias personalizadas aprovechando el dominio del lado irracional” (Gobe, 2004).*

Entre estos hallazgos de interés en la influencia emocional en las decisiones de compra se ha demostrado que; las reacciones afectivas en un anuncio pueden tener un efecto sobre la actitud hacia la marca, *“las estrategias deben tener en cuenta que destacar elementos positivos contribuye de manera beneficiosa a ese fin” (Del Río Pereda, 1996).*

En esta línea, la presentación de distintas caras atractivas al espectador puede modificar la velocidad de decisión similar al tiempo de reflexión que se produce en la adquisición de un producto de precio bajo o de precio de mayor coste, al activarse las predicciones neuronales de compra de los circuitos neuronales vinculados a la anticipación del afecto que son las que preceden a la decisión de compra cuando se visionan distintas imágenes de rostros con distinta emocionalidad que contagian al consumidor (Belk, Holbrook e Hirschmann, 2009).

En la actualidad son numerosas las marcas, desde las políticas hasta las automovilísticas que destacan por la inclusión de las emociones como el ejemplo del grupo *Audi-Skoda-Seat* y la campaña *Autoemoción* en la que cuenta historias de conexión emotiva con el espectador (Belk, Holbrook e Hirschmann, 2009). Emociones que como consecuencia pueden producir recuerdos, emociones y experiencias en los consumidores frente a la de la competencia. Algunas de las marcas que en la

actualidad invierten y realizan estudios de *neuromarketing* sobre las emociones son *Coca-Cola*, *Heineken*, *Procter&Gamble*, *Unilever*, *Nestlé*, *Fiat*, *General Motor*, *Walkers* o *Apple*.

Cabe recordar que el ser humano toma decisiones en base a sus experiencias pasadas, por lo que en la actualidad ha cambiado su manera de interrelación en la que se conjuga la irracionalidad y la emocionalidad. Por tal motivo, captar la atención del consumidor mediante la estimulación multisensorial y las emociones produce un gran impacto y una influencia significativa en la memoria.

La conclusión de todas estas investigaciones realizadas por neurocientíficos viene a afirmar el papel de las emociones en el proceso de decisión crucial, puesto que la realidad muestra que como consumidores sentimos más que pensamos, al ser emocionales y tomar decisiones de forma inconsciente. En síntesis, las emociones generan atracción, recuerdos, aprendizaje y experiencias en los consumidores frente a la de la competencia publicitaria. Numerosos investigadores subrayan la importancia de la toma de conciencia de las emociones en los estudios de marketing en la predicción del comportamiento del consumidor.

## **2.6 LA COMUNICACIÓN PUBLICITARIA EFICAZ EN LA DIFERENCIACIÓN DE GÉNERO**

Uno de los objetivos específicos de esta investigación en Neuromarketing ha sido demostrar que existen diferencias en el impacto publicitario en hombres y mujeres con el fin de mejorar la comunicación eficaz publicitaria según el género receptor.

Como hemos estudiado anteriormente, el proceso de compra y los mensajes publicitarios producen sensaciones, emociones y sentimientos distintos en hombres y mujeres como se puede comprobar en diversos estudios relacionados con la mercadotecnia (Krugman (1969) y Babiloni, Vecchiato et al (2011). A su vez, son numerosas las disciplinas que demuestran estas diferencias biológicas, morfológicas, antropológicas o netnográficas de hombres y mujeres (Klaric, 2011, Damásio 2005, Dawkins 1976).

La problemática actual es que *“hoy día la publicidad habitualmente no incluye ni las diferencias culturales ni de género que existen entre sexos”* (Pierpaoli, 2014) dado que los hombres y las mujeres piensan de manera diferente y toman sus decisiones en base a sus propias convicciones y la manera en que sus cerebros están organizados. Las diferencias neurofisiológicas en el cerebro masculino y el femenino influyen en los comportamientos y percepciones de diversos géneros al impactar en la emotividad, el recuerdo, la conducta y la toma de decisiones (Braidot, 2008 y Gudín, 2001) como consecuencia de estas diferencias estructurales, químicas, genéticas, hormonales y funcionales en las que influyen variables físicas, ambientales y sociales. Conocer la respuesta del individuo ante los diferentes estímulos a los que se encuentra expuesto a través de estos sistemas neuro y de biofeedback es esencial para el futuro de la publicidad (Mindmedia, 2007).

Esta realidad significa que un estímulo o una publicidad no es igualmente efectiva para el hombre y la mujer. *“A los dos les puede gustar, pero nunca puede ser igual de efectivo para los dos sexos porque el cerebro de la mujer y el del hombre son diferentes, están cableados de manera diferente y quieren cosas diferentes”* (Klaric, 2011), siendo curioso que hasta la fecha la literatura existente sea escasa.

Con el fin de conocer las nuevas tendencias de investigación, el escenario que plantea esta investigación es estudiar el comportamiento de género del consumidor en cuanto a cómo el cerebro asimila los estímulos que se presentan y el efecto en la evaluación y toma de decisión respecto a las estrategias de la mercadotecnia.

La diferenciación de género debe convertirse en una especialización propia de la disciplina según nuestro criterio, al no existir un estímulo o un comercial que pueda ser igualmente efectivo para el hombre y la mujer como recogen en la actualidad artículos académicos sobre el Neuromarketing, merece la pena destacar en la medición publicitaria de sexos de autores como Babiloni, Vecchiato et al (2007), o las obras de Balanzó y Sabaté (2007) y Monge y Fernández (2011).

En esta línea, estudios pioneros en la investigación publicitaria de género como los realizados por el experto internacional en neurociencia Fabio Babiloni (2012) que centran el interés en el impacto emocional publicitario son de gran relevancia para ampliar nuevas líneas de investigación en relación a los

efectos que produce la publicidad y las guías básicas en la comunicación de género eficiente que plantea esta tesis doctoral.

La necesidad de la especialización de género hace que surjan nuevos términos como es el concepto '*Neuromarketing to Women*' en la disciplina de la mercadotecnia, una apuesta por los conocimientos específicos de género femenino con el objetivo de identificar las necesidades y preferencias de la mujer. En primer lugar teniendo en cuenta su desarrollo biológico y cerebral así como los factores que les estimula o emociona, antes de identificar como se comportan como compradoras desde un punto neurocientífico pero aplicado al marketing como Brennan (2009), con motivo de que son el 80% de las compradoras mundiales son mujeres y aún hay numerosas marcas que no saben dirigirse a ellas. Según un estudio llevado a cabo por el INE (2014) además deciden en el 80% de todas las decisiones de gasto en los hogares españoles, por lo que es esencia aprender a conectar con ellas.

Uno de los principales errores cometidos por las empresas que dirigen su comunicación a mujeres, es que sus mensajes son "torpes", sus códigos son sesgadamente masculinos, no las motivan y por lo tanto no consiguen conectar sus marcas con ella según informe Boston Consulting Group (2013). De acuerdo con PIERPAOLI (2010), además "*la creatividad de las agencias de publicidad está dominada por el género masculino, con menor presencia -sobre todo en puestos directivos- de mujeres, lo cual influye adversamente en la efectividad de la publicidad cuando esta se dirige al género femenino*". Por el contrario, existen marcas como *Frito-Lay* que investiga a las mujeres para atraer más a este segmento de mercado con el resultado de que debía emplear asociaciones saludables para ser mayormente aceptada, *Google* ha estudiado el cerebro femenino para conocer mejor a la mujer al medir la efectividad de los diferentes tipos de video o *Daimler* para conocer porqué los atributos del automóvil que sugieren que los rostros humanos generan mayor vinculación al centro de recompensa del cerebro (Álvarez Blanco, 2009).

El surgimiento y popularización de una propuesta como el *femvertising* (2014) recoge cómo las marcas están reenfocando la comunicación dirigida a mujeres para mejorar sus ventas. En ese sentido, se ha reconocido la importancia de que las mujeres sean representadas en otros roles que no sean los de objeto sexual, madres o amas de casa, para reflejar la realidad: somos mucho más complejas que eso. Proyectos como 3% Conference y 50/50 Initiative, buscan evidenciar la disparidad de género y se han comprometido en conjunto con las agencias de publicidad multinacionales a impulsar internamente

temas de género como DDB, que lanzó el blog WhatEmpowersUs en 2014, y la iniciativa BetterByHalf en 2014.

Entre las diferencias de género más destacables las mujeres suelen ser generalmente más emocionales (Spalek, 2012) y tienen mayor memoria; reconocimiento y recuerdo de marca mientras que los hombres tienen una mayor atención y más rápida y sienten más placer durante la visualización de spots publicitarios que las mujeres (De la Morena, A; Vecchiato, G. et Babiloni, F., 2015). La posible explicación neurobiológica a la aparente mayor sensibilidad de las mujeres es que son más emocionales, utilizan mejor su inteligencia emocional y conectan más fácilmente con las personas, asimismo la existencia en las mujeres de un mayor grosor de la corteza y por tanto mayor cantidad de sustancia gris que está directamente relacionada con el procesamiento de la información y en el almacenamiento de los recuerdos implicando una mayor memoria y recuerdo de ítems. Las mujeres tienen una gran capacidad de análisis de las situaciones, utilizan mejor el lenguaje y manejan mejor las metáforas y la narración. En general pueden transmitir de una forma u otra más emociones, de forma natural. Asimismo utilizan más la visión panorámica entretanto que los hombres emplean más la visión de túnel (Klaric, 2011).

Es posible que las mujeres tiendan a centrarse más en los sentimientos generados por estos estímulos, mientras que los hombres siguen siendo más pasivos hacia las emociones tratando de analizar los estímulos y su impacto, que module el impacto publicitario según un estudio canadiense, *los hombres son más analíticos ante imágenes negativas por diferencias en áreas cerebrales relacionadas con la testosterona* (Sparks, 2013). Otro estudio de la Universidad de Basilea (Suiza), en el que se analizaba la relación entre las emociones de hombres y mujeres y la capacidad de ambos para recordar, demuestra que cuanto más emocional es una situación, más probable es que la recordemos según la *Universidad de Montreal* (Canadá, 2014). Esta conexión entre el sistema límbico y la corteza prefrontal parece estar modulada por la testosterona -la hormona masculina-, que tiende a reforzar esta conexión, así como por el género de un individuo (el nivel de femineidad o masculinidad). En definitiva, los cerebros de las mujeres y los hombres están modulados por factores psicológicos (personalidad femenina o masculina) o endocrinológicos (variaciones hormonales).

## 2.6.1 Eficiencia publicitaria en el análisis de spots comerciales según diferenciación de géneros. Sectores, temáticas y preferencias

El planteamiento de cómo influyen los estilos publicitarios en la efectividad de los anuncios televisivos entre géneros es una de las incógnitas que más dudas genera en cada uno de los protagonistas principales del sector de la publicidad y la mercadotecnia.

A este respecto, la literatura de estos estudios neurocientíficos multidisciplinares han servido de base para mostrar la eficacia de este diseño experimental con el que demostrar y dar validez científica a los efectos que se generan en hombres y mujeres en el ámbito de la publicidad durante la visualización de anuncios y las diferencias de género.

La publicidad contribuye a la creación de estereotipos sociales, culturales, raciales.... Sabemos ya que no nos venden un producto, nos venden el éxito social, la competitividad, el éxito personal sin caer en sesgos de estereotipos publicitarios. Según el publicista estadounidense Lindstrom (2007), la estrategia aplicada por la mayoría de las marcas es la apelación y creación de necesidades, es decir, objetos que hagan sentir mejor, ser más feliz, tener más, tener mayor éxito y reconocimiento social.

Algunos de estos primeros resultados en diferenciación de género muestran como los hombres prestan más atención al atractivo sexual, al poder y a los motores mientras que las mujeres registran una mayor atención a imágenes con niños, de diseño, fantasía, creatividad, reuniones en grupo y lo relacionado con valores sociales. Igualmente, la experta en neuromarketing Calvert, recoge como premisa en su artículo *Predicting Consumer Behaviour* (2012) que los hombres y las mujeres responden de manera diferente a las marcas sobre el comportamiento predictivo del consumidor. Lo que hace que una marca valiosa para hombres pueda ser percibida de distinta forma según las mujeres.

Cabe destacar la necesidad de nuevos estudios de Neuromarketing en el comportamiento de decisión de compra de las mujeres puesto que suponen el 80% de las compradoras de los productos y servicios, al convertirse en el principal componente del mercado objeto al que deben dirigirse en un porcentaje mayor los mensajes publicitarios.

Como ejemplo de la diferenciación de género, Miller (1956) establecía que la capacidad de almacenamiento de la memoria a corto plazo estaba limitada a 7 ítems +/- 2, en el que ser humano es capaz de recordar listas de palabras o ítems entre 5 y 7. Con diferencias en la decisión de compra de 3-5

ítems para convencer a una mujer, y tan sólo de 1-3 a un hombre (Lindstrom, 2008).

Los hombres generalmente se sienten más atraídos por anuncios de ciertos sectores como la automoción, la tecnología, el deporte y contenidos de aventuras, riesgos y motor, apuestas, juegos o bricolaje (Klaric, 2011).

De hecho un 54% asegura que los spots le proporcionan información útil sobre nuevos productos y servicios, sobre oportunidades (46%) y sobre el uso del producto por parte de otros consumidores (40%). De hecho, un 47% de los encuestados llegó a asegurar que los anuncios de TV son divertidos.

Las mujeres generalmente se sienten más atraídas por anuncios de belleza, modo, ocio, y explicativos (Barletta, 2013) *“en los que la conexión emocional es indispensable: las mujeres suelen tener más apego emocional a los productos duraderos por lo que las campañas que hacen un esfuerzo por crear este tipo de vínculos tienen más éxito que otros”*.

Una vez identificado cuáles son los mensajes que más impactan en hombres y mujeres durante esta investigación, trayectoria en el sector y diseño experimental, creamos un modelo de comunicación publicitaria eficiente propio SIADEM que se recoge en el siguiente epígrafe.

### **2.6.2 Neurocomunicación y Neuropublicidad. Propuesta para la creación de un modelo eficiencia en la elaboración del diseño publicitario de campañas y spots promocionales. Protomodelo de Eficiencia Publicitaria SIADEM**

El Neuromarketing, la neurocomunicación y la neuropublicidad permiten hoy estar más cerca del conocimiento del cerebro consumidor ante las influencias en la comunicación publicitaria de una determinada marca.

Hasta la fecha estos estudios de la neuromercadotecnia se aproximan a identificar como el ser humano procesa los mensajes publicitarios y genera pautas de comportamiento según las necesidades en contextos comerciales. Dado que se rige por procesos mentales preestablecidos dentro de un paradigma de comunicación en el que el individuo cada vez es más activo, exigente, actúa con diferentes perfiles y patrones de conducta dependiendo del momento o canal de compra.

Conocer el proceso mental del comprador es fundamental para que empresas y marcas comercialicen sus productos a corto y largo plazo a través de propuestas y expectativas, y como consumidores debemos conocer nuestros sesgos cognitivos y cuestionar informaciones publicitarias no contrastadas por nosotros mismos.

“Estamos rodeados de lenguaje publicitario que nos acompaña a lo largo de nuestros viajes, de ahí que sea importante utilizar un discurso responsable que conecte con hombres y mujeres, en el que actualmente prima más el deseo de vender en el mensaje publicitario que el deseo de inculcar valores sociales” (Abuín, 2009).

Con la creación de modelos de neurocomunicación el marketing busca intervenir en el proceso de compra del consumidor presente en un mercado cambiante e impredecible, multidimensional con numerosos competidores y dinámicas diversas.

El éxito de las estrategias de comunicación publicitaria en este nuevo panorama comienza con una comunicación sencilla, creativa e innovadora para llamar la atención de un receptor que recibe unos 3.500 mensajes. Por ello, es necesario impactar a través de un contenido que segmente y personalice bienes y servicios a medida.

Dado que la mente humana procesa la información de imágenes de forma más sencilla (Klaric, 2011), utilizar ese conocimiento es la clave para la consecución de un eficiente diseño publicitario que el público perciba con facilidad. Además de identificar y fomentar los puntos de contacto conocidos como los touchpoints -el punto de venta, la web, call center, redes sociales- que una marca tiene con los consumidores para crear experiencias positivas que generen palancas emocionales que lleven a la intención de compra o ‘call to action’, con las que definir estrategias para satisfacer al cliente. Esta comunicación publicitaria debe cumplir con una serie de requisitos para permanecer en el tiempo en la mente de los consumidores:

Tabla 60. Comunicación publicitaria básica

Informar (dar a conocer las características del producto o el servicio)
Despertar el interés del público objetivo (enfocado en los beneficios y las novedades que ofrezca)
Entenderse (debe ser claro y conciso)

Persuasivo (tener una identidad propia con la capacidad de convencer)
Captar la atención (debe ser creativo y original)
Identificarse con el consumidor (sentido de pertenencia, similitudes con la imagen de marca)
Provocar (el deseo, la expectativa)
Ser inclusiva (integre al usuario)
Ser creíble (dar confianza y credibilidad en la calidad, funcional de atributos y como marca).

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores Fabris, (1968) y Godás (2009).

Luis Godás (2009) explica que existen dos clases de mensajes muy utilizados en el universo publicitario: el mensaje emocional y el mensaje racional, en el que ambos emplean la tipología básica de la informativa publicitaria.

**Tabla 61. Tipos de información publicitaria**

<b>Informativa:</b> La finalidad es informar al destinatario de los atributos de la marca o el producto.
<b>Persuasiva:</b> Persuadir al consumidor motivándolo a la compra.
<b>Reforzativa:</b> Reforzar la atención del consumidor y evitar la sustitución por otra propuesta comercial.

Fuente: Elaboración propia a partir de 'Los diez principios del nuevo Marketing' del autor Kotler (2004).

La propuesta de comunicación y diseño publicitario debe consistir en diseñar estrategias de comunicación que faciliten la conexión emocional positiva entre marcas y clientes, contemplando las diferentes reacciones que pueden generar, con las que redirigir las acciones comunicativas y segmentarlas en función de las respuestas emocionales del público objetivo, realizar una estrategia de branding centrada en las expectativas, deseos y necesidades del consumidor, más allá de las que ha verbalizado con anterioridad puesto que la efectividad de la publicidad depende de cuatro factores clave:

Tabla 62. Claves de la efectividad publicitaria

<b>Atención:</b> distinguirse de los demás.
<b>Emoción:</b> establecer un vínculo afectivo con el consumidor.
<b>Cognición:</b> lograr un mensaje claro.
<b>Acción:</b> sembrar en el consumidor el deseo de compra.

Fuente: Elaboración propia (2014).

A continuación se especifican las ventajas en la comunicación para incentivar a los consumidores según los elementos influyentes conforme al publicista Luis Bassat (1993).

**Tabla 63. Ventajas para incentivar a los consumidores a través de elementos influyentes**

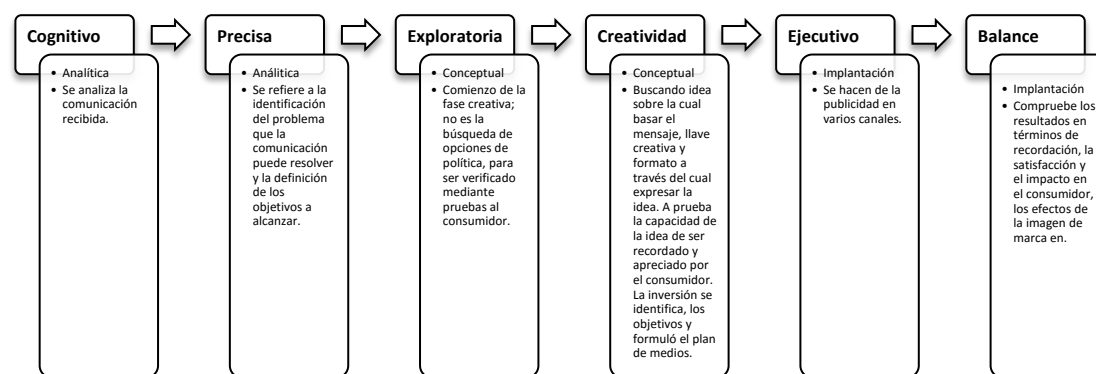
- **Racionales:** función del producto.
- **Sensoriales:** efectos del producto en los sentidos.
- **Emocionales:** sensaciones o sentimientos que evoca el producto y su marca.
- **Móviles:** configuradas por lo más alejado del producto y más cercano al contexto vital del consumidor.
- **La persuasión:** el antídoto del riesgo. El consumidor corre posibles riesgos:
- **De prestaciones:** cumplirá o no sus expectativas.
- **De la propia imagen:** cómo se sentirá al optar por una marca determinada.
- **De tipo social:** lo que la gente pensará por haber escogido esa marca

Fuente: Elaboración propia a partir del autor Luis Bassat (1993).

En este contexto, el consumidor siempre realiza un análisis de la comunicación publicitaria en cada una de las etapas por las que pasa. los pasos necesarios para la construcción y comunicación de una

campaña publicitaria (Lehmann, 1986), hace un recorrido por seis fases: cognitiva, precisa, exploratoria, creativa, ejecutivo y de ajuste.

**Figura 18. Construcción de la comunicación publicitaria dirigida al receptor**



Fuente: Principales etapas de la construcción de una campaña publicitaria de Lehmann (1986).

A través de dicha exploración ha sido posible la creación del diseño propio SIADDEM que sirve para acercar parámetros que ayuden a los consumidores, las marcas, empresas o fuerzas de ventas a conocer las bases predictivas de la conducta humana en diversos entornos comerciales relacionadas sobre todo en cómo la población procesa los mensajes y las influencias publicitarias como resultado de la validez científica de nuestra prueba experimental realizada bajo el enfoque y seguimiento de otros estudios experimentales en el sector del marketing, la psicología y las neurociencias que han servido de base para el estudio científico.

La necesidad de la creación de una nueva metodología innovadora que mejore la elaboración de los diseños y la comunicación publicitaria SIADDEM busca mejorar la eficiencia de los anuncios publicitarios teniendo en cuenta el modelo de codificación de memoria HERA (Tulving, 2003) un método para estimar el nivel de memorización que se produce durante la observación de los comerciales de televisión en los sujetos u otros conocidos como el Modelo AIDA, DAGMAR pioneros en generar atracción y deseo en el consumidor.

Entre los elementos básicos del modelo publicitario, se recogen los siguientes requisitos que deben incluirse en la elaboración del diseño mercadotécnico con el fin de captar al consumidor en el aumento de variables como la atención, el agrado, la emoción y la memoria (recuerdo y reconocimiento de una marca):

Tabla 64. Elementos básicos de la comunicación del mensaje publicitario

1. <b>Sensorial:</b> A través de las influencias sensoriales se generan experiencias, emociones, atención, expectativas, compromiso, recuerdo y deseo de compra.
2. <b>Intención:</b> La intención a priori del consumidor hace que el resto de variables estén contempladas en su mente. De no haberse generado con carácter previo, a través de la activación sensorial, experiencial o emocional, la probabilidad de intención aumenta.
3. <b>Atención:</b> Si la primera y la segunda variable, están activadas, la atención aumenta en el consumidor.
4. <b>Deseo:</b> El deseo y las expectativas se generan en el consumidor cuando las etapas previas están activas en el sujeto.
5. <b>Emoción:</b> La emoción suele generarse cuando una marca ha conseguido la atención, expectación y deseo del espectador. De hecho las marcas más deseadas y aspiracionales generan más emociones al igual que compromiso en la población.
6. <b>Memoria:</b> Las marcas que han conseguido a través de sus acciones de comunicación y promocionales, la activación de las variables anteriores, generan mayor memoria en el consumidor, aumentando el recuerdo y el reconocimiento de mensaje/producto/servicio y marca.

Fuente: Elaboración propia (2015).

Unos factores que deben ser tenidos en cuenta al testar el modelo propuesto de eficacia en la comunicación y el diseño publicitario para responder mejor a las actuales necesidades del entorno de la publicidad con el fin de ayudar a las organizaciones a ser más eficaces a los protagonistas claves del sector del marketing empresarial y académico. Sin embargo, la realidad actual en la inversión de la investigación publicitaria sigue siendo insuficiente a pesar de los recursos invertidos en esta área sin un elevado retorno exponencial en términos de eficacia como consecuencia de ser un sector cuyas métricas y procedimientos necesitan actualizarse.

## **CAPITULO III. INVESTIGACIÓN APLICADA**

### **3.1 JUSTIFICACIÓN CLÍNICA Y CIENTÍFICA DEL PROYECTO**

El interés suscitado por el Neuromarketing surge al identificar que se trata de una disciplina con gran potencial y posibilidades aplicables a la mercadotecnia global, de gran desarrollo internacional en países a la vanguardia como Estados Unidos, Alemania, Francia, Australia o Italia. En España, va teniendo una mayor aceptación empresarial como consecuencia del auge y los beneficios que puede aportar a cada uno de los proyectos publicitarios en empresas y marcas españolas relacionadas con el entorno de la mercadotecnia. La falta de conocimiento de cómo aplicarlo en algunos departamentos de marketing y la estimación de costes, cada vez menores, se convierten en las principales causas de apoyo en esta aproximación de estudio.

En el panorama actual siguen existiendo necesidades en el entorno de la mercadotecnia en la importancia de conocer el funcionamiento cerebral para acercar tales conocimientos a través del Neuromarketing aplicado a las empresas en entornos de adquisición de compra (entornos comerciales, anuncios publicitarios, web's, app's...) a la población.

Por esta razón es esencial realizar experimentos con muestras de población asentadas en España para contrastar estudios internacionales que se han convertido en referencia mundial en la neurociencia aplicada al marketing, en los que se recogen la importancia clínica y social de los problemas asociados al conocimiento del razonamiento y comportamiento humano. Y, apenas existen estudios basados en la toma de decisión de compra en relación a la influencia de la visualización de productos, anuncios, web's y la diferenciación de género para precisar los recursos estratégicos en el diseño de un producto o servicio, la adecuación de la publicidad y de la demanda de los consumidores.

Cabe señalar este proyecto permite:

1. Ser aplicable a la evaluación clínica y neuropsicología en los procesos cerebrales; atencionales y toma de decisiones en entornos de mercadotecnia y adquisición de compra, en la elaboración de diseños publicitarios eficaces dirigidos tanto a hombres como a mujeres.

2. Aportar información sobre la activación cerebral, los procesos de la atención, el recuerdo, el reconocimiento así como el grado de emoción, agrado o desagrado en contextos publicitarios. Identificar claves de cómo afecta la estimulación sensorial y experiencial y conocer las áreas cerebrales de relevancia en contextos publicitarios en hombres y mujeres.

3. Desarrollar un modelo de comunicación y diseño eficaz en la toma de decisiones que permita conocer, identificar y comprender mejor el comportamiento del ser humano como potencial cliente.

4. Contrastar de forma objetiva la respuesta que genera un producto o servicio y si existen diferencias en variables como la atención, el recuerdo, el reconocimiento, el agrado o la emoción según sean hombres y mujeres, medidas gracias a las herramientas tecnológicas aplicadas al Neuromarketing.

5. Ayudar a las empresas y otras organizaciones a enlazar sus objetivos con las necesidades, deseos o preferencias de los clientes actuales y potenciales con el conocimiento de los resultados de este estudio experimental.

## **3.2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA**

Los métodos de investigación publicitarios tienen como objetivo entender la mente y el comportamiento de la población en los distintos entornos de influencia comercial.

En este epígrafe estudiamos el método seguido en el diseño experimental; la medición del impacto publicitario durante la visualización de los anuncios comerciales en los consumidores, hombres y mujeres. El método científico empírico empleado, se rige por una aproximación inductiva-deductiva en el que a través de la observación natural se proponen las hipótesis para contrastar con los resultados de la puesta en práctica del diseño científico, de gran precisión y validez externa con respecto a otros científicamente validados. En la medición de las activaciones cerebrales EEG y la correlación con la memorización, la atención y el procesamiento emocional de los individuos durante la visualización de comerciales de televisión con el fin de ayudar a entender el comportamiento humano en decisión de compra.

Con esta investigación científica se analizan las consecuencias, desde el punto de vista cognitivo, afectivo y comportamental, de la utilización de anuncios y el tipo de diseño publicitario a través de la medición de respuestas cerebrales y corporales en telespectadores, recogiendo diferencias individuales y colectivas que existen entre hombres y mujeres.

A partir de este diseño experimental, y teniendo en cuenta estudios anteriores como los de Krugman (1969) y Babiloni, Vecchiato et al (2011), se analiza el nivel de atención, recuerdo, reconocimiento, agrado y emoción como variables que generan actitudes, que ayudan, en cierta medida, a tomar decisiones en términos de diseño y desarrollo de una campaña eficaz. Este estudio apuesta por la técnica cerebral EEG (medición de la actividad cerebral) para el análisis del contenido publicitario en la implicación cognitiva y emocional y las mediciones biométricas (detección de fisiológico-psicológica) que mide el nivel de activación del sujeto; atención, emoción; el vínculo entre las respuestas biológicas y estímulos visuales específicas así como la retroalimentación cualitativa y cuantitativa, no verbal y verbal de los sujetos para comprender la causa de las respuestas biológicas detectadas con los instrumentos neurológica y biométricos.

Esta metodología de investigación nos permite verificar las ventajas y desventajas de cada instrumento de medición a partir de una perspectiva de estudio de las respuestas cerebrales y corporales de los consumidores expuestos a los mensajes publicitarios al emplear herramientas de neuroimagen, como la electroencefalografía (EEG), y datos biométricos tales como la frecuencia cardíaca (HC) y el sistema galvánico de respuesta (GSR).

Esta metodología ayuda a identificar exhaustivamente las realidades del contexto publicitario, el sistema de influencias –sensoriales, emocionales y experienciales- en el consumidor así como los diseños y mensajes publicitarios que más atraen a la población en la actualidad. Con los resultados del mismo ha sido posible la creación del modelo de diseño eficiente denominado SIADDEM.

### **3.3 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA**

El objetivo principal de este estudio es investigar, enriquecer y contribuir en la creación de una teoría aplicada en el diseño eficiente de la publicidad, tras los resultados hallados en la observación de los patrones de activación cerebral y conducta gracias a teorías, estudios y conocimientos en Neuromarketing, Antropología, Psicología, Neuroeconomía o Biotecnología.

El presente estudio trata de clarificar la relación entre las reacciones que producen la comunicación publicitaria y el comportamiento de compra de los consumidores a través de establecer una relación objetiva entre un estímulo considerado atractivo y la respuesta cerebral que induce a una emoción, usando tecnología (EEG) y técnicas biométricas como la frecuencia cardíaca (HR) y la conductancia galvánica de la piel (GSR).

Tales expectativas aproximan a un mejor conocimiento del individuo para predecir patrones de conducta e identificar diferencias de género durante la visualización de spots publicitarios con las que identificar necesidades y preferencias y factores psicológicos, sociales y económicos que influyen en las decisiones de los compradores.

Este análisis permite a los protagonistas de las neurociencias (neuroeconomía, neuropsicología, biotecnólogos) a conocer y predecir en tiempo real respuestas de la población en diversos contextos del mercado.

La creación de un protomodelo en el diseño publicitario eficaz que fusiona las disciplinas de las neurociencias y el marketing en la investigación de comportamiento del consumidor, es una guía indispensable para conocer mediante la activación cerebral, los gustos y las preferencias del individuo, permitiendo decidir con mayor precisión la estrategia más apropiada en cada momento para atraer a un determinado público. Este protomodelo proporciona las herramientas necesarias para conocer y comprender cómo incrementar el valor del producto o servicio, según la percepción y la emocionalidad del consumidor.

A continuación se detallan los objetivos del proyecto.

Se tiene como objetivo postular una síntesis discutida y procesada acerca de la relación entre: a) la interpretación de los aportes teóricos provenientes de la neurociencia y el marketing y b) el uso de esos constructos en la praxis metodológica universitaria; con el fin de proponer líneas de investigación estratégicas para nuevos investigadores en la línea de las activaciones cerebrales y corporales durante la observación de mensajes publicitarios.

Determinar la correlación entre algunos de los efectos cerebrales y emocionales que generan la conducta, la motivación, y el nivel de agrado o rechazo del consumidor en una necesidad o deseo durante una decisión de compra. Asimismo, a través de este estudio empírico se analiza la posible influencia de los testimonios, los estilos publicitarios y la duración en la eficacia publicitaria de los anuncios televisivos ante las respuestas de consumidores -hombres y mujeres- y si existen diferencias entre ambos en el impacto de las emociones, el recuerdo, reconocimiento, la atención o el placer y las actitudes observables en entornos comerciales.

La aplicación de las neurociencias al conocimiento del ser humano ha podido demostrar cómo el empleo de emociones y estímulos sensoriales influyen en el reconocimiento, el recuerdo y el posicionamiento de una marca. A través de este estudio de Neuromarketing se pretende analizar además el comportamiento relacionado con los procesos de compra según la diferenciación de género del individuo.

En esta línea se investiga la influencia de la visualización de anuncios publicitarios ante la respuesta de hombres y mujeres como un recurso estratégico en el diseño de un producto o servicio, a la adecuación de la publicidad o la demanda de los consumidores.

El objetivo principal de este estudio es investigar, enriquecer y contribuir en la creación de una teoría aplicada al Neuromarketing. Un campo de investigación innovador que genera un gran interés en el mercado profesional y en la sociedad actual como el motor de la investigación que permite seguir avanzando en los hallazgos del sector.

El presente estudio trata de clarificar también la relación entre las reacciones que producen la comunicación publicitaria y el comportamiento de compra de los consumidores a través de establecer una relación objetiva entre un estímulo considerado atractivo y la respuesta cerebral capaz de generar la atención, el placer, una emoción, el recuerdo o el reconocimiento, registrado a través de la tecnología (EEG) y técnicas biométricas; corazón y piel.

**Tabla 65. Objetivos generales y específicos de la investigación en Neuromarketing**

<b>Objetivos Generales</b>	
1.	Analizar si el Neuromarketing es válido como metodología de aplicación científica en el conocimiento del consumidor para mejorar la eficiencia de las estrategias de comunicación publicitarias sin vulnerar la individualidad frente a las alternativas del mercado.
2.	Examinar el impacto de la publicidad y de la estimulación sensorial en entornos de adquisición de compra según la diferenciación de géneros.
3.	Analizar la evaluación que hacen las empresas y marcas de la eficacia publicitaria, para conocer los factores que determinan el cumplimiento de los objetivos.
<b>Objetivos Específicos</b>	
1.	Revisar los modelos teóricos que expliquen los procesos cerebrales de la atención, la memoria, la motivación, el agrado o desagrado en el consumidor.
2.	Analizar cuáles son las técnicas de Neuromarketing que muestran una mayor utilidad para determinar el grado de impacto de la publicidad y la diferenciación de género en la toma de decisión en entornos comerciales.
3.	Contrastar la ejecución conductual en la toma de decisiones tras la visualización de imágenes, spots y productos según la diferenciación de género.
4.	Conocer el grado de conocimiento y memoria que la población tiene de la publicidad y de las marcas.
5.	Desarrollar protocolos en Neuromarketing para la elaboración de la publicidad y el diseño en relación a las preferencias y gustos del sujeto.
6.	Analizar las respuestas cerebrales del consumidor frente a la influencia de estímulos sensoriales en el marketing.
7.	Correlacionar la respuesta emocional del consumidor y las variables que generan influencia en las decisiones de compra.
8.	Aportar sugerencias de medidas correctoras para mejorar el diseño publicitario

9. Aportar información que permita mejorar los modelos de predicción del consumidor en entornos de decisión de compra.

Fuente: Elaboración propia (2014).

La descripción de estos objetivos específicos contribuirá a mejorar la eficiencia de los mensajes publicitarios y disminuir el riesgo empresarial.

### **3.4 DISEÑO DEL TRABAJO EXPERIMENTAL**

El diseño experimental sobre Neuromarketing, es un proyecto bilateral entre España e Italia que se basa en el estudio del nivel de la atención, emoción, agrado, recuerdo y reconocimiento durante la visualización de spots televisivos, con el que se pretende medir la influencia de la estimulación sensorial y experiencial en la toma de decisiones en entornos publicitarios.

Se trata de la emisión de un documental elaborado de 30 minutos en el que se incluyen veinticuatro spots; doce con personajes célebres y otros doce sin testimonios, divididos en cuatro bloques comerciales, cada uno de ellos incluye seis anuncios publicitarios y varias categorías de mercado: consumo, perfumes, automoción, finanzas (bancos), ropa deportiva, telecomunicaciones y sector eléctrico, entre otros.

Este estudio permite, a través de los resultados propios de la investigación, ampliar esta disciplina como encuentro entre la neurociencia y la mercadotecnia en la mejora aplicada del diseño de los mensajes publicitarios y los modelos predictivos.

#### **3.4.1 Procedimiento y descripción técnica del diseño experimental**

En la presente investigación se pretende contrastar empíricamente si la influencia del marketing sensorial, experiencial o emocional contribuye al éxito de la eficacia publicitaria activando diversas variables –atención, emoción, agrado y memoria –recuerdo y reconocimiento- en el espectador.

Para comprobar los resultados de la medición de las respuestas cerebrales y corporales de los participantes, -previamente han tenido que pasar una batería neuropsicológica para ser aptos en el estudio-, se realiza complementariamente una entrevista individual a los sujetos para conocer verbalmente los anuncios que recordaban y la puntuación sobre la satisfacción del contenido publicitario en relación a las variables medidas como el nivel de atención, agrado (placer), o las emociones generadas a posteriori de la visualización de los anuncios. Para ello se han tenido en cuenta dos estudios con EGG combinados con técnicas de biofeedback de gran relevancia como el de Stallen et al (2010) y Vecchiato et al. (2014) que sirven de guía base en esta investigación publicitaria como pioneros neurocientíficos en Neuromarketing.

**Tabla 66. Las tres fases del participante del diseño experimental**

1.	<b>Batería Neuropsicológica</b> idoneidad candidato.
2.	<b>Visualización y medición efectos del documental publicitario</b> (24 spots entre secuencias de la naturaleza).
3.	<b>Entrevista individual:</b> <b>1. Recuerdo espontáneo:</b> se pidió a cada sujeto recordar espontáneamente secuencias, personajes, historias y marcas de los anuncios visionados. El recuerdo solicitado verbalmente hacia referencia a la mayoría de los anuncios visualizados, la mitad con personajes célebres y la mitad en relación a los no testimoniales. <b>2. Recuerdo evocado:</b> Preguntas abiertas y cerradas en relación a anuncios vistos e inventados. Con el fin de Recordar o traer a la memoria algo percibido, vivido o conocido en la codificación del almacenamiento de la información en la mente del consumidor.

Fuente: Elaboración propia (2014).

Las técnicas de investigación del diseño experimental sirven para relacionarnos con la problemática y medir la realidad con el propósito de recopilar información empírica sobre el fenómeno (Rodrigues, 1982) con la que estudiar a fondo las variables del contexto publicitario y las influencias existentes en entornos de decisión de compra. Este experimento como método científico permite validar modelos e hipótesis con las que dar origen a teorías tras apoyar o refutar premisas que puedan ampliar nuevos conocimientos a la disciplina del Neuromarketing.

Este diseño experimental permite comprobar como investigadora las hipótesis bajo condiciones supervisadas de las circunstancias que se estudian (Giddens, A., 1998). Tras emplear un *método de observación directa* que consiste en contemplar la conducta de los consumidores en las que se observan respuestas cerebrales, corporales y actitudes observables durante la visualización de anuncios publicitarios de distintos sectores comerciales y las influencias medibles del proceso de compra con las que sacar conclusiones de interés empresarial y académico.

El método de investigación más deseable y único posible en esta investigación para ser válido empíricamente es el experimento al permitir la ventaja de estudiar las respuestas y comportamientos (Rodríguez, 1982), con el fin de garantizar resultados fiables y generalizar conclusiones para ampliar conocimientos de la disciplina, con el que definir un modelo de comunicación y diseño publicitario eficaz en los entornos de decisión de compra y generar nuevas líneas de investigación.

**Descripción de las pruebas:**

A través del empleo combinado de Electroencefalografía (EEG) y de técnicas biométricas como la Frecuencia Cardíaca (HR) y la Temperatura Galvánica de la Piel (GSR) se miden las reacciones emocionales y cerebrales a 300 sujetos expuestos a 24 anuncios publicitarios de distintos sectores, 12 spots con testimonios y otros 12 sin celebridad asociada con atributos técnicos del producto o servicio en las mismas categorías para poder realizar la comparativa.

**Entrevista psicológica, cuestionario publicitario y medición neurocientífica en el diseño experimental**

<b>Tabla 67. Diseño experimental</b>
FASE I Evaluación Neuropsicológica y Cuestionario Publicitario. Duración 30min-1h.
FASE II Sesión Experimental. Visualización del documental publicitario. Duración 30 minutos.
FASE III Entrevista individualizada. Cuestionario y Encuesta Publicitaria en relación variables analizadas. 30 min.
FASE IV Evaluación y análisis de los resultados. Expertos Multidisciplinares. Más de 3 meses.

Fuente: Elaboración propia (2015).

<p>Fase I: Se realiza una entrevista neuropsicológica con cada uno de los participantes para verificar la validez del sujeto.</p>
<p>Fase II: Tras finalizar esta primera fase, a continuación el participante pasa a visualizar un documental de 30 minutos, elaborado con 24 spots publicitarios, 12 testimoniales y 12 anuncios no testimoniales, que incluye secuencias neutras de un documental de la naturaleza para ajustar la medición de activaciones cerebrales con (EEG) y constantes corporales con técnicas biométricas HR y GRS antes y durante la emisión del contenido publicitario. Para el análisis cerebral se tienen en cuenta las tipologías de ondas cerebrales, y las siguientes seis regiones: corteza prefrontal, orbitofrontal, núcleo de accumbens, ínsula, tálamo e hipocampo.</p>

Fase III: En una tercera fase, unas horas después a la visualización del documental, cada participante fue entrevistado personalmente mediante la realización de una encuesta y un cuestionario sobre las variables analizadas en relación a los contenidos publicitarios. La entrevista neuropsicológica e individual de cada participante del diseño experimental incluye una encuesta y un cuestionario sobre los mensajes publicitarios emitidos en el documental.

Fase IV: Evaluación y análisis de los resultados. Expertos Multidisciplinares.

Fuente: Elaboración propia (2015).

Durante la primera fase de evaluación y validación de los sujetos se realiza el informe de los participantes aptos como muestra representativa de la población.

Una vez seleccionados los 300 participantes (de acuerdo con los criterios señalados) se solicita el consentimiento informado de los participantes de acuerdo con la normativa establecida por la comisión deontológica del Colegio Oficial de Psicólogos, *La Sapienza Università* (Italia) en colaboración con la Universidad Complutense de Madrid (España) y Brainsigns (Italia).

Antes de la sesión de evaluación se explica a cada sujeto el propósito del estudio así como las instrucciones de cada una de las tareas, cuya duración aproximada de la sesión no supera los 120 minutos. Las pruebas se administran de forma estandarizada atendiendo las instrucciones del experimento.

En la sesión experimental, de 30 minutos de duración, cada participante es informado sobre el tipo de estudio que va a realizar con el que conocer las activaciones cerebrales y emocionales como consumidor. Durante la prueba se muestran imágenes neutrales intercaladas con spots publicitarios de 30 segundos (consumo, cosmética, automoción, electricidad, banca...). Y se evalúa la relación a los gustos y preferencias en la toma de decisiones del consumidor y el efecto de la activación cerebral, emocional y corporal en la diferenciación de género.

El visionado documental de anuncios televisivos mezclados con secuenciales neutrales de spots publicitarios sirven para precisar los registros del consumidor; la actividad cerebral (casco EEG) y las mediciones biométricas; (HR) y (GSR) en tiempo real durante la prueba experimental.

Las pruebas experimentales; las evaluaciones psicológicas y las pruebas neurocientíficas de todos los sujetos de la muestra (grupo masculino y grupo femenino) se llevan a cabo en La Sapienza Università di Roma (Italia) en el Departamento de Neurología en colaboración con la Universidad Complutense de Madrid (España) con el Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad I, el Departamento de Historia de la Comunicación Social y la entidad neurocientífica privada Brain Signs situada en Roma y Milan (Italia), como centro de referencia internacional en investigaciones en neurociencia aplicada al consumidor.

Las evaluaciones neuropsicológicas, de EEG y técnicas biométricas han sido realizadas con el apoyo de dos investigadores neuropsicólogos e ingenieros biotecnólogos de *La Sapienza Università di Roma* (Italia), Dr. Giovanni Vecchiato y Dr. Patrizia Cherubino, en colaboración con la empresa italiana Brainsings cuyo director e investigador docente principal del proyecto es el catedrático en La Sapienza Università di Roma, el neurocientífico internacional Dr. Fabio Babiloni en apoyo a esta investigación realizada por Alexia de la Morena Gómez y respaldada por los expertos Natalia Abuín y Ángel Rubio, profesores de la Universidad Complutense de Madrid y directores de esta tesis de investigación doctoral.

Para llevar a cabo este diseño se han tenido en cuenta el modelo de Vecchiato, G., Astolfi, L., et al (2011) sobre el impacto publicitario en la diferenciación de género y el diseño sobre Neuromarketing de Morales (2012) que habla sobre los efectos emocionales y cerebrales en sujetos expuestos a algunos anuncios publicitarios visuales, entre otros. En este caso para evaluar e identificar aspectos relacionados con la atención, el agrado y la memoria (recuerdo y reconocimiento) así como el efecto de la estimulación sensorial, emocional y experiencial en la toma de decisiones. Las pruebas utilizadas en el diseño experimental se basan en cinco aspectos.

**Tabla 68. Elementos influyentes de estudio en el diseño experimental**

1.	Atención en anuncios publicitarios, medición de los mensajes, productos, testimonios y capacidad de reacción tipos de respuesta individuos.
2.	Análisis de género para medir el efecto según el proceso de estimulación sensorial, emocional y experiencial en hombres y mujeres.
3.	Influencia de la condición previa de una marca, producto, imagen (secuencias del spot publicitario) o personaje relacionado y que pueden generar una decisión de compra.
4.	Tiempos de reacción y la velocidad de procesamiento cognitivo en la toma de decisiones.
5.	Análisis de las áreas de activación cerebral según tipología de producto y emocionalidad del sujeto.

Fuente: Elaboración propia (2014).

La interpretación, comprensión y validez de los resultados en la encuesta neuropsicológica y los resultados neurocientíficos sólo han sido posibles gracias a este equipo multidisciplinar internacional, cuyos resultados forman parte de una base de datos creada a tal efecto que recoge las principales variables demográficas y clínicas tomadas en consideración para el análisis de posibles nuevas investigaciones correlacionadas en el área de la mercadotecnia.

Este trabajo describe una eficiente metodología de diseño para el análisis de la mercadotecnia y el procesamiento de señales electroencefalográficas (EEG), y biométricas (HR y GRS), implementada con el programa MATLAB (valor estadístico Z-Score) y Nexus4 (valor índices cardíacos y piel). Para ello es necesario:

**Tabla 69. La medición de los procesos atencionales (EEG) y medición biométrica (HR) y (GRS).**

▪	Diferenciación de géneros.
▪	Diferenciación por segmentos de edad.
▪	Diferenciación por variables de medición: Atención, Agrado, Emoción, Recuerdo y Reconocimiento.
▪	Diferenciación individual y colectiva por spots.
▪	Diferenciación comparativa por spots, sectores y clasificación testimonio-no testimonial.

Fuente: Elaboración propia a partir de los estudios de Vecchiato, Babiloni et al. (2013).

A continuación, tras pasar la batería Neuropsicología, se le pide al participante que pase a la sala donde realizará la prueba de la visualización documental de spots publicitarios y se acomode en una silla situada enfrente de un monitor en el que el método de aplicación es colocar al voluntarios vario electrodos en el cuero cabelludo a través de un gel conductor para reducir la impedancia del electrodo de la señal electrica que emiten las ondas cerebrales.

Este protocolo experimental implica el uso de un montaje a diez canales además de un canal dedicado al latido del corazón y a la temperatura galvánica. En particular, los canales utilizados para este estudio son AF6, AF4, AFZ, AF3, AF5, AF8, FP2, FPZ, FP1, AF7 repartidos por el lóbulo izquierdo y lóbulo derecho cerebral. Además, se aplicó un electrodo en la muñeca izquierda del sujeto para detectar la pista

en relación con el latido del corazón y dos electrodos adicionales en la última falange de los dedos índice y medio de la mano izquierda (o derecha, en el caso que el sujeto sea zurdo) para detectar los valores de conductividad epidérmica. La herramienta de software que permite la visualización de la señal de Nexus4 que también le permite monitorear la impedancia entre cada electrodo y la piel durante la colocación. Los datos de EEG son adquiridos mientras se mantiene el valor de esta impedancia por debajo de 5 kohms y a una frecuencia de muestreo igual a 256Hz.

El registro de la medición de los participantes es individual en tiempo real, a posteriori se recogerán los datos muestrales colectivos del estudio para la extracción de resultados y conclusiones.

Durante la fase primera fase del registro, que dura alrededor de un minuto, se le pide al participante estar en reposo absoluto y que mantenga los ojos cerrados. Inmediatamente después de ejecutar un minuto de la grabación para registrar los niveles basales de normalidad y reposo del sujeto, se le pide fijar la mirada en un punto de la pantalla, intentando parpadear y moverse el menor número de veces posible. Esta condición llamada '*Eyes Open*' permite tener una primera estimación del patrón EEG del sujeto al mismo tiempo que concentra su mirada y atención en algún objeto en pantalla. A partir de ese momento, las señales electroencefalográficas adquiridas son tenidas en cuenta para el cálculo de las actividades básicas de los sujetos individuales. El procesamiento y análisis de la señal EEG adquirida, se divide en:

**Tabla 70. Las dos fases de medición del procesamiento y análisis de la señal EEG**

Pre-procesamiento: la aplicación de filtros y algoritmos necesarios con las que eliminar de la señal aquellas alteraciones y artefactos derivados del proceso de registrar para preparar la señal EEG en la evaluación del sujeto. Lo que consiste en una extrapolación de los parámetros de la señal EEG para estudiar la actividad cerebral normal y alterada de cada participante durante la emisión de las imágenes neutrales y el contenido de los mensajes publicitarios.

Procesamiento y registro de spots publicitarios. Se registran las señales eléctricas del cerebro que se recogen durante la visualización del documental publicitario a través de varios electrodos en el cuero cabelludo, ya que existen componentes no deseados derivados de los movimientos oculares y músculos faciales, temporal y frontal a partir de los parámetros de la señal EEG de interés vital para estudiar la actividad cerebral durante los procesos de atención, emoción, agrado y memoria (recuerdo y reconocimiento).

Fuente: Elaboración propia (2015).

Posteriormente, se procede al cálculo de la PSD (Densidad Espectral de Potencia), una herramienta muy útil para describir cómo la potencia de una señal continua se distribuye en la frecuencia correspondiente de medición cuyo espectro de la potencia de la señal sirve para identificar las ondas cerebrales y las razones de dichas oscilaciones. Una vez que se ha calculado la Frecuencia Alpha Individual (IAF) como valor que supera un cierto umbral en el rango de frecuencia de 9,5 Hz-11 Hz, que utiliza la función de Matlab para identificar las bandas de ondas cerebrales electromagnéticas. Es imprescindible calcular la señal de EEG para cada sujeto GFP (Power Campo Global) como una medida adimensional de las gamas específicas obtenidas a partir de las señales de EEG que se superponen en el cuero cabelludo introducidas por Lehman y Skandries (1979). Un valor bajo de GFP es sinónimo de una distribución plana del potencial, es decir, de-sincronización de la actividad neuronal, con pocos picos y fluctuaciones; un alto GFP refleja, en cambio, un patrón de potencial con muchos picos y oscilaciones de sincronización de la actividad neuronal (Rau et al., 2002).

### 3.4.2 Características y selección de la muestra poblacional

Tamaño de la muestra: Participantes 300 sujetos, 165 hombres y 135 mujeres con edades comprendidas entre los 18 y los 65 años.

Error muestral:  $\pm 2\%$  Nivel de confianza: 95%  $K=1,96$   $\alpha = 0,05$   $p=$

Proyecto bilateral entre España e Italia. Fecha de trabajo de campo: Octubre 2014-Abril de 2015.

1. **Grupo Masculino:** 165 hombres
2. **Grupo Femenino:** 135 mujeres

### 3.4.3 Material utilizado y método de aplicación

La exposición a un documental elaborado con imágenes de un reportaje de naturaleza en el que se incluyen 24 spots publicitarios y posterior cuestionario. El conjunto de datos del documental se utilizó para una corrección de línea de base y que comprende la duración de 2 minutos de documental antes del comienzo de la pausa comercial.

A continuación se detalla el material disponible necesario utilizado en la investigación:

1. Tecnología de Electroencefalografía (EEG).
2. Técnicas biométricas de medición (HR) y (GRS).
3. Programa Super Lab: Registra tiempos de reacción (resolución en milisegundos EEG).
4. MATLAB 7.0.
5. Nexus4 Visualización señal (HR) Y (GRS)
6. Software para el análisis estadístico SPSS 11.0. (ANOVA).
7. Batería Neuropsicológica, Cuestionario y Encuesta (modelos que se incluyen en los anexos de la investigación).

### 3.4.4 Criterios de inclusión en el experimento

La muestra analiza 300 participantes con procesamiento cognitivo normal durante el estudio, previo consentimiento firmado. Para ser considerados aptos es necesario:

- a) Ausencia de dificultades físicas o sensoriales, afasia o apraxia que puedan interferir en los resultados de la evaluación.
- b) No padecer ningún daño cerebral, psicopatología o deterioro cognitivo.
- c) Tener una edad comprendida entre los 18 y 65 años de edad.
- d) No haber sido sometido anteriormente a ningún experimento de Neuromarketing.

**Criterios de exclusión:**

- a) Abuso de drogas o consumo de alcohol.
- b) Historia de trastorno psiquiátrico.
- c) Historia de trastorno neurológico o trauma cerebral.
- d) Consumo de psicofármacos reciente que afecten a los resultados del estudio.

**3.4.5 Análisis de los datos**

Los resultados de esta investigación han sido obtenidos gracias a la tecnología y los programas estadísticos aplicados al Neuromarketing y a las técnicas tradicionales como las encuestas y los cuestionarios realizados a los participantes expuestos al visionado de los spots televisivos sometidos al proceso de inferencia estadística.

La inferencia estadística, permite sacar conclusiones de unos datos previamente obtenidos de una muestra representativa de la población para medir también si existe una correlación en la influencia de las variables objeto de análisis como se ha podido comprobar en tales resultados. Por ejemplo el aumento del marcador somático emocional aumenta el recuerdo, entre otras variables (Damàsio, 2005).

En el cuestionario y encuesta publicitaria es necesario también evaluar el efecto de influencia normativa y reconocimiento de productos en las respuestas del consumidor posteriores a la prueba experimental del visionado de spots publicitarios.

### **Las herramientas estadísticas y correlación de variables del diseño experimental**

Los software Matlab y Nexus4 registran y permiten analizar los signos cerebrales y biométricos del análisis individualizado de cada participante, de grupo, y eliminar los valores atípicos, o directamente a aquellos sujetos que difieren demasiado de la muestra del estudio.

El cálculo estadístico de las variables EEG en esta investigación se ha realizado a través de z-score, la variable estandarizada que se utiliza en estadística para comparar datos procedentes de la muestra individual y colectiva, en este caso, de los 300 participantes del diseño experimental. La puntuación z es una técnica de normalización utilizada en la estadística descriptiva que expresa el número de desviaciones estándar de la media de la población. La normalización de cada población, será todos tienen media cero y varianza unidad, y por lo tanto va a ser comparable desde cada dato de cada población se definirán mediante un parámetro Z comparable y proporcional a la dispersión que tenía esa misma dada en la población en las condiciones de partida ( $\mu \neq 0, \sigma \neq 1$ ).

El análisis de los datos de la evaluación neuropsicológica y las variables demográficas se miden a través del programa estadístico SPSS 11.0 sobre los resultados del visionado documental publicitario a través de la herramienta adaptada a un PC con distintos programas computacionales. Esta tecnología integra el software EEG y de las mediciones biométricas para analizar los resultados recogidos a través de un ANOVA de Fisher (1930) de un factor, 24 anuncios publicitarios y cinco variables (atención, el agrado, las emociones, el recuerdo y el reconocimiento). Estos datos estadísticos descriptivos permiten calcular el número de casos, la media y la desviación típica de cada variable dependiente para cada grupo, existen diferencias entre las medias cuando el p- valor asociado al estadístico de contraste, en este caso, la "t" de Student, con un intervalo de confianza de 1,96%, con un alfa de 0,05. Estos resultados están incluidos en la base de datos para su análisis conjunto de la evaluación neuropsicológica y el cuestionario publicitario.

#### **3.4.6 Aplicabilidad y utilidad del diseño experimental**

El estudio experimental es un ensayo analítico, prospectivo y predictivo sirve para valorar el efecto de las estrategias publicitarias en las influencias en las variables humanas. Pretender conocer los mecanismos neurofisiológicos subyacentes en la toma de decisiones del ser humano y la influencia

a través de los sentidos sobre las emociones y la estimulación son la clave para mejorar la eficiencia de productos, servicios y la comunicación de campañas publicitarias.

En este contexto identificar los patrones de conducta en entornos publicitarios y las verdaderas influencias de la adquisición de compra en tiempo real se convierte en una herramienta estratégica para los protagonistas clave del sector de la mercadotecnia empresarial y académica.

La aplicabilidad y utilidad del diseño experimental se basa en la recopilación de nuevos conocimientos en la diferenciación de género para generar guías en la elaboración y diseño del mensaje publicitario con el fin de pueda llegar con mayor eficiencia a su segmento de mercado dependiendo de si va dirigido al mercado masculino o femenino.

En definitiva se trata de contribuir al desarrollo de nuevos modelos teóricos en Neuromarketing para aportar mayor información sobre los hábitos y comportamientos de conducta del consumidor a través de la elaboración de un modelo eficaz en el diseño y la comunicación publicitaria como en un prototipo predictivo de compra que complemente los modelos anteriores sobre la conducta del consumidor ante una decisión de compra.

Con esta investigación nace un proyecto piloto el cual ha requerido un trabajo complejo de más de 10 años de especialización profesional en el sector, en el que se investiga cómo funcionan las interacciones del individuo en la publicidad, con indicadores biométricos de actividad cerebral e investigaciones del comportamiento a través de las técnicas biométricas y tradicionales hallando que el contenido emocional y experiencial son puntos capaces de captar la atención, el interés, el placer y la memoria del usuario. Un estudio dentro del ámbito de la publicidad del que podrán beneficiarse en la comprensión del consumidor los protagonistas del sector de la mercadotecnia y la publicidad.

### 3.4.7 Plan de trabajo

A continuación se detallan las fases del diseño experimental:

<b>TABLA 71. PLAN DE TRABAJO</b>
<b>Bloque 1. Elaboración de los Protocolos del Estudio Experimental</b> Tarea 1.1. Elaboración de los diferentes protocolos: Cuestionario Psicológico y Batería Neuropsicológica para seleccionar a los sujetos válidos (todos aquellos que cumplen el criterio de inclusión).
<b>Bloque 2. Evaluación Neuropsicológica</b> Tarea 2.1. Administración del protocolo ambos grupos de la muestra (300 participantes: 165 hombres y 135 mujeres). Tarea 2.2. Tabulación e informatización de los resultados de ambos grupos. Tarea 2.3. Análisis estadísticos de los datos. Tarea 2.4. Elaboración de los resultados preliminares obtenidos en esta fase.
<b>Bloque 3. Realización del estudio de EEG y técnicas biométricas durante la visualización de spots publicitarios)</b> Tarea 3.1. Realización del estudio a través de técnicas de EEG y biométricas (HR) y (GRS) a los 300 sujetos (165 hombres y 135 mujeres). Tarea 3.2. Resultado proceso visualización del documental publicitario de 30 minutos. Tarea 3.3. Tabulación e informatización de los resultados de ambos grupos. Tarea 3.4. Análisis estadísticos de los datos y diferenciación de género. Tarea 3.5. Elaboración de los resultados preliminares obtenidos en esta fase.
<b>Bloque 4. Elaboración del informe final</b> Tarea 4.1. Reunión entre los responsables del proyecto. Tarea 4.2. Recopilación de los datos y análisis estadísticos de los mismos. Tarea 4.3. Presentación de resultados anuales. Tarea 4.4. Estudio de los resultados, validez científica, acreditación doctoral y envío de los mismos a las publicaciones científicas y presentación de los resultados en foros científicos.

Fuente: Elaboración propia (2013).

#### **Medición cerebral y biométrica en contextos publicitarios**

El neuromarketing pretende identificar con detalle las preferencias, necesidades, experiencias, emociones, atención y recuerdos de los consumidores en situaciones de compra haciendo uso de modernas técnicas y metodologías como eeg y técnicas biométricas: como la medición cardíaca, galvánica –piel- o el seguimiento ocular -eye tracking-. reciente es que se aborden las cuestiones en marketing en base a la respuesta del cerebro, a través de estudios relacionados con el comportamiento del consumidor, los sistemas de recompensa, la emoción y la diferenciación de género de la publicidad y las marcas (aaker y jacobson, 1994) como prioridad.

La fijación de objetivos publicitarios se considera como una de las etapas más importantes del proceso publicitario al constituir el pilar básico sobre el que se asienta la medición de la eficacia publicitaria. con ella se busca reflejar una intención del mercado, entendiendo como respuesta toda actividad mental o física suscitada por un estímulo publicitario en consonancia con el plan de marketing de la empresa (beerli y martín, 1999). sin embargo, en ocasiones estas mediciones se

establecen de forma genérica e imprecisa, lo que dificulta los resultados de una campaña, lo que no se conoce no se puede medir (vázquez, santos, paz aparicio, 2000), algo imprescindible para el empleo de las nuevas tecnologías.

Uno de los mayores desafíos que cabe cuestionarse, es si la información disponible aplicada a la intención de compra de los consumidores y las preferencias de género, puede realmente interpretarse a partir de las activaciones cerebrales y reacciones del cuerpo de los estímulos provenientes de los cinco sentidos con el fin de saber cómo impactan los anuncios y los efectos que tienen en la población en hombres y en mujeres.

Estas técnicas de seguimiento de la actividad cerebral y corporal permiten investigar como la visualización de un anuncio puede provocar unas respuestas emocionales que permitan la mejora del producto, la publicidad y la comunicación en las preferencias y los gustos de los consumidores, en combinación de los estudios cualitativos y cuantitativos. (baker, 2013 y klaric, 2011).

El avance actual de la mercadotecnia permite evaluar cognitivamente la capacidad que tiene una población de recordar un anuncio, la atención sobre el mismo, el agrado o el desagrado como una herramienta eficaz para el diseño de espacios comerciales, entornos de ocio, packaging y perfeccionamiento de productos así como para el pretest y post-test de anuncios con el fin de verificar si las secuencias e imágenes suscitan atención, emoción, recuerdo, reconocimiento y agrado (vecchiato, g., astolfi, l. y et al, 2011). resulta por lo tanto un excelente recurso estratégico en el diseño de la comunicación publicitaria, especialmente a hombres y mujeres en entornos de compra.

### **Atención, agrado, recuerdo y reconocimiento en el aumento de la emoción**

El interés de numerosos investigadores por conocer la atención, el placer, la memoria (el recuerdo y el reconocimiento) y el compromiso emocional durante la observación de anuncios publicitarios y marcadores somáticos de marcas en tiempo real se hace cada vez más creciente para conocer las respuestas precisas del consumidor (Vecchiato, Toppi, Astolfi et al, 2011).

Las conexiones neuronales que se generan a través de la emoción en un proceso de compra vinculadas a la percepción sensorial, la atención, el aprendizaje y la toma de decisiones del cliente son claves en la activación de los procesos cerebrales para mejorar el recuerdo y la experiencia (zanjonc, 1984).

Sin embargo, hasta el momento, pocos son los estudios que han evaluado la influencia de la atención, el agrado y el desagrado en la publicidad o del marketing sensorial (Arribas, 2012).

igualmente son escasas las investigaciones sobre el efecto del impacto de la publicidad y del entorno de adquisición de compra en el entorno tradicional según la diferenciación de género.

“Las emociones experimentadas por cada individuo en mayor o menor medida, con independencia de su género, activan determinadas áreas del cerebro, revelando si un producto despierta interés en un consumidor, sentimientos o motivación de compra” (Alfonso, 2013). En los últimos años, el estado emocional ha sido reconocido como el factor más importante a la hora de generar una decisión de compra (Belk, 1975) y cada vez son más los anunciantes que emplean la emocionalidad y las experiencias en spots publicitarios como esencia de marca, eventos y en la venta online.

El nivel de atracción de estos estímulos publicitarios y sensoriales aparece, por tanto, relacionado con la respuesta cerebral a través de las emociones de los participantes. Los resultados de numerosos estudios sugieren que la utilización de la técnica de la electroencefalografía (EEG) y de técnicas biométricas en neuromarketing pueden servir para contrastar la respuesta que genera un producto en los consumidores (Morales, 2013). En estas investigaciones se ha identificado el patrón cerebral clave que se manifiesta cuando el cerebro percibe alguna novedad (Squires, Squires y Hillyard, 1975). Asimismo el resto del cuerpo muestra un cambio corporal medible con técnicas biométricas que recogen el nivel de agrado o rechazo de un sujeto (Jain, Flynn y Ros, 2008).

Según Damásio (2000) las emociones son el sustento de la toma de decisiones. Cuando no se producen, no se genera la toma de decisión relacionada y por lo tanto no se activan cerebralmente las áreas relacionadas con la atención, el interés o el placer. En esta línea se ha demostrado que cuanto más potente es un estímulo emocional, más respuesta cardíaca, se dilata la pupila y más profunda es la conexión neurológica que logra establecerse en la mente del consumidor convirtiéndose en la llave para conocer el proceso de compra: los pensamientos, sentimientos y deseos subconscientes que mueven las decisiones de compra que se toman cada día. Hill (2010) complementa este argumento planteando que “las marcas que emplean emociones en sus mensajes aumentan las ventas entre un 15% y un 20% más, según un estudio científico realizado por el autor en 2008, en el que el 75% de los anuncios de tv analizados mantenían una relación directa entre el número de emociones positivas, la comprensión del mensaje, la capacidad para generar impacto (notoriedad) y la respuesta (persuasión) en el consumidor”.

En el entorno publicitario actual, identificar cómo perciben los consumidores los productos o servicios, sienten y responden ante los estímulos sensoriales y emocionales es de suma importancia

pues, en el momento de la decisión, el comprador se encuentra implicado en una tarea continua de cómo evaluar los precios de los diferentes productos. “cuando el cerebro recibe mensajes sobre una marca de forma reiterada y coherente, las inscripciones en las redes neuronales se fortalecen. consecuentemente, los nuevos estímulos necesitarán menos fuerza para conseguir la misma activación cuando exista una vinculación emocional previa” (Damásio, 2005).

Las emociones codifican los mensajes publicitarios que son percibidos por el cerebro del consumidor al realizar este proceso no consciente, dotan a ese mensaje de un significado, único, personal e influido por las experiencias y los conocimientos de quien lo recibe (Mcclure et al, 2001).

A continuación se recoge la clasificación de variables de medición en el estudio durante la visualización de spots publicitarios:

**Tabla 72. Variables humanas en el procesamiento cognitivo en la publicidad**

<b>Atención:</b> La atención probablemente sea una de las variables más importantes en el marketing para iniciar el procesamiento cognitivo en una decisión de compra. Como consecuencia; si no se produce la atención inconsciente o consciente de un mensaje publicitario no es posible provocar ninguna de las siguientes variables de agrado, emoción, recuerdo y reconocimiento. Considerada la variable de medición necesaria en marketing para aumentar el recuerdo, compromiso y reconocimiento de marca.
<b>Agrado:</b> El agrado provoca generalmente una intención de compra, que en un mayor ratio puede acabar en la compra de un producto de una marca y/o en el compromiso –engagement-, vinculación y fidelización de una marca.
<b>Emoción:</b> Los mensajes publicitarios pueden generar emociones positivas, negativas o dejar indiferente a un consumidor. Generalmente cuando se generan emociones positivas, aumentan las variables de la atención, el recuerdo, el reconocimiento y el placer, en las que también aumenta el compromiso y la fidelización con la marca. Se debe resaltar que con las emociones negativas también aumentan la mayoría de las variables citadas mientras que el placer se transforma en desagrado y no genera una intención de compra desiderativa.
<b>Recuerdo:</b> Aumenta cuando se produce una mayor atención, por lo que el contenido del mensaje se almacena y –codifica- con mayor facilidad en nuestra memoria a largo plazo.
<b>Reconocimiento:</b> Se consigue a través de la atención y el recuerdo como pilares fundamentales. De hecho las marcas que tienen un mayor reconocimiento de marca, aumentan sus ventas y producen una mayor emocionalidad entre los consumidores que las conocen.

Fuente: Elaboración propia (2013).

## Zonas de activación cerebral durante la atención, el agrado, la emoción, el recuerdo y el reconocimiento

### La atención

El procesamiento de la atención es un proceso complejo que se identifica en diferentes zonas de la activación del cerebro. Al recibir la información del mundo a través de los sentidos recientes experimentos muestran que los efectos de los procesos de atención se pueden observar en varias áreas sensitivas que se extienden desde las áreas visuales secundarias de los lóbulos parietal y temporal y zona de la corteza prefrontal (Bear, Connors, y Paradiso, 2007).

La atención es un proceso que permite enfocar el objetivo de la actividad psíquica a un objeto dado. Para Di Giovanni (2007) *“es un sistema que optimiza el uso de los recursos mentales que organizan adecuadamente el trabajo que actúa en dos niveles: delimita las actividades, los controles centrales del sistema y coordina los dispositivos de procesamiento con el fin de minimizar la interferencia en la captación de información de forma activa y voluntaria, activa e involuntaria o pasiva”*.

En la que se distinguen varios tipos de atención:

**Tabla 73. Tipos de atención**

a) <b>Concentrada:</b> que consiste en la gestión de los recursos que centran la atención en los estímulos de la experiencia externa o interna.
b) <b>Selectiva:</b> que es la gestión de los recursos mentales que nos permiten cambiar la atención en la tarea y llevar aparentemente más tareas diferentes al mismo tiempo.
c) <b>Sostenida:</b> lo que equivale a la gestión de los recursos involucrados en el momento en que nos mantenemos enfocados para tiempos largos.

Fuente: Elaboración propia a partir del autor Ballesteros (2002).

En este proceso atencional es necesario tener en cuenta la percepción de la marca u objeto como parte del proceso que se produce entre la atención y la comprensión según Ballesteros (2002).

### **El agrado**

El agrado o el placer es un indicador ambiguo, que no ha sido medido correctamente hasta la fecha, pues al fin y al cabo se trataba de una medición subjetiva en las mediciones tradicionales. Hoy su papel es fundamental y generalmente se ubica en la zona del “Núcleo de Accumbens” (Área Tegmental Ventral) -corteza media prefrontal del cerebro-, responsable de controlar las sensaciones de placer, recompensa y agrado.

Los estudios de memoria y de satisfacción sobre publicidad se centran hasta la fecha en variables identificadas en modelos tradicionales de la publicidad que siguen en vigor. El modelo AIDA ha sido durante mucho tiempo un paradigma de confianza con el que desarrollar herramientas de investigación cuyo objetivo es la creación de indicadores con las dimensiones a tener en cuenta (Atención, Interés, Deseo, Acción), y luego proceder a la evaluación general. Sin embargo, el modelo más utilizado para evaluar la efectividad de la publicidad es el modelo DAGMAR (Colley, 1968) que postula una serie de pasos en la comunicación eficaz en el mensaje publicitario como (el conocimiento, la comprensión, la creencia y la acción), y la necesidad de definir unos objetivos en la publicidad para que sean medibles.

DAGMAR permite evaluar la eficacia de la publicidad mediante la detección del objetivo con métodos longitudinales en relación con el conocimiento del producto, la comprensión de las promesas, y la creencia de cómo estas características pueden ser acciones pertinentes y la inducción como forma de razonamiento que consiste en establecer una ley o conclusión general a partir de la observación de hechos o casos particulares. Kapferer (1982) observó que después de un cierto período de exposición publicitaria, la capacidad de ejercer una influencia después de un cierto intervalo de tiempo se vuelve independiente del índice inicial de la intensidad de la reacción afectiva, en un sentido u otro, por lo que es conveniente adquirir nuevos conocimientos de cómo el consumidor realiza procesos cognitivos y comportamentales para no saturarle publicitariamente.

### **La emoción**

A partir de la década de los noventa se produjo un crecimiento exponencial de la investigación científica sobre las emociones. Hoy día la emoción se ha convertido en una variable de estudio de gran relevancia para las empresas al ser posible saber cómo una emoción puede producir un estímulo publicitario en el consumidor y el área del cerebro en el que se presenta la respuesta cerebral.

Hasta la fecha se conoce que existen diferentes partes del cerebro que controlan las distintas clases de emociones. El sistema límbico profundo (DLS) está en el área central del cerebro de vital importancia en el ser humano, donde se forman nuestras emociones y nuestros sentimientos principalmente, donde se almacenan experiencias positivas y negativas de nuestra vida, que se rigen por nuestra percepción sensorial entre otras funciones de gran importancia. En el que la zona la ínsula -profunda al lóbulo temporal y parte del Sistema Límbico- relacionada con las emociones y las decisiones de compra. Autores como Fridja (1993) o Buck, (1991) proponen modelos que integran variables como la motivación, la emoción y la cognición, en el que se sintetizan los enfoques biológicos y cognitivos al proponer la existencia de un sistema fisiológico innato que reacciona involuntariamente ante estímulos emocionales y otro cognitivo-cortical adquirido cuya reacción es social y simbólica, que funcionan de forma conjunta. De esta manera, se ha llegado a un punto en el que prácticamente las teorías sobre las emociones consideran, ya sea de manera explícita o implícita, una relación entre emoción, cognición y conducta, como consecuencia de una vinculación con múltiples mecanismos neurológicos, a veces superpuestos, que los sustentan (Kolb, 2005).

## **La memoria**

Es la variable más estudiada y de mayor expectación en el procesamiento de la información, de las que mayor interés genera en marketing y publicidad. Como consecuencia el recuerdo de marca y de objetos genera una mayor influencia en el comportamiento de compra (Fabris, 2002).

La memoria puede ser detectada a un nivel espontáneo o estimulado por los atributos de un producto; sin embargo existen mensajes publicitarios que no alcanzan el umbral de la memoria y tienen influencia en el comportamiento (efecto inconsciente). Haciéndose eco de las palabras de Fabris (2002): *“la memoria durante mucho tiempo ha sido considerada el parámetro más significativo para evaluar la efectividad de la publicidad”*. *“El más utilizado es el que estudia la memoria, basado en la “suposición cuestionable” de que la publicidad más presente en la memoria ejerza una mayor influencia en el comportamiento de compra”*.

## **El reconocimiento**

El reconocimiento de un anuncio y de la marca es clave en la mercadotecnia, como consecuencia de provocar actitudes favorables de compra en los consumidores, en general, las más reconocidas y recordadas son líderes de los diferentes sectores de mercado.

La notoriedad de una marca está determinada por dos factores fundamentales: su reconocimiento y su recuerdo, al influir en los mecanismos de actuación de la memoria del sujeto. El reconocimiento permite identificar estímulos percibidos anteriormente, mientras que el recuerdo exige un mayor esfuerzo, ya que se refiere a la capacidad de recuperar mentalmente la información almacenada sin la presencia del estímulo percibido anteriormente (Sánchez Guzmán, 1995).

El reconocimiento está relacionado con el efecto acumulativo de la publicidad según teorías clásicas que se puede contrastar de forma empírica en los datos obtenidos en esta investigación. No obstante, dichos datos también advierten de la existencia de otras variables que pueden potenciar o contrarrestar dicho efecto como demuestran Alameda Abejón, Olarte Pascual, Reinares Lara y Saco Vázquez (2006).

El análisis de la exposición publicitaria por medio de reconocimiento se evalúa a través de la utilización de anuncios publicitarios en este caso. Según la evidencia empírica el reconocimiento requiere

menos esfuerzo que la detección de la memoria: identificar y reconocer una experiencia previa. Las indicaciones que surgen parecen ser más fiables que las del recuerdo, aunque todavía existen dudas de cómo afecta en el reconocimiento la familiaridad de un producto.

### **Influencia en la decisión de compra a través de la estimulación sensorial, emocional y experiencial**

Numerosas son las investigaciones que han podido demostrar como estudios relacionados con la estimulación sensorial, emocional y experiencial ejercen una influencia sobre los mecanismos internos del cerebro en la toma de decisiones (Chebat y Michon, 2003). En este contexto, los estímulos externos que se generan a nivel sensorial y experiencial; condicionados por la cultura y el aprendizaje influyen internamente en los sistemas de atención, memoria, agrado y emociones según el grado de percepción de quien los recibe (Annett, 1996). Esto es, la memoria de cada persona asocia un estímulo generado con algún tipo de emoción y/o recuerdo sensorial (un aroma, un color, una canción, una textura o una experiencia) que se convierte en una herramienta poderosa en la mercadotecnia como a través de esta investigación se demuestra el impacto existente que genera la publicidad en cada uno de ellos.

En esta línea, referenciamos el modelo HERA para la codificación de la información en la memoria, con el que se observa como la estimulación sensorial produce un aumento de las áreas prefrontales y parietales durante la transferencia de las percepciones sensoriales de la memoria de corto a largo plazo. Igualmente existen evidencias experimentales que muestran que hay una mayor activación del área frontal izquierdo en sujetos analizados durante la observación de anuncios que fueron recordados. En este modelo, el hemisferio izquierdo tiene un papel clave durante la fase de codificación de información, mientras que el hemisferio derecho juega un papel importante en la recuperación de dicha información.

El patrón de actividad, que se obtuvo durante la observación de los comerciales de televisión recordados después de diez días, sugieren la activación de las áreas corticales: corteza anterior cingulada (ACC) y el área motora del cíngulo (CMA), que podrían ser tomadas como la zona de mayor atención emotiva, que ayuda significativamente a la sucesiva memorización y que podrían representar una predicción de medida para el recuerdo de los anuncios (Vecchiato; Astolfi, et al 2011). La corteza prefrontal juega un papel clave en la investigación de Neuromarketing dado que la actividad neuronal en

estas áreas además discrimina la codificación de estímulos complejos tales como logos, productos, testimonios, manipulaciones así como las variaciones del estado emocional del sujeto.

Es de interés citar cómo algunos estímulos sensoriales provocan la segregación de neurotransmisores como la dopamina, generando estados de satisfacción en quien los percibe que puede desencadenar la compra por impulso debido al dominio de determinadas emociones o estados de placer en los entornos de decisión de compra (Camerer, Loewenstein y Prelec, 2005).

La experimentación puesta a prueba es el estudio de los estímulos sensoriales, emocionales y experienciales a través de la visualización de los anuncios publicitarios se comprueban tales efectos a continuación en el diseño del experimento con los que se contrastan los resultados de las hipótesis planteadas.

### **3.5 ESTUDIO EXPERIMENTAL: ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA DEL DISEÑO PUBLICITARIO DE SPOTS TELEVISIVOS. DIFERENCIAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES SEGÚN LA INFLUENCIA DE LAS EXPERIENCIAS SENSORIALES Y EMOCIONALES EN LA CONDUCTA DEL CONSUMIDOR**

El objetivo de este estudio experimental ha sido investigar las áreas y funciones de las activaciones cerebrales y tipos de ondas electromagnéticas que modulan el comportamiento del consumidor en relación con la decisión de compra en los entornos publicitarios.

A través de la visualización de spots televisivos se pretende entender las preferencias de los consumidores con el uso de un conjunto de herramientas de investigación, cuestionarios, y entrevistas para comprobar el efecto de la comunicación en el consumidor cognitivo-emocional y se centra en el campo de las emociones , que representan la nueva frontera para el aprendizaje de las técnicas de marketing y publicidad.

De hecho , hoy en día los investigadores están tratando de analizar la " actividad cerebral relacionada con un aumento en la atención, el placer, la memoria o la emotividad durante la observación de los comerciales.

Como muestra representativa se han seleccionado anuncios comerciales de diversas temáticas, sectores y marcas con las que medir cómo el efecto de la publicidad y la influencia de los ambientes

multisensoriales, historias emocionales y situaciones experienciales con resultados diferentes en hombres y mujeres.

Este análisis publicitario se convierte en un factor clave para alcanzar una mayor eficiencia de la publicidad y en la diferenciación de género que entienda mejor al consumidor en sus procesos inconscientes, con los que explicar preferencias, motivaciones, expectativas y además predecir ciertos comportamientos.

La medición de las señales neurofisiológicas a hombres y mujeres fueron analizadas en un estudio de neuromarketing durante la observación de una serie de anuncios comerciales, realizado con la electroencefalografía (EEG), frecuencia cardíaca (HR) y respuesta galvánica de la piel (GSR) , para conocer los efectos publicitarios y los niveles de atención, el placer, las emociones y la motivación que genera la observación de los anuncios de televisión en hombres y mujeres.

Tras este estudio podemos afirmar que:

- Existen diferencias entre hombres y mujeres, tanto atencionales, emocionales, en el placer, la memorización y el reconocimiento con índices significativos ...
- A través de la visualización del documental televisivo se puede confirmar que las mujeres memorizan y tienen mejor reconocimiento publicitario en todo tipo de anuncios publicitarios tanto de testimonios y no testimonial mejor que los hombres.
  - Las mujeres recuerdan mejor celebridades testimonios, personajes e historias que los hombres.
  - Las mujeres registran una mayor emoción en la publicidad, especialmente en los incluyen a famosos. Las mujeres tiene mayor atención a las celebridades, mientras que los hombres la atención es mayor en los anuncios información técnica de los productos.
  - Los hombres sienten mayor placer al ver la publicidad, en cualquier tipo de publicidad bien sea en los comerciales de Testimonios y sin testimonios.

En conclusión:

- Las mujeres tienen:
  - Mayor memorización y reconocimiento de la publicidad.

- Más emoción que los hombres durante la visualización de los spots publicitarios.
- Las mujeres recuerdan mejor Celebrities Testimonios, personajes e historias que los hombres.
- Más atención a los anuncios con celebridades en spots comerciales.

En síntesis, para la elaboración de un diseño eficiente en la publicidad se puede recomendar el empleo de personajes que vayan al unisono de los atributos de la marca, que funcionan generalmente mejor en el sector femenino que en los hombres.

Los hombres perciben:

- Más placer en publicidad (tanto en publicidad testimonial y no testimonial).
- Más atención en spots tv no testimonial.
- Más atención y mejor recuerdo con publicidades de productos que sólo detallan descripción técnica de los atributos del producto.

Para diseñar una publicidad de eficiencia para los hombres, el tipo de publicidad que aparentemente funciona mejor son aquellas que muestran los atributos de producto técnico y no van acompañadas de personajes célebres.

**Tabla 73. Medición Variables en hombres y en mujeres**

Atención
Emoción
Agrado (Placer)
Recuerdo
Reconocimiento

Fuente: Elaboración propia (2014).



## 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Esta tesis de investigación presenta las bases científicas para el desarrollo de una línea investigativa de integración entre la Neurociencia y el Marketing, en ella se engloban otras disciplinas relacionadas con Neuromarketing, neuroeconomía, neurocomunicación y neuropublicidad, entre otras.

El subconsciente y el cerebro son dos objetos de estudio que cada vez cuentan con más profesionales multidisciplinares y recursos. Este marco teórico y práctico de la investigación de mercados permite conocer con precisión las respuestas de los consumidores –cerebrales y corporales- a través de mediciones fiables ante las que no hay posibilidad de manipulación en comparación con las técnicas tradicionales.

Tal como expresa la neurocientífica de la *Universidad de Oxford*, Calvert, (2013) “*El neuromarketing es útil porque sus resultados son difíciles de falsificar*”.

De gran ayuda e interés para las marcas, como disciplina científica reciente el Neuromarketing sirve para dar respuesta a los nuevos desafíos publicitarios, tal como se demuestra con este diseño experimental, que permite conocer los mecanismos cerebrales que guían el comportamiento del consumidor con el fin de lograr una mayor eficiencia en las acciones publicitarias de marketing.

### **Resultados de la investigación y diseño experimental**

Este diseño experimental tiene un impacto claro y medible sobre la población, como participantes muestrales a un nivel pre-cognitivo durante la visualización de los spots publicitarios. Esta investigación valida la premisa de la prueba neurocientífica, la precisión de la tecnología así como la facilidad de uso en la investigación de mercados publicitarios.

Los interesantes resultados del estudio aportan nuevos conocimientos y luz en relación a la conducta de los consumidores y la relación a las influencias publicitarias que se generan ante el proceso de compra que generalmente se inicia durante la visualización de anuncios comerciales en los que se origina la atención, interés, agrado, deseo, recuerdo y posterior reconocimiento.

En la presente tesis la influencia sensorial, emocional, experiencial existente y las variables cognitivas, afectivas y desiderativas del individuo expuesto a diferentes estilos de anuncios publicitarios de distintas marcas es significativa cuyo contexto de análisis exhaustivo se ha configurado de forma cualitativa y cuantitativa con posibilidades de generalización para investigadores que busquen ampliar sus conocimientos en esta línea de investigación o nuevas aplicadas al Neuromarketing.

Los datos recopilados muestran los aspectos relacionados con otros parámetros importantes para evaluar la efectividad de la publicidad emergente: memoria, agrado, atención y emoción en la predisposición de la intención de compra. Entre los resultados del diseño se expone que la mayoría de las hipótesis planteadas se cumplen en este estudio experimental encontrando que:

### **Eficiencia publicitaria en el diseño de Spots**

Los anuncios publicitarios más efectivos han sido generalmente aquellos que llaman más la atención, originales, mensajes claros, con historias emocionales –como el *Storytelling*- que emplean recursos sensoriales y experienciales para atraer a la población.

### **Influencia del Marketing Sensorial, Emocional y Experiencial**

- La activación de diversas áreas del cerebro y respuestas corporales debido a la influencia de estímulos experimentales, emocionales y sensoriales, aumenta las variables naturales de la atención, la emoción, el placer y la memoria (recuerdo y reconocimiento) en los sujetos.
- Las emociones y experiencias generan un mayor recuerdo en humanos, encontrando una mayor activación cerebral en estas áreas específicas (Ledoux, (1973), Damásio, (2001).
  - Cuánto mayor es el número de emociones positivas que transmite un anuncio, una persona recuerda mayor información en su memoria en la medida en que interpreta suficientes y/o nuevos activadores como indicadores –señales- y emociones, lo que genera un mayor reconocimiento del mensaje publicitario, producto y vínculo con la marca.

- Una emoción positiva previa en los consumidores respecto a una marca muestra una actitud favorable hacia una toma de decisión de compra, en la que se activan áreas como la amígdala y el tálamo, en las que existen diferencias de género bien sea hombre o mujer. Existe una mayor activación en mujeres en la zona de la amígdala y en el tálamo que en hombres según el tipo de emotividad que produce el visionado de mensajes publicitarios en contextos comerciales.
- Una mayor integración multisensorial en consumidores tiende a generar una mayor atención, agrado, emoción, recuerdo y reconocimiento hacia una marca en cualquier contexto publicitario siempre y cuando no se abuse de ellas generando el efecto contrario de la sensibilización (Robinson & Berridge, 2003). Las secuencias, imágenes o músicas con cambios bruscos de volumen o emociones y experiencias fuertes en el mensaje publicitario generan más reacciones cerebrales y corporales y una mayor vinculación con la marca y/o el producto.
  - En tareas de estimulación sensorial aplicadas a entornos publicitarios, las mujeres muestran una mayor sensibilidad a estímulos emocionales, olfativos, auditivos y táctiles.
  - En tareas de estimulación sensorial los hombres muestran una mayor sensibilidad en modalidad visual, mientras que la sensibilidad táctil será similar que las mujeres.

### **Influencia Marketing Sensorial, Emocional y Experiencial:**

#### **Diferenciación Hombres y Mujeres**

La información emocional relacionada con el sistema límbico, determina las decisiones de compras en la mayoría de las ocasiones y provoca efectos diferentes en hombres y mujeres según como ellos perciban el contenido publicitario, al encontrarse diferencias en la forma de sentir y percibir la publicidad con distintos 'momentos' de atención y la motivación. En esta línea, el género femenino se encuentra mayormente influenciado al conectar y empatizar más fácilmente con las diversas historias y personajes consecuencia de tener más conexiones en los dos hemisferios, mientras que los hombres

tienen más conectividad entre la parte frontal y la posterior (Ingalhalikar, 2013). De las que se extraen y contrastan algunas de las hipótesis como:

- Las mujeres son más sensibles a la publicidad que los hombres. Los anuncios que empleen una mayor emocionalidad influyen más en las mujeres que en los hombres, aumentando variables como la atención, el recuerdo, el reconocimiento, la emoción o el agrado. Las mujeres recuerdan y reconocen mejor los mensajes publicitarios, argumentos, atributos, productos, logos y marcas en general más que los hombres.
- Los anuncios que emplean imágenes de reuniones sociales, familia y niños atraen más la atención de las mujeres versus de los hombres. Mientras que los spots que emplean imágenes visuales de mujeres atractivas, coches o deportes como el fútbol atraen de media más la atención del género masculino. Por el contrario, en ocasiones ciertas imágenes producen indiferencia y rechazo en algunas de las mujeres.
- Los niveles de recuerdo de los anuncios son diferentes según el estilo y estrategia publicitaria entre hombres y mujeres dentro de la misma categoría de producto y misma marca. Las mujeres recuerdan mejor los anuncios relacionados con consumo, belleza, commodities, finanzas mientras que los hombres mejor aquellos relacionados con coches y tecnología y así como los financieros.

Existe una mayor activación cerebral en áreas relacionadas con el placer (agrado) en hombres que en mujeres durante la visualización de spots, que diverge en intensidad según el género, son los mismos circuitos cerebrales, aunque no se percibe de igual forma en hombres que en mujeres como se ha registrado en este diseño a través de la tecnología (EEG), (HR) y (GRS).

- Durante la visualización de los spots publicitarios, se ha comprobado que en el caso de los hombres, el índice del placer es más alto que el de las mujeres.
- Las marcas conocidas generan mayor actividad cerebral.
- Los consumidores que cuentan con un alto compromiso con una marca, véase en este caso de

estudio con anuncios como la marca Nike, aumentan las variables de emoción y de atención como resultado de la relación con la marca, pese a ser un spot publicitario que no genera un alto impacto o sea recordado por el contenido del mensaje. La percepción de marca tiene un efecto positivo y significativo en la satisfacción, lo mismo ocurre con el factor multisensorial hacia la satisfacción, cuando la percepción de marca y el factor multisensorial covarían se genera a su vez la satisfacción un efecto directo y positivo sobre la lealtad declarada creando una mejora en la imagen general de la tienda, especialmente en el caso del aroma y la música, factores que aumentaron considerablemente los niveles de satisfacción.

- Los testimonios de personajes celebres o expertos que se emplean desde hace décadas sirven para reforzar el prestigio y credibilidad de las marcas publicitarias (Klucharev, V.A., Smidts, A. & Fernández, G. 2008). El apoyo de la imagen de una celebridad asociada a una marca, aumenta el recuerdo y reconocimiento de la firma –Brading-, que solo se convierte en positiva si al personaje relacionado se le atribuyen los mismos atributos que los de la marca. El empoderamiento de una marca a través de un personaje conocido, como estudios realizados Smidts (2003) mejora el reconocimiento de la marca, pero no tiene porqué aumentar la venta del lanzamiento o producto.

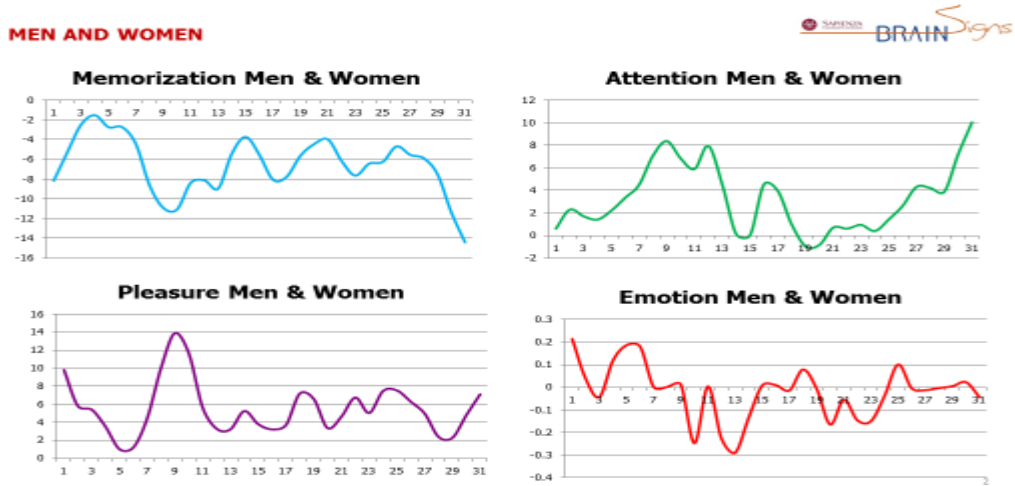
Es de suma importancia revelar tales datos a los protagonistas de la mercadotecnia a efectos de que aprendan a ser más eficientes en las acciones comerciales y publicitarias. En esta propia diferenciación de género, las mujeres recordarían mejor los personajes celebres y testimonios asociados a las marcas y productos. (En el anexo se encuentran imágenes y gráficas de la investigación se recogen casos de asociación de marca y personaje de valencia coherente e incoherente con la que se da validez científica a esta premisa).

- Las mujeres mantienen una mayor atención a los mensajes publicitarios con testimonios de personajes célebres que los hombres.
- Los hombres generalmente recuerdan mejor los anuncios publicitarios de atributos técnicos del producto que no incluyen testimonios. La captación de la atención en el mensaje publicitario es más rápida y se mantiene más tiempo a lo largo del mensaje publicitario, superior en hombres que en mujeres.

En relación al reconocimiento de marca en publicidad, el empleo de una celebridad asociada a una marca o producto es utilizada frecuentemente además para persuadir más eficazmente a través

de la modulación de la actitud favorable relacionada con la actividad neuronal (McClure et al., 2004) por ello a continuación se recogen tres ejemplos de marcas en relación a sus resultados entre el spot testimonial y el no testimonial con personaje célebre:

Figura 19. Anuncio Adidas con David Beckham



Anuncio Adidas sin personaje célebre en mensaje

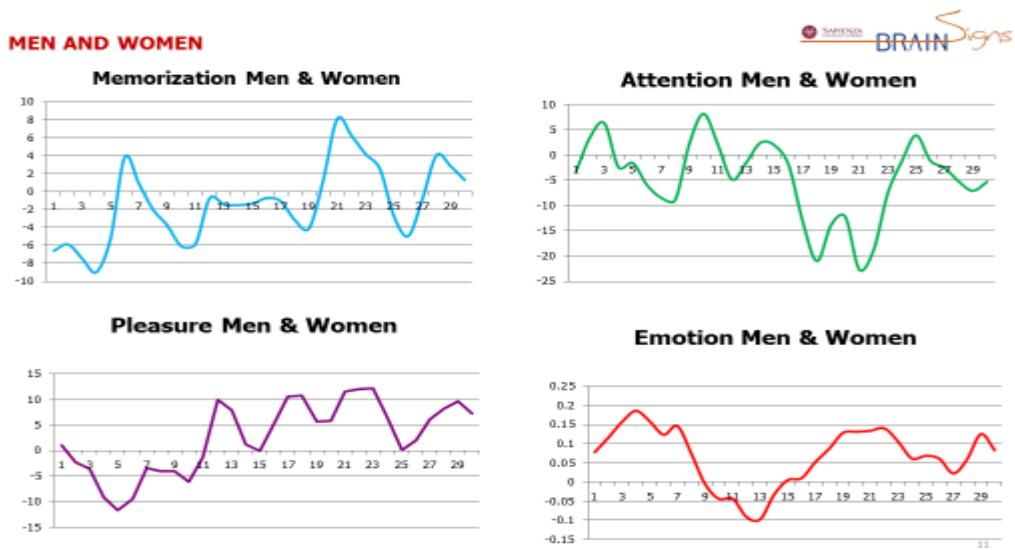
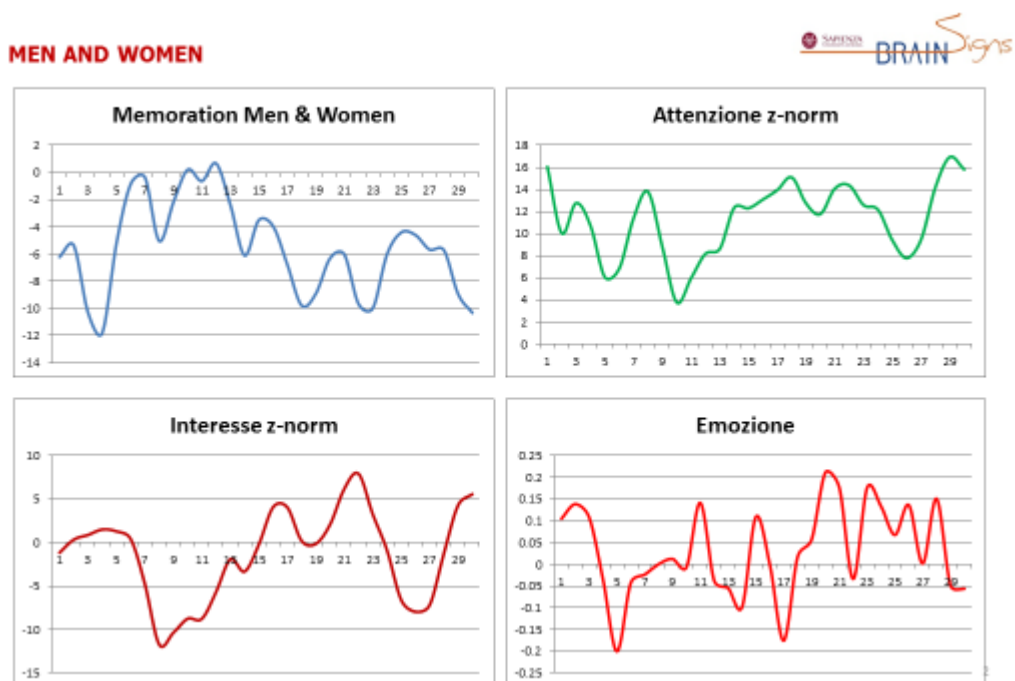


Figura 20. Anuncio Giuletta con Uma Thurman



Anuncio Giuletta pubblicità sensuale enfocada al sector masculino.

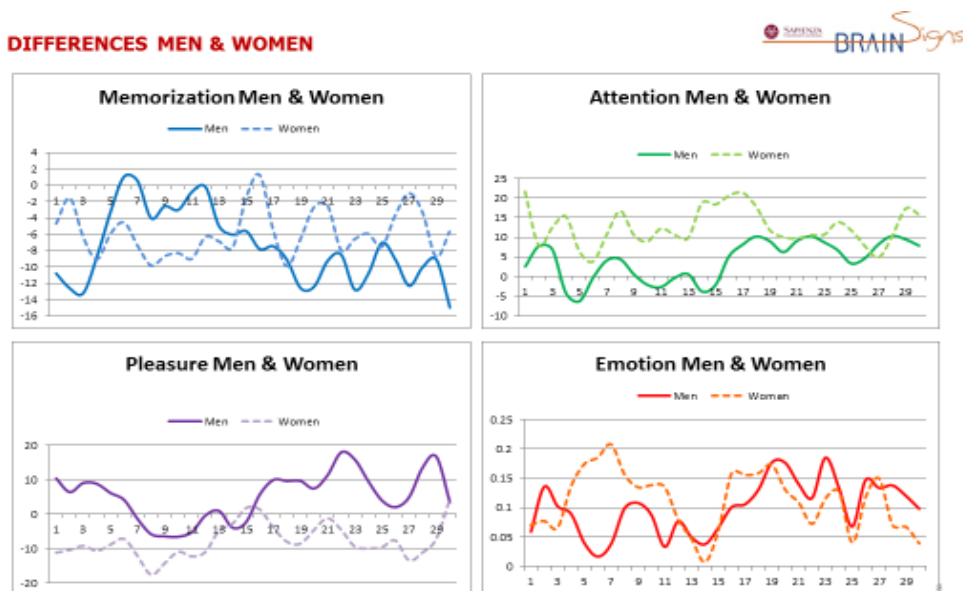
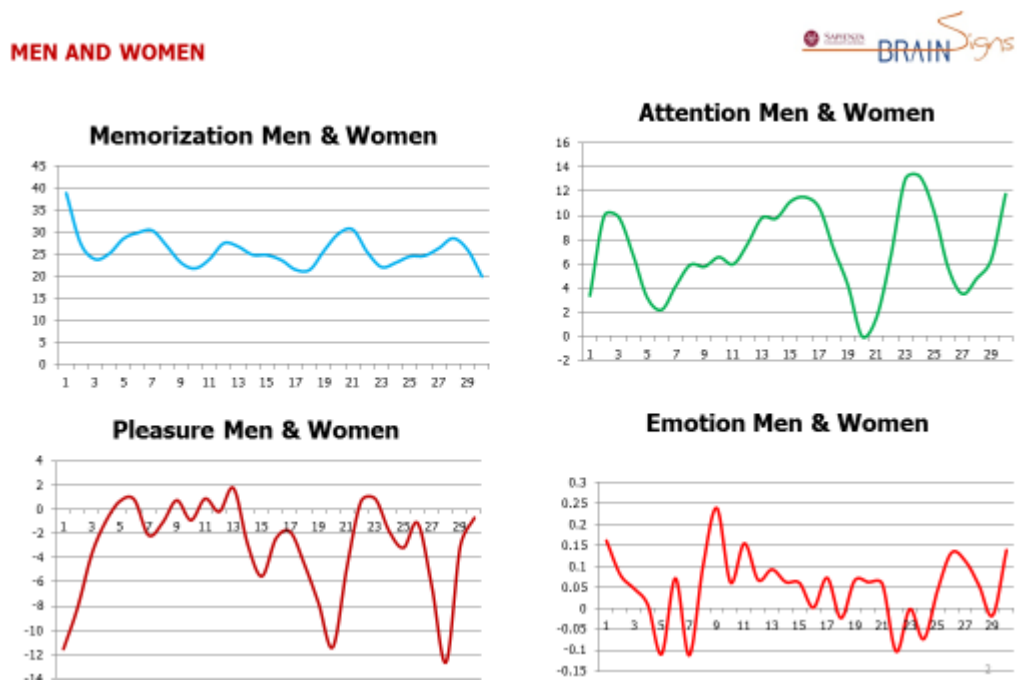
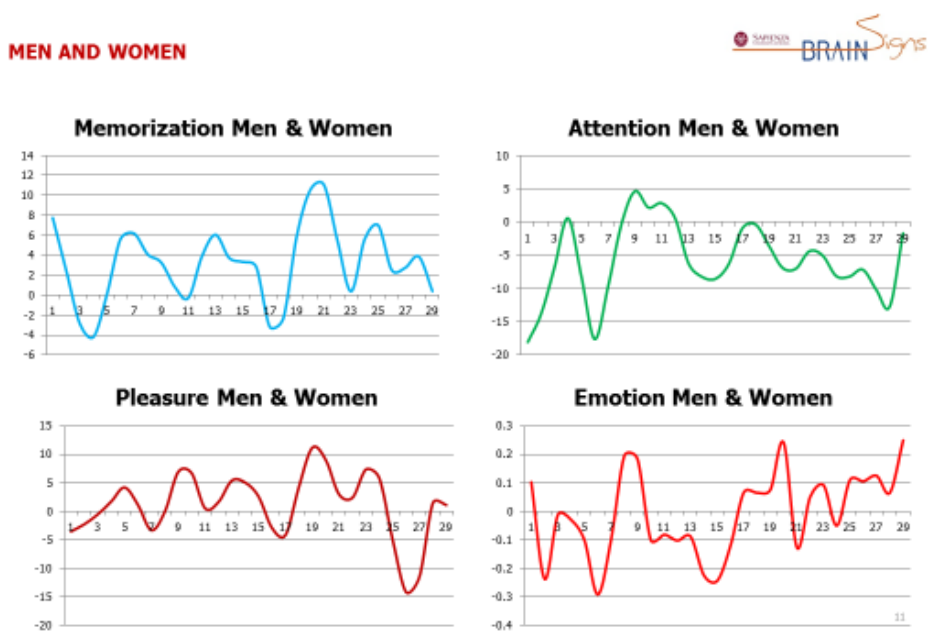


Figura 21. Anuncio de la Marca Fiat Panda con las celebridades Luca ed Paolo



Anuncio de la Marca Fiat Panda San Valentino



Por último, los consumidores habituados a ciertas marcas realizan un menor esfuerzo cognitivo para alcanzar un nivel de comprensión a través de sus sentidos. Y tienen generalmente un mayor recuerdo y reconocimiento de marca, además de una mayor emocionalidad registrada por la existente vinculación con la firma. La edad puede explicar diferencias en cuanto al grado de procesamiento de la información. Las personas de mayor edad tienen más dificultades en la elección de productos desconocidos. Las firmas que tengan un buen posicionamiento de marca son generalmente más compradas, recordadas y menos cuestionadas por la calidad de sus atributos.

Por otra parte el empleo de los estereotipos sociales, ayuda a los consumidores a reforzar el estatus percibido o deseado (aspiracional) sobre los roles sociales (Ogilvy, 1983), por lo que facilitan captar la atención y dirigir los mensajes publicitarios según las diferencias de género y mercado objetivo.

En definitiva, de conclusiones obtenidas por la literatura existente sobre el tema y en definitiva, a partir de diversos autores y este estudio podemos afirmar que quedan, por tanto, contrastadas las nueve hipótesis planteadas en la investigación que se resumen en relación a estas:

1. Influencia del marketing sensorial, emocional y experiencial en el proceso de compra del consumidor.
2. Los elementos esenciales en un diseño publicitario que aumentan la atención, la emoción, el placer (agrado) y la memoria (recuerdo y reconocimiento).
3. La diferenciación de género en el impacto publicitario y efectos que generan en diversas variables de estudio en marketing en hombres y mujeres.
4. El empleo de personajes célebres asociados a las marcas y el aumento de reconocimiento de marca *-branding-* si se encuentran los atributos de ambos bien seleccionados.

Tras el análisis estadístico del diseño experimental, y las correspondientes tablas de contingencia, se concluye que, en este estudio como en el de otros muchos estudios (Babiloni et al 2003), si existe correlación entre estas variables analizadas.

Es decir, un mayor interés por el diseño y comunicación del mensaje publicitario, influye en la eficiencia de la marca en el consumidor aumentando el nivel de recuerdo y reconocimiento de la marca,

tras aumentar variables como la atención, la emoción, el placer y la memoria en el colectivo de una población.

En conclusión, los resultados obtenidos nos informan de la correlación existente entre las variables de compromiso cerebral y emocional a través de las activaciones registradas en el sujeto con el análisis PDF (función de densidad de ondas electromagnéticas), que ha demostrado ser un buen clasificador del registro en el almacenamiento de la actividad, y útil para identificar el compromiso emocional de cada uno de los spots publicitarios y marcas en los participantes. El lector interesado puede consultar las características de las técnicas estadísticas utilizadas en el apartado de anexos.

#### **4.1 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio experimental sobre *el análisis de la eficiencia del diseño publicitario de spots televisivos. Diferencias entre hombres y mujeres según la influencia de las experiencias sensoriales y emocionales en la conducta del consumidor*, es el resultado y culminación de las implicaciones de los estudios de Neuromarketing y las necesidades previstas para la evolución de este campo. Gracias los avances de la tecnología, este campo emergente va más allá de las herramientas tradicionales de investigación cuantitativa y cualitativa, centrada en las reacciones del cerebro de los consumidores frente a los estímulos de marketing.

Durante las últimas décadas, los campos de la neurociencia y la mercadotecnia se han fusionado para dar lugar al nacimiento del Neuromarketing como resultado de un nuevo campo de conocimiento, complementario y sinérgico. De la combinación de la neurociencia y el marketing surge una disciplina reciente necesaria para entender el comportamiento del consumidor al permitir adecuar la investigación de mercado con otras metodologías en beneficio de las necesidades y preferencias de los consumidores.

Esta rama de la ciencia asume uno de los mayores desafíos; predecir la conducta de compra en la investigación de mercado al explorar las respuestas inconscientes de la población y descifrar las reacciones del cerebro consumidor ante la influencia de los sentidos, emociones y experiencias de una determinada marca para aumentar el nivel de compromiso, fidelización y ventas con el principal

propósito de identificar lo que produce el interés y la intención de compra generada desde la visualización de los anuncios comerciales.

El auge cada vez mayor que adquiere el Neuromarketing en la comunidad científica, empresarial y académica busca suplir una gran necesidad de mercado en la medición integral de métricas eficaces de análisis conjunto de distintos formatos y plataformas publicitarias para dar respuesta a los nuevos desafíos acerca de la adecuación y eficiencia de estímulos comerciales en la publicidad.

Asimismo, estos resultados gracias al avance estas tecnologías permiten en la actualidad a anunciantes y publicistas analizar donde transmitir un determinado mensaje y el tipo de contenido más adecuado en el lanzamiento de una campaña publicitaria para conseguir los mejores resultados.

Las herramientas de Neuromarketing más demandadas como (EEG), o métodos de medición biométrica; el seguimiento de los ojos (ET), Frecuencia Cardíaca (HR), Sistema Galvánico de la Piel (GRS), Codificación Facial (FACS) permiten ágilmente la comprensión de los procesos de evaluación, las preferencias de productos y efectos emocionales y experienciales de los consumidores ante las decisiones compras y diseño de anuncio. La medición a través de (EEG), (HR) y (GSR) en 300 participantes de la visualización de spots publicitarios, a través de la combinación de una batería neuropsicológica, una encuesta y un cuestionario, demuestra ser un método eficaz dentro de la investigación de mercado en el ámbito del marketing y la publicidad para medir el nivel de atención, agrado, emoción, recuerdo y reconocimiento en los consumidores.

Con este estudio se miden diversas variables del consumidor en la evaluación y selección de un producto, una marca o un estímulo publicitario durante el proceso de la decisión de compra.

En el que estas influencias del marketing sensorial, emocional y experiencial generan experiencias y sentimientos que se asocian a la marca y que se registran en la memoria; como un valor positivo o negativo para el consumidor de manera inconsciente (Lindstrom, 2008), que deriva un comportamiento generalmente de agrado y de vinculación a la marca (Aradhna, 2013) que puede verse reflejado en un aumento de ventas, frecuencia de visitas y tiempo de estancia en estos entornos publicitarios. En conclusión cuando un individuo muestra una actitud más positiva hacia la publicidad en general, su nivel de recuerdo es mayor (Donthu, Cherian y Bhargava, 1993).

En el reconocimiento de marca, existen recursos que pueden ayudar como es el empleo de testimonios de personajes célebres o expertos, sin embargo, es necesario alentar a los protagonistas claves de la mercadotecnia y la publicidad que existen riesgos a la hora de lanzar un producto nuevo al mercado cuando los atributos de la personalidad de la marca, personaje y producto no se encuentran

alineados con las características. Lo que significa que si los atributos no están bien alineados, se genera un efecto rechazo hacia la marca y producto que puede desacreditar a la firma y/o al personaje que no permitirá de ningún modo recuperar el esfuerzo realizado por la marca.

En este contexto es esencial diseñar mensajes publicitarios mejor enfocados a los atributos técnicos del objeto -más allá del empleo de una celebridad que apoye a la marca- en el lanzamiento de un producto para evitar la posible 'ceguera del personaje' en el recuerdo del producto, y conseguir la memorización y el reconocimiento para ser reconocido como producto o servicio y aumentar ventas entre sus competidores.

Unos resultados que nos dan las claves en el neurodiseño con los que mejorar nuevos formatos y crear entornos 'user friendly' fáciles y accesibles para el usuario, así como nuevas claves a anunciantes y creativos. *"Que bien debe entenderse como el análisis y la comprensión de la conducta humana "en relación con los mercados y los intercambios de marketing"* (Lee, Broderick y Chamberlain 2006). Con el que ante todo, el Neuromarketing se convierte en una solución eficaz de interés para mejorar la eficacia publicitaria actual en escenarios de incertidumbre, como consecuencia de los cada vez más los recursos que conlleva el uso de estrategias de marketing de éxito, las cuales necesitan ser medidas y justificadas en términos de rendimiento e índices de reconversión económica en un entorno saturado en el que facilitar la consecución de los objetivos del anunciante ante decisiones de compra generalmente irracionales.

De ahí la vital necesidad del uso de técnicas de imagen cerebral en el análisis de las respuestas del cerebro a los estímulos comerciales expuestos del producto antes del lanzamiento (pre -test), durante o después (post-test). Una información que reducirá fracasos y presupuestos fallidos en marketing empresarial, dado que antes esta información se obtenía sólo de forma verbal -en la que en ocasiones el consumidor no sabía explicar lo que realmente quería como recogía Steve Jobs en el discurso de 2005 en la *Universidad de Stanford*.- en la que la influencia del entrevistador podía de forma subjetiva sesgar las respuestas de los encuestados (Vecchiato et Babiloni, 2003).

En definitiva *"el éxito de la medición actual en el neuromarketing está en la mezcla de los productos de investigación"*, Jurgen Klaric (2011), como resultado de que las decisiones importantes no se basan en pensamientos conscientes, sino en el poder del inconsciente (Snyder, 2003). Las investigaciones realizadas en esta investigación viene a afirmar el protagonismo de las emociones en el proceso de decisión dado que la realidad es que sentimos antes que pensamos (Damásio, 2005), somos más emocionales de lo que podemos llegar a imaginar, pues la gran mayoría de las decisiones que se toman en la vida se hacen de forma inconsciente. El neuromarketing constituye un amplio campo de posibilidades para conocer los

factores que determinan la compra para ofrecer productos que satisfagan al cliente al conocer como se procesan las emociones, los recuerdos o pronosticar el nivel de memorización de una publicidad, una solución alentadora para diseñar eficientes estrategias de marketing que atraiga a los consumidores.

## 4.2 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Todavía, hoy el uso de las investigaciones de Neuromarketing sigue suscitando cierta controversia, como hace algunas décadas generaron el avance de estas herramientas clínicas que tenían como fin la observación de pacientes en el diagnóstico y evolución de enfermedades que no son más objeto de controversia por los elevados beneficios en la prevención, detección y control de patologías en nuestra sociedad.

*“La visión del neuromarketing se ha visto relacionada básicamente con acciones dirigidas a la venta de productos, incluso atentando contra la libertad del consumidor, de modo similar a la publicidad subliminal”* (Murphy et al., 2008), sin embargo existe un gran potencial para ahondar en como nos comportamos en los entornos publicitarios llenos de influencias sensoriales para inclusive predecir la intención de compra.

No en vano es preciso reflexionar sobre sus alcances y limitaciones, de lo contrario, existe el riesgo de sobrevalorar o menospreciar el Neuromarketing en la manipulación de ciertas variables de cara a los resultados de una campaña publicitaria, lo que iría en detrimento de la propia disciplina científica y del proyecto de investigación de la propia marca.

*“Aunque muchos de los estudios realizados por neuromercadólogos su fin es comercial y, como tal, no tienen porqué pasar por las normas y el proceso de revisión impuestas por los académicos, existe la confianza suficiente al recoger algunos de los principios básicos neurocognitivos en juego cuando los consumidores perciben los mensajes publicitarios”* (Morín, 2009) como anteriormente hicieron algunas consultoras tradicionales de investigación de mercados que manipulaban resultados en detrimento de la verdad para no advertir a sus clientes la realidad del posible fracaso de un lanzamiento promocional, en perjuicio de la ética y código deontológico de las empresas de investigación. Como consecuencia de que lo declarado en las metodologías cuantitativas, existe unos criterios estandar de los resultados obtenidos en el campo, con diferentes niveles de interpretación y desde la experiencia subjetiva en el área cualitativa.

Entre las limitaciones de la neurociencia, existen detractores que critican que se podría llegar a controlar las decisiones de consumo del cliente, sin embargo, esta manifestación no tiene ningún tipo de fundamento empírico pues no es viable si como consecuencia como consumidores no sentimos atracción por un producto, al no generarse dicho interés. Es decir, se expresa como opinión personal que: *“Si por ejemplo, nos ofrecen un producto relacionado con el tabaco, si no fumamos, probablemente no nos interese por muy bien elaborada que esté la publicidad o nos la muestren en numerosas ocasiones”*.

En esta línea otra posible limitación es el obligatorio requerimiento de la solicitud de permiso para emplear algunas de estas herramientas en consumidores ya que revelan información íntima de nuestras necesidades, deseos y preferencias. Sin embargo cabe manifestar que en ocasiones algunas marcas con anterioridad han empleado algunas herramientas de libre utilización en entornos de establecimientos como escaparates en las que recoge la medición de la expresión del estado de ánimo, grado de satisfacción y detección de los colores y formas de nuestras prendas de vestir como se puede realizar con herramientas como el Facial Coding (FACS) como forma de sorprender a los consumidores y acercarse a ellos. Al menos en España cada vez que se emplea una de estas técnicas en consumidores se pide permiso así como su firma de autorización para la medición de sus datos personales como una forma accesible, económica, independiente y portátil de medir las reacciones e intenciones de compra.

El presente experimento de investigación; una de las limitaciones fue que se tardaron varios meses en la realización del mismo para reunir a más de 300 participantes aptos que accedieran a compartir el conocimiento de sus preferencias y deseos comerciales en la medición de las variables humanas durante la visualización de 24 spots televisivos lo que hizo necesario alargar el tiempo de recolección de datos cualitativos y cuantitativos del estudio para contrastar que los resultados fueran generalizables y de validez empírica.

Una vez superada esta limitación, fue necesario realizar un doble estudio:

A fin de examinar cómo los participantes de ambos géneros en grupos experimentales elaboraron respuestas personales a diferentes tipos de mensajes publicitarios, con personaje asociado y sin personaje, dado que como investigador se trató de contrastar datos estadísticos con información cualitativa para dar más significación a los resultados cuantitativos.

- 1. Primer Estudio:** Medición de la influencia del impacto de mensajes publicitarios con personaje y sin personaje célebre y los efectos que producen la utilización de los mismos en las diferentes variables del consumidor. Con el objetivo de dar respuesta a preguntas como realmente ¿un personaje célebre refuerza una marca? ¿Influye en el recuerdo del producto, reconocimiento del mensaje y marca? ¿Puede ayudar al lanzamiento y aumento de ventas?
- 2. Segundo Estudio:** Medición con los mismos datos del estudio se midieron las diferencias individuales que cada colectivo de género para conocer el impacto de la publicidad en hombres y en mujeres, lo que llevó más tiempo del esperado inicialmente. Con el fin de dar respuesta a preguntas como ¿Debe elaborarse con el mismo mensaje publicitario un mismo producto si se dirige a hombres o a mujeres? ¿Impacta más la publicidad emocional o hombres o a mujeres? ¿Perciben la comunicación de los mensajes y les atrae lo mismo a los dos géneros?

Aunque la triangulación de resultados puede aportar mucha validez a la investigación, también abre la puerta a interpretaciones subjetivas diferentes desde equipos multidisciplinares.

Respecto a las limitaciones más importantes del estudio mencionar, en primer lugar, por la dificultad y duración del mismo, se han tenido en cuenta las 5 variables humanas que más pueden tener influencia en la eficacia publicitaria, a mi criterio profesional, las más relevantes: Atención, Emoción, Placer (Agrado), Recuerdo y Reconocimiento.

Como disciplina aún tendrá nuevos retos a los que enfrentarse relacionados con la actualización y mejora de la eficiencia del marketing actual y de los protagonistas para que la publicidad pueda tener resultados más previsibles y menores riesgos. En las tendencias de la investigación de mercados del nuevo marketing es imperante incluir las predicciones, las experiencias y las emociones.

La seducción del cerebro del consumidor se convierte en un desafío en el que cada vez más, las marcas emplean nuevas estrategias y tácticas multisensoriales en la creación de valores simbólicos y emocionales. Por ello, tener la capacidad de determinar el grado y el tipo de impacto de un anuncio y adaptarlo a las distintas sociedades o grupos poblaciones reduce riesgos y presupuestos publicitarios y

aumenta el nivel de éxito de cada campaña y recupera el coste de la financiación del estudio de investigación de mercado con técnicas de neurociencia. Entre los más destacables en la actualidad se encuentran:

**Tabla 74. Retos en la Investigación de Neuromarketing**

<p>El tamaño de la muestra: la realidad muestra hoy día que los diseños se realizan en un número poblacional reducido por costes y tiempo de análisis para hallar la media de la muestra grupal e individual que se obtiene de cada sujeto se obtiene en tiempo real.</p>
<p>Replicabilidad del estudio: los resultados muestran que la generalización de la validez de un estudio neurocientífico de una marca, tiene una gran complejidad en algunos casos si quiere ser replicado por otro equipo de investigadores. como consecuencia la no existencia de la estandarización de tecnologías.</p>
<p>Dificultad de análisis entre investigadores: para ello es preciso el conocimiento y formación experta en el empleo de medición y análisis posterior.</p>
<p>Elevado coste: las herramientas neurocientíficas tiene un coste elevado, bien es cierto, en la actualidad cada vez son más accesibles en el mercado. las nuevas tecnologías permiten la movilidad, independencia, precisión y abaratamiento de las mismas.</p>
<p>Ausencia de estándares deontológicos unificados: genera un halo de desconfianza entre los fines comerciales, científicos y éticos.</p>

Fuente: Elaboración propia De la Morena (2012).

Es interesante señalar la accesibilidad cada vez mayor en el abaratamiento de la tecnología, cierto es que aún existen límites por el desconocimiento en la utilización de las herramientas y el límite presupuestario de algunas marcas que hace que no puedan permitirse investigaciones en este campo.

Las empresas con estos conocimientos podrán realizar muestras de población pequeñas siendo en el futuro una necesidad el poder ampliar el tamaño de la muestra para generalizar y predecir el comportamiento humano Henrich y Heine (2010). Una gran diversidad de precios se encuentra en el mercado actual, aproximadamente se estima que un estudio de Neuromarketing realizado a 10-18 personas de 1 hora y media de duración aproximada por sujeto supone un coste entre 25.000€ y 30.000€. Los límites financieros hacen que no todas las marcas puedan permitirse investigaciones en este campo y deban seguir con los estudios tradicionales como las encuestas y las dinámicas de grupo.

Los resultados cuantitativos y cualitativos de la investigación se subraya la importancia del razonamiento del cerebro consumidor puede ser influenciado directamente por el diseño de los mensajes publicitarios y su tipo de comunicación, así como por las estrategias de marketing sensorial, emocional y experiencial con la utilización de recursos literarios como la creación de historias con el *Storytelling*.

Hoy día una de las limitaciones en este estudio está en la medición de las plataformas multimedia a la vez (Neuromarketing, este tipo de investigación explora las respuestas inconscientes de la gente a la publicidad con el propósito de ayudar a identificar los anuncios como también recoge Haller (2014).

Al explicar como necesidad la construcción de una neurociencia adaptada a la publicidad, al argumentar que los métodos actuales de la investigación son realmente los mismos desde la década de los ochenta, con tecnología más actual y precisa, siendo necesario obtener nuevos métodos de investigación que no estén limitados por los estándares de hoy y permita medir diferentes plataformas de manera integral con diferentes dispositivos en tiempo real.

### 4.3 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación ofrece resultados con los que mejorar las técnicas y recursos publicitarios y ayuda a comprender la relación entre la mente y las conductas de la población, en la misma línea de estudios preliminares (Krugman 1969, Vecchiato et Babiloni 2003; Smidts (2003), y alienta a otros investigadores a conducir experimentos relacionados con la mejora de la eficiencia publicitaria para ampliar conocimientos y cuestiones conceptuales y metodológicas que surgen en los estudios de Neuromarketing y la Investigación de mercados como sería el caso del presente experimento en la mejora de la predicción del comportamiento humano.

A través de la lectura de contenidos teóricos y prácticos en esta investigación, el investigador o lector dispondrá del conocimiento general de la materia para realizar un análisis y juicio propio sobre las herramientas más interesantes por su practicidad, independencia -como terminales móviles y alcance por distancia- y costes en el mercado, con las que debe tener muy presente las normativas éticas de uso y su rigor científico.

Esta investigación pretende ayudar tanto a empresas, anunciantes y consumidores a comunicar y optimizar mejor sus mensajes a través de estrategias publicitarias de la manera más sencilla posible y se dirige especialmente a profesores de marketing, directores y responsables de mercadotecnia, analistas de consumo, consultoras de consumo y hábitos humanos, organizaciones para que puedan ampliar sus conocimientos y estrategias. Así como a otros investigadores de diferentes áreas de Marketing, Comunicación y Neuropsicología, Investigación del mercado cómo mejorar sus estudios con estas herramientas neurofisiológicas eficientes en objetivos y campañas en la comprensión del comportamiento humano. El resultado, proporcionar un equilibrio eficiente entre los costes y beneficios de la investigación que gracias a la tecnología es posible con la creación de formas económicas y móviles de medir las reacciones del consumidor.

Los contenidos académicos de actualidad que se recogen en esta investigación como los ejemplos, los casos de éxito, o las preguntas de reflexión sirven de base para directivos de marketing y publicidad,

gestores, docentes y alumnos estudiantes de mercadotecnia que quieran adentrarse en el ámbito de las neurociencias aplicadas al consumidor.

La necesidad de adaptarse al consumidor, y cuestionar cada uno de los procesos con los que conseguir por parte de la población una mayor aceptación del producto o servicio hace que el sector publicitario atraviese, hoy, un punto de inflexión como no había conocido en toda su historia, que a través de la Neurociencia, cuenta con mayores predicciones de cómo puede evolucionar el sector a través de éxitos y fracasos. En la actualidad, el auge de las nuevas técnicas de investigación avanzadas se han convertido en el complemento esencial, para conocer las reacciones cerebrales y corporales de la población en relación a los productos y servicios comerciales. Los primeros estudios de referencia pertenecen a autores considerados como fundadores de esta disciplina como Gerry Zaltman (1979), Ale Smidts (2002), Read Montagne (2004), o Babiloni (2009) entre otros. En este contexto, los retos futuros de investigación en Neuromarketing, publicidad y marketing se encuentran en reducir lagunas en la investigación de mercados tradicionales, en realizar revisiones de estudio –a través de réplicas y comparación de resultados- y analizar las ventajas y limitaciones del uso de estas nuevas técnicas alternativas tales como el análisis de neuroimagen o bioseñales en la investigación de Neuromarketing. Al proporcionar un breve análisis de cómo se utilizan y qué miden cada una de estas herramientas así como las recomendaciones de uso e idoneidad según las variables o formato de estudio publicitario.

Hasta la actualidad la literatura existente sobre las herramientas de neuroimagen muestran un potencial enorme por su eficacia y precisión de medición en la información oculta –*Insights*- del consumidor, que mejoran la investigación de mercados.

Como por ejemplo la investigación de mercado que se realiza durante el proceso de compra en el punto de venta (PLV) en las que se emplean tecnologías y métricas que en la actualidad ya se aplican al páginas de e-commerces para explorar la experiencia de compra) así como en términos de usabilidad Experiencia del Usuario (UX) en los que aún existe un gran potencial.

*“En el que los actores de marketing despierten a las posibilidades ofrecidas para desvelar los circuitos cerebrales involucrados en la búsqueda, la elección y la compra de un producto” (Morín, 2009).*

La mejor aplicación de Neuromarketing es la predicción del comportamiento del consumidor, ese es el mayor desafío que enfrenta la comercialización, la brecha entre la mente y el comportamiento, que

seleccionará el formato de medios de comunicación que funciona mejor, el desarrollo de las comunicaciones que recuerda mejor, y, básicamente, cómo se diferencia el comportamiento del consumidor de lo que nos dicen los métodos utilizados en la actualidad. Como resultado, este conocimiento se utiliza para promociones y publicidad, diseño de producto, precios, diseño de tienda, entornos de comerciales estéticos y la experiencia general de los consumidores.

El verdadero reto para los nuevos investigadores y protagonistas claves de la mercadotecnia consistirá en mejorar las técnicas y recursos publicitarios con los que mejorar el conocimiento y relación con las marcas de consumo del consumidor en un entorno de constante cambio. Con el objetivo del mismo es ayudar a las empresas y otras organizaciones a enlazar sus objetivos con las necesidades, deseos o preferencias de los clientes actuales y potenciales (Ariely y Berns, 2010).

De momento existen pocos estudios sobre la diferenciación de género y los efectos de la publicidad en hombres y mujeres. Es decir, apenas existe literatura científica en relación a los efectos que generan el marketing y la publicidad en consumidores como nosotros. Recientes experimentos realizados por investigadores italianos como Vecchiato y Babiloni (2009) recogen diferencias de género según el tipo de publicidad emitida.

*“El reto hoy día está en tener la oportunidad de obtener una perspectiva en primer plano en el uso de las tecnologías de vanguardia en Neurociencia”, Michael Haller (2014), director del Instituto Europeo de Periodismo y Prácticas de la investigación en comunicación en Leipzig y director de investigación de la Escuela de Medios Hamburgo.*

El gran desafío está la medición integral de todas las tecnologías de Neuromarketing a la vez en los diferentes formatos publicitarios como pone de manifiesto Haller (2014), dado que hoy los consumidores se informan y consultan varios dispositivos a la vez en el desarrollo y medición de una publicidad integral que permita una mayor atención, emoción, agrado y recuerdo y reconocimiento de marca en el consumidor. Otra necesidad real es la actualización en conocimientos en la formación de los responsables de marketing y comunicación de las empresas sobre la utilización del conjunto de instrumentos y herramientas de comunicación para ser el complemento ideal para las empresas del nuevo paradigma empresarial del siglo XXI. A modo de epítome, las neurociencias abren interesantes reflexiones para identificar el comportamiento de la mente humana y las motivaciones en el proceso de

compra en dónde todavía existen incógnitas por resolver. De esta conclusión se desprende una oportunidad para nuevos investigadores en el ámbito del *Neuromarketing* y un recurso de valor para los interesados en las neurociencias aplicadas al consumidor, el *marketing* y de la psicología en una apuesta en el ámbito de la investigación de mercados y la implantación de nuevos canales en el marketing sensorial y experiencial. Las próximas décadas serán determinantes en los nuevos avances en el conocimiento de esta disciplina científica.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- . Aaker, D. (1994). *Managing Brand Equity*. New York. Hardcover.
- . Aaker, D. y Jacobson, R. (1994). La fidelidad en la adquisición de artículos de compra frecuente. *Journal Marketing Research*, XXXI.
- . Abuín Vences, N (2007). *La publicidad en periódicos electrónicos: creación y evaluación de un modelo de eficacia*. (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid.
- . Abuín Vences, N (2009). Publicidad, roles sociales y discurso de género. *Grupo de Investigación FONTA*. Universidad Complutense de Madrid.
- . AIMC (2011) Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación. España: <http://www.aimc.es/-Navegantes-en-la-Red-.html>
- . Ajzen, I, y Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- . Alet C., Boshoff, E. y Rousseau G.G. (2002). The potential of using script theory in consumer behaviour research. *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences*, 30.
- . Alonso, J. (2000). *Comportamiento del consumidor. Decisiones y estrategia de marketing*. Madrid: Esic.
- . Alonso Rivas, J. (1984). *El comportamiento del consumidor. Una aproximación teórica con estudios empíricos*. Madrid: Instituto Nacional de Consumo.
- . Alonso Pérez, M. (2013). *La influencia de los mecanismos reguladores de las emociones en la toma de decisión de compra en hombres: un estudio con resonancia magnética funcional por imagen*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense. Madrid.
- . Alfonso Pérez, L. (2004). *Marketing Social. Teoría y Práctica*. Madrid: Pearson Education.
- . Alfonso, G. (2013). Neurociencias del comportamiento. *Revista latinoamericana de psicología*. Universidad Nacional de Colombia.
- . Alonso, J. (2000): *Comportamiento del consumidor. Decisiones y estrategia de marketing*. Madrid: Esic.
- . Alonso Rivas, J. (1984). *El comportamiento del consumidor. Una aproximación teórica con estudios empíricos*. Madrid: Instituto Nacional de Consumo.
- . Alonso Pérez, Mikel. (2013). *La influencia de los mecanismos reguladores de las emociones en la toma de decisión de compra en hombres: un estudio con resonancia magnética funcional por imagen*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense. Madrid

- . Álvarez Blanco, R (2011). *Neuromarketing, fusión perfecta*. Pearson Prentice Hall.
- . Alwitt, L. F. (1985). *Psychological processes and advertising effects: theory, research and applications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- . Ambler, T, Braeutigam, S., et al (2004). Salience and choice: Neural correlates of shopping decisions. *Journal of Psychology Interdisciplinary*, 7, (1), 330-334.
- . Ambler, T y Ioannides, Rose S. (2000). Brand on the brain: Neuro-images of advertising. *Business Strategy Review* 23.
- . American Psychological Association (2010) *Manual de publicaciones de la APA*. México: Manual Moderno.
- . Annett, J. (1996). Olfactory memory: A case study in cognitive psychology. *Journal of Psychology Interdisciplinary & Applied*, 130, (3), 309-319.
- . Anzizu Domingo. (2012). Neuromarketing o cómo llegar a la mente del consumidor. *Harvard Deusto*, 3.
- . Arce Media. Informe Índice Inversión Publicitaria Enero-Septiembre 2015  
Recuperado de [http://ad.arcemedia.es/CORREOS/i2p/i2p-2015/i2p\\_3\\_2015.pdf](http://ad.arcemedia.es/CORREOS/i2p/i2p-2015/i2p_3_2015.pdf)
- . Martín Armario (1993). *Marketing*. Barcelona. Editorial Ariel.
- . Arellano Cueva, R. (2002). *Comportamiento del consumidor*. México: McGraw Hill.
- . Ariely, D. (2007). Less is More: The Lure of Ambiguity, or Why Familiarity Breeds Contempt. *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol. 92: 97-105.
- . Ariely, D. (2009). *Predictably Irrational The Hidden Forces that Shape Our Decisions*. North Carolina: Duke University.
- . Ariely, D y Berns, G (2010). Neuromarketing: The hope and the hype of neuroimaging in business. *Nature Reviews Neuroscience*, 4.
- . Asociación Americana de Marketing AMA. Artículo Business Growth and Content Marketing Biggest 'Pain Points' in 2016, AMA Study Shows. Recuperado de <https://www.ama.org/publications/MarketingNews/Pages/what-lies-ahead.aspx#sthash.dl63PBpg.dpuf>
- . Asociación Española de Anunciantes AEA (2014). Informe resumen de actividades 2015. Recuperado de <http://www.anunciantes.com/descargas.php?s=52#>

- . Asociación Española de Marketing Político. ASESMAP (2015). Política emocional: una guía para la campaña electoral.
- . Recuperado de <http://www.asesmap.org/politica-emocional-una-guia-para-la-campana-electoral/>
- . Asociación General de Empresas de Publicidad, 2014. Estudio infoadex de la Inversión Publicitaria en España 2014.  
Recuperado de [http://www.infoadex.es/resumen\\_estudio\\_2014.pdf](http://www.infoadex.es/resumen_estudio_2014.pdf)
- . Astolfi, L., De Vico, F., Cincotti, F., Mattia, D., Bianchi, L., Marciani, M. G. y Babiloni, F. (2008). Neural basis for brain responses to TV commercials: A high-resolution EEG study. *Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 16, (6), 522-531.
- . Astolfi, L., Vecchiato, G., De Vico F., et al. (2009). The track of brain activity during the observation of tv commercials with the high-resolution EEG technology. *Computational Intelligence and Neuroscience*.
- . Arribas F. (2014) Cómo mejorar la publicidad gracias a las Neurociencias Aplicadas. Recuperado de <http://neuromarketingattraction.wordpress.com/>
- . Azcarate, A, Hageloh H. y Valenti, R. (2005). Automatic facial emotion recognition. *Tech Report*, 31, 21-23.
- . Bagozzi, R. P., Gopinath, M. y Nyer, P.U. (1999). The role of emotions in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27,(2), 184-206.
- . Baker, S. (2008). What do you really want to buy. *Business Week Online* 11, 3, 23-27.
- . Spinoza, 1642. J.A., (2007). Social Psychology and the Unconscious: The Automaticity of Higher Mental Processes. Psychology Press.
- . Babiloni, F, Mattia, D (2004) et al., Multimodal integration of EEG, MEG and fMRI data for the solution of the neuroimage puzzle. *Magnetic Resonance Imaging*, 22, (10), 1471-1476.
- . Babiloni, F. Consumer neuroscience, Neuromarketing to the masses. *IEEE Pulse*, 3, (3)
- . Babiloni F (2012). Consumer neuroscience: a new area of study for biomedical engineers. *IEEE Pulse*, 3, (3), 21-3. doi:10.1109/MPUL.2012.2189166. PubMed PMID: 22678835.
- . Beerli, A. y martin, J.D. (1999), *Técnicas de medición de la eficacia publicitaria*. Ariel Economía, Barcelona.
- . Braidot, N. (2009). *Neuromarketing*. Barcelona: Ediciones Gestión.
- . Bozinoff, L. (1982). A Script Theoretic Approach to Information Processing: an Energy Conservation Application. *Advances in Consumer Research*, 9. 481-486.






- . Clark, E. (2007). *The Real Toy Story: Inside the Ruthless Battle for Britain's Youngest Consumers*. Londres: Random House.
- . Babiloni, C., Ferri, R., Binetti, G., Cassarino, A., Forno, G. D., Ercolani, M., et al. (2006). Fronto-parietal coupling of brain rhythms in mild cognitive impairment: a multicentric eeg study. *Brain Res. Bull.* 69, 63–73. doi: 10.1016/j.brainresbull.2005.10.013
- . Belk, R. W. (1975). Situational Variables and Consumer Behavior. *Journal of Consumer Research*. 2, (3)
- . Belk, R.W., (1988). Possessions and the extended self. *Journal of Consumer Research*, 15, 139-168.
- . Bell, D. R. y Bucklin, R. E. (1999). The Role of Internal Reference Points in the Category Purchase Decisions, *Journal of Consumer Research*, 26, 2, 128-143.
- . Bello, Vázquez y Trespalacios (1996): *Investigación de Mercados y Estrategia de Marketing*, 2.a Ed., Civitas, Madrid.
- . Benett, P. (1995) Dictionary of Marketing Terms. Chicago, Illinois: American Marketing Association-NTC Business.
- . Bilbao, A. (2013). *Cuida tu cerebro*. Madrid: Editorial Plataforma.
- . Braeutigam, S., Stins, J. F., Rose, P. R., Swithenby, S. J. and Ambler, T. (2001). Magnetoencephalographic signals identify stages in real-life decision processes. *Journal of Neural Transplantation and Plasticity*, 8, (4), 241–253, 2001.
- . Braeutigam. S. (2004). The distributed neuronal systems supporting choice-making in real-life situations: differences between men and women when choosing groceries detected using magnetoencephalography. *European Journal of Neuroscience*, 20, (1), 293–302.
- . Braeutigam, S (2005) Neuroeconomics. *From neural systems to economic behavior*, *Brain Research Bulletin*, 67, (5), 355–360.
- . Braidot, N. (2009). *Neuromarketing*. Editorial Gestión 2000.
- . Brennan, B. (2009). Why she buys: The new strategy of reaching the world's most powerful consumer. *Crown Business*.
- . Britton, B. K., (1980). Use of Cognitive Capacity in Reading: Effects of Processing. *Information from Text for Immediate Recall and Retention*, 12, (2), 129-137
- . Berelson, B. (1952). Content Analysis in Communication Research, *Free Press, Glencoe*.
- . Burtler, M.J. (2008). Neuromarketing and the perception of knowledge. *Journal of Consumer Behaviour*, 7, (4-5), 415-419.
- . Kruglanski, W., and Stroebe, W., *Handbook of the History of Social Psychology*. New York:

Psychology Press.

- . Calvert GA & Brammer, M.J. (2012). Predicting Consumer Behaviour. *IEEE Pulse, Vol 3 (3), 38-41.*
- . Camerer, Colin, George Loewenstein, and Drazen Prelec. (2005). Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics. *Journal of Economic Literature, 43, (1), 9-64*
- . Carlson, N. (2013) *Physiology of Behavior*. New Jersey: Pearson Education.
- . Castro Gora, M.E. (2008). Influencia de la publicidad en el comportamiento de los jóvenes y a dolescentes) Recuperado de <https://militak.wordpress.com/influencia-de-la-publicidad-en-el-comportamiento-de-los-jovenes-y-a-dolescentes-2/>
- . Christensen, C. M., Bower, J. (1995). Disruptive Technologies: Catching the Wave. Harvard Business Review. Recuperado de <https://hbr.org/1995/01/disruptive-technologies-catching-the-wave>
- . Cardinali, D., (2007) *Neurociencia Aplicada. Sus fundamentos*. Editorial Médica Panamericana.
- . Cardinali.D., (2003). Manual de neurofisiología. México: Ediciones de Santos.
- . Chang Y., Y. (2008). Unconscious processing of Web advertising: Effects on implicit memory, attitude toward the brand, and consideration set. *Journal of interactive marketing 22 (2), 2-18.*
- . Chebat, J.C. y Michon, R. (2003). Impact of ambient odors on mall shoppers emotions, cognition, and spending, a test of competitive causal theories. *Journal of Business Research, 56, 529-539.*
- . Ching-Hung Lin (2010). Medial Frontal Activity in Brand-Loyal Consumers: A Behavior and Near-Infrared Ray Study. Mapping a Multidimensional Emotion in Response to Television Commercials. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics, 3, (2), 59-73.*
- . Coulter, R. A., Zaltman G. y Coulter, K.S. (2001). Interpreting Consumer Perceptions of Advertising: An Application of the Zaltman Metaphor Elicitation Technique. *Journal of Advertising 57, (3), 67-70.*
- . Casabayó, M. & Martín, B. (2010). *Fuzzy Marketing: cómo comprender al consumidor camaleónico*. Barcelona: Deusto.
- . Casielles, R. (2000). Calidad de servicio y su influencia sobre la satisfacción desarrollo de un enfoque fundamentado en el análisis conjunto para establecer estrategias de actuación en empresas de servicio turístico. *Revista europea de dirección y economía de la empresa, ISSN 1019-6838, Vol. 9, Nº 1, 2000, págs. 39-56.*
- . Cialdini, R. (1984). *Influence: The Psychology of Persuasion*. Nueva York: Collins Bussiness.
- . Clark. M, e Isen, A., (1982). *The Influence of Positive Affect on Decision Making*. European Journal

of Social Psychology, 24, 161–172.

- . Clover, V.T. (1950). Relative importance of impulse buying in retail stores. *Journal of Marketing*, 25, 66-70.
- . Cohen, J.B, Areni, C., (1991) *Affect and Consumer Behavior*. NJ.Prentice-Hall.
- . Colin. C. (1995). Individual Decision Making. In: Handbook of Experimental Economics, *Princeton, NJ: Princeton University Press, 587-703*.
- . Colin. C y Lovallo, D. (1999). Overconfidence and Excess Entry: An Experimental Approach. *The American Economic Review* 89, (1), 306-318.
- . Constanzo, L. (2006). *Fisiología*. Madrid: Mc. Graw Hill Interamericana.
- . Damasio, A.R., Grabowski T.J., Bechara A., Damasio, H., Ponto LL.B., Parvizi, J., Siong Soon C., Brass, M., Heinze, H. y & Haynes, J.D. (2008). Unconscious determinants of free decisions in the human brain. *Nature Neuroscience* 11, 543 - 545. doi:10.1038/nn.2112
- . Damasio, A. (2005). *En busca de Spinoza*. Barcelona: Editorial Crítica.
- . Damasio, A. (2010). *Y el cerebro creó al hombre*. Madrid: Editorial Destino.
- . Damasio, A. (2011). *El error de Descartes*. Madrid: Editorial Destino.
- . Darwin, Ch. (1872). *La expresión de las emociones en hombres y animales*. Reino Unido: Jorray Murray Publishing House.
- . De Córdoba, M.J (2011) Synaesthetic experience in the university. Synthesis and application on innovative didactics (Survey Of possible synaesthetes in the field of university education 2006-2010. Recuperado de <http://orcid.org/0000-0003-1608-6016#sthash.VbfiBq45.dpuf>
- . De Vico Fallani, F, Astolfi, L, Cincotti, F (2008) et al., Structure of the cortical networks during successful memory encoding in TV commercials. *Clinical Neurophysiology*, 119, (10), 2231–2350.
- . Dewey, J. (1910). *Como Pensamos*. Boston: Ediciones Library of Alexandria.
- . Dooley, R. (2015). *Brainfluence (100 formas de convencer y persuadir a través del neuromarketing)*. Ediciones Urano.
- . Donovan, R.J.; Narcooly, G., y Nesdale, A., (1994). Store atmosphere and purchasing behavior. *Journal of Retailing*, 70.
- . Downs R. y Stea, D. (1977). *Maps in minds: reflections on cognitive mapping*. New York. Harper Row.

- . Droulers, O. y Rouillet, B. (2007). Émergence du Neuromarketing: Apports et perspectives pour les praticiens et les chercheurs. *Decisions Marketing* 1, 9-22.
- . Eisenberger, N., y Lieberman, M. (2004). *Why rejection hurts: a common neural alarm system for physical and social pain*. Los Ángeles: University of California.
- . Esteban, A et al. (1997). *Principios del Marketing, Marketing*. Madrid. Esic.
- . Erasmus, AC., Boshoff, E. y Rouseau, G.G. (2001). Consumer decision-making models within the discipline of consumer science: a critical approach. *Journal of Family, Ecology and Consumer Sciences* 29, 82-90.
- . Erk, S., Spitzer, M., Wunderlich, A., Galley, L., Walter, H. (2002). Cultural objects modulate  reward circuitry. *Neuroreport*, 13.
- . Eroglu, S.A; Machleit, K.A., y Davis, L.M. (2003). Empirical testing of a model of online store atmospherics and  shopper responses. *Psychology & Marketing*, 20, (2).
- . Fabris G. (1968). *La comunicación publicitaria*. Milano: ETAS Kompass.
- . Felton, A. (1959). Making the Marketing Concept Work. *Harvard Business Review*, 37 (4), 55-65.
- . Fernández, Fernández, M., Fernández-Alameda, C.(2013). Hacia un nuevo modelo mundial de comunicación intercultural. *Methaodos. revista de ciencias sociales*, Vol. 1, Nº. 1. ISSN-e 2340-841, págs. 114-122
- . Ferrer, A. (2009). Neuromarketing, la tangibilización de las emociones. (Trabajo de Grado presentado para optar al título  de ESOMAR). Recuperado de [http://www.esomar.org/uploads/public/knowledge-and-standards/codes-and-guidelines/ESOMAR\\_36-Questions-to-help-commission-neuroscienceresearch.pdf](http://www.esomar.org/uploads/public/knowledge-and-standards/codes-and-guidelines/ESOMAR_36-Questions-to-help-commission-neuroscienceresearch.pdf)
- . Ferrús, A. (2005) Sexos diferentes, cerebros diferentes. En: “Fronteras en investigación biomédica con impacto distinto para mujeres y hombres”.(eds. C. Vela y F. de Pablo). *Monografías de la Fundación BBVA*.
- . Fisher, C. E., Chin, L., & Klitzman, R. (2010). Defining neuromarketing: Practices  and professional challenges. *Harvard Review of Psychiatry*, 18, (4), 230 – 237.
- . Friston, K. (2005). A theory of cortical responses. *Philos Biology Science*, 360, (1456), 815–836.
- . Fugate, D.L. (2007). Neuromarketing: A layman’s look at neuroscience and its potential application to marketing practice. *Journal of Consumer Marketing*, 24 (7),  385-394.
- . Galmés Cerezo, M., Victoria Más, J.S., (2012). La organización de eventos en el contexto de las



Comunicaciones Integradas de Marketing (IMC): el valor de la experiencia. *Pensar la Publicidad. Revista Internacional de Investigaciones Publicitarias*, Volumen 6, 1, 15, 34.

- . Galmés Cerezo, M. (2015). *Comunicación y marketing experiencial: aproximación al estado de la cuestión*. Universidad Internacional de La Rioja, España. UNIR.
- . García, D. (2005). *Ética empresarial del diálogo a la confianza*. Madrid: Trotta.
- . (García Guardia, F y Llorente Barroso, C. 2013). Ranking ESCO de agencias de publicidad: Descripción y resultados. *El profesional de la información* 22 (2), 181-187.
- . Garcia-Marza, D., (2008). Neuropolítica y democracia: un diálogo necesario. *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*.
- . Gardner, M.P y Rook, D., (1988) Effects of impulsive purchase on consumers affective states. *Advances in Consumer Research*. 15, 127-130.
- . Gladwell, M. (2005). *Inteligencia intuitiva (¿Por qué sabemos la verdad en dos segundos?)*. Madrid: Ediciones Taurus.
- . Gladwell, M. (2006) *Blink (el arte de pensar sin pensar)*. Barcelona: Ediciones Penguin.
- . Goldberg, E. (2002). *El cerebro ejecutivo: lóbulos frontales y mente civilizada*. Barcelona: Editorial Crítica.
- . Goldberg, E. (2009). *The new executive brain (frontal lobes in a complex world)*. Oxford University Press 2009.
- . Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Editorial Kairos.
- . Gil, V. (2011). NeuroMarketing: Las emociones y las marcas. Recuperado de <http://suite101.net/article/neuromarketing-las-emociones-y-las-marcas-a42139#axzz2M7kynY00>
- . Giménez Amaya, M (2007) Neuromarketing: cómo influye la publicidad en los procesos cerebrales. *Ciclo de conferencias de Universal McCann tituladas "Next Thing Now", en colaboración con "El Periódico de la Publicidad"*.
- . Glimcher, P (2004). Neuroeconomics: the consilience of brain and decision. *Science*. 2004;306:447–52. *PubMed*
- . Gobé, M. (2005): *Branding Emocional: el nuevo paradigma para conectar las marcas emocionalmente con las personas*. Barcelona: D.L.
- . Gómez, M. y García, C. (2010). Nuevas tendencias en el punto de venta: el marketing sensorial. *Distribución comercial y comportamiento del consumidor*. Cátedra Fundación Ramón Areces de

Distribución Comercial. Universidad de Oviedo. 235-247.

- . Gupta, D. (2004). *Marketing Research*. New Delhi: Excel Books.
- . Haas, L. F. (2003). Hans Berger (1873-1941), Richard Caton (1842-1926), and electroencephalography. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, Vol. 74, (1)*.
- . Habib, L. Nyberg, and E. Tulving , (2003) Hemispheric asymmetries of memory: the HERA model revisited. *Trends in Cognitive Sciences, 7, (6), 241–245*.
- . Haller, M., (2014). Neuromarketing World Forum: activar el sistema de recompensas del cerebro del consumidor. Barcelona. Neuromarketing World Forum 2014.
- . Häusel, H.G. (2009). BrainBrands: como se posicionan las marcas fuertes en el cerebro. *Congreso Neuromarketing Kongress 2009: Emotional Boosting*.
- . Henrich, J., Heine, N. (2010). Behavioral and Brain Sciences. *Science, 1338-1339. Noviembre*.
- . Hernández, D. (2011). La atracción y la sorpresa: un experimento de neuromarketing con potenciales evento-relacionados. Colombia: *Recursos educativos Reduca*.
- . Hichwa, RD. (2000). Subcortical and cortical brain activity during the feeling of self-generated emotions. *Nature Neuroscience 3, (10), 1049–1056*. doi:10.1038/79871. PMID 11017179.
- . Hill, D. (2007). *Emotionomics. The Midas touch: The effects of interpersonal touch on business*. NY: Beavers Pond Press.
- . Hornik, J. (1991). Tiempo para las compras y el comportamiento de compra como resultado de la estimulación táctil en la tienda. *Perceptual & Motor Skills, 73, 969-970*.
- . Hubert, M. and Kenning, P. (2008), A current overview of consumer neuroscience. *Journal of Consumer Behaviour, 7, 272-292*.
- . Hyde, J. (2005). The gender similarities hypothesis. *Am. Psychol. 60, 581–592*. Doi: 10.1037/0003-066x.60.6.581
- . Hyde, J. S. (2014). Gender similarities and differences. *Annu. Rev. Psychol. 65, 373–398*. doi: 10.1146/annurev-psych-010213-115057
- . Ioannides et al. (2011). Real time processing of affective and cognitive stimuli in the human brain extracted for Meg Signals. *Journal of Neuroscience University of Florida, 3, 11-13*.
- . Instituto Nacional de Estadística INE. Informe sectorial sobre PIB. Recuperado de <http://www.ine.es/daco/daco42/daco4218/ipce1215.pdf>
- . Internet World Stats. World Internet Users Statistics Usage and World Population Stats.


Recuperado de <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

- . Jain, A., Flynn, P. y Ros, A. (2008). *Handbook of biometrics*. LA: Springer.
- . John, G. y Whitey, JC. (1982). An empirical investigation of the serial nature of scripts. *Advances in Consumer Research*. 9, (12), 75-79.
- . Kahneman, D., & Tversky, A. (2000) *Choices, values and frames*. New York: Cambridge University Press.
- . Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (1982) *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. New York: Cambridge University Press.
- . Kimelfeld, B. (2008). Keyword proximity search in complex data graphs. Conference Proceedings of the 2008 ACM SIGMOD international conference on Management of data. [https://www.researchgate.net/profile/Konstantin\\_Golenberg/publication/221214793\\_Keyword\\_proximity\\_search\\_in\\_complex\\_data\\_graphs/links/0912f50b34fc1190f4000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Konstantin_Golenberg/publication/221214793_Keyword_proximity_search_in_complex_data_graphs/links/0912f50b34fc1190f4000000.pdf)
- . Loannides, A., Liu, L., Theofilou L. et al. (2000). Real time processing of affective and cognitive stimuli in the human brain extracted from MEG signals. *Brain Topography*, 13, (1), 11–19.
- . Kandel, E., Schwartz, J., y Jessel, T. (2000). *Neurociencia y conducta*. Madrid: Prentice Hall.
- . Kapferer, J.N. (1982). Rumores: el medio de diffusion más antiguo del mundo. Barcelona: Plaza y Janés Editores.
- . Kenning, P. Plassmann, H. (2008). How Neuroscience can inform consumer  research. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 16 (6)
- . Klaric, J. (2011). *Estamos ciegos*. Chile: Editorial Planeta.
- . Katona, G. (1985). *Análisis Psicológico del Comportamiento Económico*. Madrid: Ediciones Rialp.
- . Knutson, B., Rick, S. et al (2007). *Neural Predictors of Purchases*. CA: *Stanford University*.
- . Klucharev V., Smidts A., Fernandez G. (2008) Brain mechanisms of persuasion: how expert power modulates memory and attitudes. *Soc Cogn Affect Neuroscience*, 3, (4), 353–366.
- . Kimura, D. (1996) Sex, sexual orientation and sex hormones influence human cognitive function. *Current Opinion in Neurobiology*, 6, (2), 259–263
- . Klimesch et al (1998). Theta band power in the human scalp EEG and the  encoding of a new information. *Neuroreport*.
- . Kotler, P (1992). *Dirección de Márketing*. 7ª Edición. New York: Prentice Hall.

- . Kotler, P (1998). *Mercadotecnia*. México: Prentice Hall. Hispanoamericana, S.A.
- . Kotler, P.; Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de marketing. Hispanoamericana*. S.A. México: Prentice Hall
- . Knutson, B., Taylor, J., Kaufman, M., Peterson, R., & Glover, G. (2005). Distributed neural representation of expected value. *Journal of Neuroscience*, 25, 4806-4812.
- . Krishna, A., Slemrod, J. (2003). Behavioral Public Finance: Tax Design as Price Presentation", *International Tax and Public Finance*, Policy Watch section, 10 (2), 189-203. (Cited in *Business Week Online June 12, 2001*, *Financial Times Online April 17, 2002*, *Dallas News*, aired on *Michigan Radio*, *NPR Marketplace April 1, 2002*.)
- . Krishna, Aradhna (ed.) (2009), *Sensory Marketing: Research on the Sensuality of Consumers*, Routledge. ISBN-13: 978-1841698892
- . Krishna, Aradhna (2013), *Customer Sense: How the 5 Senses Influence Buying Behavior*, Palgrave Macmillan.
- . Krugman, H. E. (1969). Passive learning for television. *Opinion Research*, Amsterdam, September 1-g, 1969. 185-190.
- . Krugman, H. E. (1971). Brain wave measures of media involvement. *Journal of Advertising Research*, 1971;11:3-10.
- . Davidson, R. J., et al. Frontal versus parietal EEG asymmetry during positive and negative affect. *Psychophysiology*, 16.
- . Lambin, X. (1994). Changes in sex allocation and female philopatry in voles. *Journal of Animal Ecology* 64, 945-953.
- . Lee, N., Broderick, L., & Chamberlain, L. (2007). What is neuromarketing? A discussion and agenda for future research. *International Journal of Psychophysiology*, 63, 200 – 204.
- . Ledoux, J. (1996). *The emotional brain. The mysterious underspinning of emotional life*. New York: Simon & Schuter.
- . Ledoux, J. (1978). *The Integrated Mind*. New York: Plenum.
- . Lehmann, D. (1986). *Meta-Analysis in Marketing: Generalization of Response Models*. Hardcover: 121 pages; Publisher: Lexington Books (October 1986).
- . Lehmann E.R. (2012). *Como se realiza una campaña publicitaria*. Roma: Carocci editore.
- . Leiguarda (1993) *Manual de Neurología Básica. Neurología Principios Generales en Neurología*

*Clínica*. Editorial Grafica Noroeste 1983.

- . Lindstrom, M. (2008). *Buyology: How Everything We Believe About Why We Buy is Wrong*. London: Random House Business.
- . López, M (2014). Neuromarkétin al encuentro del cliente emocional. Recuperado de <http://esic.edu/actualidad/files/2014/05/Neuromarketing.pdf>
- . Luna,R., y Quintanilla, I. (1995). Los estilos de compra y la satisfacción del consumidor. *Revista de Psicología Social*.
- . Luna,R., (1996). Impulsive, compulsive and addictive buying: an introspection *Psychology&Marketing*.
- . Maille, V. (2010). La incidencia de los estímulos olfativos en el punto de venta: el ejemplo de Correos. CERAM, Universidad de Niza Sophia Antopolis. Recuperado de <http://www.aromasur.com.ar/pdf/incidencia-de-los-estimulos-olfativos.pdf>
- . Malhotra, N.K, Peterson, M., y Bardi Kleiser, S. (1999). Marketing research: a-state- of-the-art review and directions <sup>SEP</sup>for the twenty-first century. *Journal of the academy of marketing science*, 27, (2), 160-183.
- . Marques Dos Santos, J. P (2012). *Neuroscience in Marketing an FMRI-Based Perspective on Brands*. (Tesis Doctoral) Universidad Técnica de Lisboa.
- . Macknick, S.L, Martínez Conde, S (2012). *Los engaños de la mente*. Madrid:Destino.
- . Martínez J.M., Sánchez J.P., Bechara A. y Román F. (2006). Mecanismos cerebrales de la toma de decisiones. *Revista Neurología XXI*, 20, (2). 14-17.
- . Martínez, P. (2008). *Cualitativa-mente*. Madrid: ESIC.
- . Martínez-Selva J.M., Sánchez-Navarro J.P., Bechara A., Román, F. (2006). Brain mechanisms involved in decision- making. *Revista Neurol*, 1-15; 42(7):411-8.
- . McClure, S.M., J. Li, D, Tomlin, K y S.Cypert et al (2003). Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks. *Neuron*, 23, (2), 332–345.
- . McClure, S.M, Li, J., Montague, R., (2004). Neuromarketing: el experimento de Coca-Cola y Pepsi. Neural Correlates of Behavioral Preference for Culturally Familiar Drinks. *Neuron*. Volume 44, Issue 2, 14 October 2004, Pages 379–387.
- . McGuire, W.J. (1968). *Personality and attitude change: An information-processing theory*. Department of Psychology. San Diego: University of California.


- . Medina, A.(2015). *Píldoras de Publicidad, Marketing y Medios Digitales*. Aproximación al futuro de la comunicación.
- . Meilán, J.J, Arana, J.M (2008) El nivel de activación de los productos de la compra en la memoria: Intenciones de alta y baja frecuencia de la ejecución. *Reme. Volumen XI, 28*.
- . Mehrabian, A. y Russell, J.A. (1974): *An approach to environmental psychology*. Cambridge MIT Press.
- . Misiego, F. (2011). *El Neuromarketing político*. Madrid: Editorial Rasche.
- . Misiego, F, De la Morena, A (2015). *¿Compras con el corazón o con el cerebro? Neuromarketing, Sensory y Neuromanagement para mujeres y hombres curiosos*. Madrid: Editorial Rasche.
- . Monge Benito, S. y Fernández Guerra. V. (2011). Neuromarketing: Tecnologías, Mercado y Retos. Pensar la Publicidad. Revista Internacional de Investigaciones Publicitarias ISSN 1887-8598 e ISSN-e 1989-5143.
- . Monge, S. y Fernández, V. (2011) Pensar la Publicidad. Conferencia Neuro Connections (Cracovia, Polonia, 5-7 Febrero de 2009).
- . Mora, F. (2015). *Neuroeducación*. Madrid. Alianza Editorial.
- . Morwitz (2007). When do Purchase Intentions Predict Sales?. *International Journal of Forecasting*, 23 (3), 347-364.
- . Murphy, E.R., Illes, J., & Reiner, P.B. (2008). Neuroethics of neuromarketing.  *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4-5), 293 – 302.
- . Neuroscience. (2006) What is social neuroscience? *Social Review*, 3.
- . Nuñez, A. (2011). *La estrategia del pingüino. Influir mediante mensajes que se contagian de persona en persona*. Madrid. Editorial Conecta.
- . Rangel, A. (2007). Beyond revealed preference: Choice-Theoretic Foundations for Behavioral Welfare Economics. *Oxford Journal XI*, 5.
- . Rieunier, S. (2002). Le marketing sensoriel du point de vente. *Recherche et Applications en Marketing*, vol. 17, n°4, 46-65.
- . Ríos, M., Yubero, R., Muñoz-Cespedes, J. M., Paúl, N., Blázquez, J. L. y Gil, P. (2004). *Speed of information processing and attentional control: Different mechanisms for TBI and ageing*. (Paper presented at the International Workshop in Neuroscience of Cognitive Ageing) Palma de Mallorca.

- . Robertson, T. S. y H. H. Kassarian: *Handbook of Consumer Behaviour*. Englewood Cliffs, NJ. Prentice-Hall.
- . Robinson, J. (2006). Is that a Neuromarketer in your brain. *Gallup Management Journal* 12.
- . Rothschild M, Hyun YJ (1990). Predicting memory for components of TV commercials from EEG. *J Consum Res*;16:472-8.
- . Rossiter J.R., Silberstein B. y et al (2001). Brain-imaging detection of visual scene encoding in long-term memory for TV commercials. *Journal of Advertising Research*, 41, (2),13-21.
- . Rubio Moraga, A. L. (2002) Prensa y periodismo especializado (historia y realidad actual): (actas del Congreso de *Prensa y Periodismo Especializado*, celebrado del 8-10 de mayo de 2002, en Guadalajara) Coord. por Juan José Fernández Sanz, José Carlos Rueda Laffond, Carlos Sanz Establés, 2002, ISBN 84-95179-65-2, 547-562.
- . Olamendi, G. (2002). Plan de Marketing en plan sencillo. 2ª Edición. ISBN BN: 9788492194599.
- . Oliver, R. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decision. *Journal of Marketing Research*, 17, 460-469.
- . Page, G. y Raymond, J. (2010). Cognitive Neuroscience, Marketing and Research - Separating Fact From Fiction. Application of frontal EEG asymmetry to advertising research: Sony Bravia case. *Journal of Economical Psychology. Special edition: Decision in Neuroscience*, 13, 785-793.
- . Paulo Santos, J. (2012). Neural correlates of the emotional and symbolic content of brands: A neuroimaging study: ISMAI, Instituto Superior da Maia, and Socius, Portugal. *Journal of Customer Behaviour*, 11, (1), 23-26.
- . Persinger, Michael (1987). *Neuropsychological bases of God beliefs*. Westport: Praeger.
- . Pethick, T. (2009), Tall Tim. Recuperado de <http://www.talltim.com.au>
- . Petty, R., Cacioppo, J.T (1986). The Elaboration Likelihood Model of Persuasion. *Communication and Persuasion. Springer Series in Social Psychology* pp 1-24.
- . Peynot, R; Lindstedt, G. (2001). What Customers Expect From an Online Product Configurator. *Cambridge: Forrester Research*.
- . Plassmann, H., et al., (2007). Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness. Stanford Graduate School of Business. Recuperado de <http://www.pnas.org/content/105/3/1050.full.pdf>
- . Pradeep, A.K. (2009). *The Buying Brain*. NY: John Wiley & Sons.
- . Quintanilla, I., Roberto L y Berenguer, G. (1998). *La compra impulsiva y la compra patológica*. El

Modelo CAC. Universidad de Valencia.

- . Reimann, M et al (2011). Functional Magnetic Resonance Imaging in Consumer Research: A Review and Application. *Psychology & Marketing*, Vol. 28(6): 608–637 (June 2011) View this article online at [wileyonlinelibrary.com/journal/mar](http://wileyonlinelibrary.com/journal/mar) © 2011 Wiley Periodicals, Inc. DOI: 10.1002/mar.20403.
- . Renvoisé, P. y Morin, C. (2007). *Neuromarketing. Understanding the Buy Button in Your Customer's Brain*. Nashville, USA: Sales Brain LLC (p. 243).
- . Ríos, M., Yubero, R., Muñoz-Céspedes, J. M., Paúl, N., Blázquez, J. L. y Gil, P. (2004). *Speed of information processing and attentional control: Different mechanisms for TBI and ageing*. (Paper presented at the International Workshop in Neuroscience of Cognitive Ageing) Palma de Mallorca.
- . Robertson, T. S. y H. H. Kassarian: *Handbook of Consumer Behaviour*. Englewood Cliffs, NJ. Prentice-Hall.
- . Robinson, J. (2006). Is that a Neuromarketer in your brain. *Gallup Management Journal* 12.
- . Rothschild M, Hyun YJ (1990). Predicting memory for components of TV commercials from EEG. *J Consum Res*;16:472–8.
- . Rossiter J.R., Silberstein B. y et al (2001). Brain-imaging detection of visual scene encoding in long-term memory for TV commercials. *Journal of Advertising Research*, 41, (2),13-21.
- . Rubio Moraga, A. L. (2002) Prensa y periodismo especializado (historia y realidad actual): (actas del Congreso de *Prensa y Periodismo Especializado*, celebrado del 8-10 de mayo de 2002, en Guadalajara) Coord. por Juan José Fernández Sanz, José Carlos Rueda Laffond, Carlos Sanz Establés, 2002, ISBN 84-95179-65-2, 547-562.
- . Sahui Maldonado, J. A. (2008). *Factores que influyen en la conducta del consumidor. Una aproximación desde las ciencias sociales*. México: Universidad Modelo.
- . Said Morales, I. (2012). *Los efectos emocionales y cerebrales en sujetos expuestos a algunos anuncios publicitarios visuales*. Universidad Latina de América.
- . Sánchez-Blanco (2011). *Planificación estratégica. La relevancia del consumidor en comunicación comercial analizada por planners*. Madrid: Editorial Universitas.
- . Sapra, S., Beavin, L.E., & Zak, P.J. (2012). A combination of dopamine genes predicts success by professional Wall Street traders. *PLoS ONE*, 7(1).
- . Scamell-katz, S; Balanzó, C. de. (2012) *Leyendo la mente del comprador. Tu cerebro lo es todo*. Barcelona: Plataforma Editorial.

- . Searleman, A. y Herrmann, D. (1993). *Memory from a Broader Perspective*. Toledo: Mcgraw-Hill College.
- . Schmitt, B (2007). *Experiential marketing*. Bilbao: Deusto s.a. ediciones. ISBN 9788423424368.
- . Sherman, E. y Belk, S.R. (1997). Store environment and consumer purchase behavior: mediating role of consumer emotions. *Psychology & Marketing* 52,(4), 2-6.
- . Simon, Herbert. (1978) Premio Nobel de Economía. investigación pionera en el proceso de toma de decisiones en las organizaciones económicas". Recuperado de <http://elanalistaeconomicofinanciero.blogspot.com.es/2012/01/herbert-simon-premio-nobel-de-economia.html#sthash.k3ZfcKhE.dpuf>
- . Spunt, R. P. & Lieberman, M. D (2013). *Automaticity, control, and the social brain*. New York: Guilford
- . Squires, N.K., Squires, K.C. y Hillyard, S.A. (1975). Two varieties of long-latency positive waves evoked by unpredictable auditory stimuli in man. *Electroencephalography & Clinical Neurophysiology*, 38, 387-401.
- . Stahl, Stephen M. (2008). *Psicofarmacología Esencial de Stahl. Bases neurocientíficas y aplicaciones prácticas*. UNED. Sanz y Torres.
- . Stolman, JJ, Tapp, SR. y Lapidus, RS. (1989). An examination of shopping scripts. *Advances in Consumer Research*, XVI, (19), 384-391.
- . Summerfield, C, Mangels J. A. (2005). Coherent theta-band EEG activity predicts item-context binding during encoding. *NeuroImage*, 24, (3), 692–703.
- . Taleb, N. (2009). *El cisne negro: el impacto de lo altamente improbable*. Ediciones Paidós Ibérica. 2008. ISBN 978-84-493-2077-4.
- . Thayer, Robert E. (1996). *The origin of everyday moods: Managing energy, tension and stress*. New York, NY. Oxford University Press.
- . Timoteo Álvarez, J., (1989). La comunicación aplicada en el nuevo ciclo de la historia de la comunicación. *Anuario del Departamento de Historia, Nº1*. ISSN 0214-7009. págs. 13-26.
- . Timoteo Álvarez, J., Rubio Moraga, A.L., et al (2012). Neurocomunicación: Gestión de la Comunicación Social basada en las Neurociencias Proyecto de Investigación CSO2011-28099. (Informe 2012. Plan Nacional de I + D). Ministerio de Economía y Competitividad: Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación. *Grupo de Investigación Complutense. ThinkCom: IPE. ISSN-e 1989-0494, Nº. 1, 2007, págs. 355-386*.
- . Todorov, A., (2012) Social Neuroscience: Toward Understanding the Underpinnings of the Social Mind (Social Cognition and Social Neuroscience). Universidad de Princeton.

- . Toffler, A., y Toffler, H., (1996). *La tercera ola*. Barcelona: Plaza y Janés.
- . Torreblanca, F. (2013). Emocionalidad y creatividad en el consumidor. Recuperado de <http://franciscotorreblanca.es/emocionalidad-y-creatividad-en-el-consumidor/>
- . Tulving E (2003). Hemispheric asymmetries of memory: the HERA model revisited. *Trends Cogn Sci*. 2003 Jun;7(6):241-245.
- . Tulving, E., Kapur, S., Craik, M., Moscovitch, M., and Houle, S., 1994. Hemispheric encoding/retrieval asymmetry in episodic memory: positron emission tomography findings. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 91 (6), 2016–2020.
- . Tversky, A., Kahneman, D. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science, New Series, Vol. 211, No. 4481. 453-458.*
- . Valence, G., D’Astous, A., y Fortier, L., (1988) Compulsive buying: concept and measurement. *Journal of Consumer Policy*, 11, 419-433.
- . Van der Laan, L.N, Barendse, M. E. Viergever, M.A. Smeets, P.A.M (2015). Subtypes of trait impulsivity differentially correlate with neural responses to food choices, 1;296:442-50. doi: 10.1016/j.bbr.2015.09.026. Epub 2015 Sep 21.
- . Vecchiato, G, Astolfi, L, Cincotti, F, De Vico Fallani, F, Babiloni, F et al. (2010). Patterns of cortical activity during the observation of Public Service Announcements and commercial advertisements. *Nonlinear Biomed Phys*, 6.
- . Vecchiato, G, L. Astolfi, D. V. Fallani, F et al., (2010) Changes in brain activity during the observation of TV commercials by using EEG, GSR and HR measurements. *Brain Topography*, 23 (2). 165–179.
- . Vecchiato G., Astolfi L., De Vico Fallani F., Toppi J., Aloise F., Bez F., Wei D., Kong W., Dai J., Cincotti F., Mattia D., & Babiloni F. (2011). On the Use of EEG or MEG Brain Imaging Tools in Neuromarketing Research. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 1-12.
- . Vecchiato, F. Babiloni et al. (2011) On the Use of EEG or MEG Brain Imaging  Tools in Neuromarketing Research. *Comput. Intell. Neurosc.*
- . Vecchiato, G., Astolfi, L. y et al, (2011a). On the Use of EEG or MEG Brain Imaging Tools in Neuromarketing Research. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 1, 2-5.
- . Vecchiato, G., Toppi JL., Astolfi L., De Vico F., Cincotti F., Mattia, D., Bez, F., Babiloni, F., (2011b). Spectral EEG frontal asymmetries correlate with the experienced pleasantness of TV commercial advertisements. *International Federation Medical and Biological Engineering* 49, 579-583.

- . Vecchiato, G., Knong, W., Maglione, A.G., & Wei, D. (2012). *Understanding the impact of TV commercials: Electrical neuroimaging. IEEE Pulse, 3 (3), 42-47.*
  - . Vecchiato G, Cherubino P, Maglione AG, Kong W, Hu Sanqing Hu, Wei D, Colosimo A, Babiloni F. (2012a). Comparison of cognitive and emotional cerebral variables in Eastern subjects watching TV advertisements: a case study. *International Journal of Bioelectromagnetism, 14 (3), 127-132.*
  - . Vecchiato, G, Kong W, Maglione, A.G, Wei, D. (2012b). Understanding the Impact of TV Commercials: Electrical Neuroimaging. *IEEE Pulse, 3 (3), 42-47.*
  - . Vecchiato, G., Maglione, A.G., Cherubino, P., Wasikowska, B., Wawrzyniak, A., Latuszynska, A., Latuszynska, M., Nermend, K., Graziani, I., Leucci, M.R., Trettel, A., Babiloni, F. (2014). Neurophysiological tools to investigate consumer's gender differences during the observation of TV commercials. *Computational and Mathematical Methods in Medicine.*
  - . Vilaseca, Borja (2006). En la mente del consumidor. Algunas compañías utilizan los descubrimientos de la neurología para optimizar las estrategias de marketing. *El País 17- 11-2006.*
  - . Wohlfeil, M., Whelan, S. (2005) Event-Marketing: When Brands Become "Real-Lived" Experiences. In: Proceedings of the 8th Irish Academy of Management 2005, September, 2005, Galway-Mayo Institute of Technology. Recuperado de <http://repository.wit.ie/275/>
  - . Wolfgang Klimesch et al. (1998). EEG alpha and theta oscillation reflect cognitive and memory performance: a review and analysis. *Brain Reserch Reviews, Department of Physiological Psychology. Institute of Psychology. University of Salzburg.*
  - . Zajonc, R. B. (1984). On the primacy of affect. *American Psychologist, 39 (2), 117-123.*
  - . Zaltman G, Kosslyn SM (2000). Neuroimaging as a marketing tool. 6,099,319. *U.S. Patent. August 8; 21*
  - . Zaltman, G (2003). *Cómo piensan los consumidores.* Boston (MA): Harvard Business School Press.
  - . Zeithaml, V., Parasuraman, A. y Berry L. (1993). *Calidad total en la gestión de servicios Modelo SERVQUAL. Cómo lograr el equilibrio entre las percepciones y las expectativas de los consumidores.* Philadelphia: Psychology Press.
  - . Zaltman, G. (1985) Sharing Models of Inquiry. *Advances in Consumer Research, 12. Association for Consumer Research.*
- Zoëga Ramsøy, T. (2013). *Consumer Neuroscience&Neuromarketing. Copenhagen Business School.*

## 6. ANEXOS

### Anexo I: 6.1 ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD A EXPERTOS

- 6.1.1 Dan Ariely (Duke University)
- 6.1.2 Gemma Calvert (Oxford University)
- 6.1.3 Fabio Babiloni (Sapienza University – BrainSigns)
- 6.1.4 Susana Martínez-Conde (New York University Suny)
- 6.1.5 Giovanni Vechiato (Sapienza University)

La presente tesis sobre *Neuromarketing y nuevas estrategias de la mercadotecnia: análisis de la eficiencia publicitaria en la diferenciación de género y la influencia del marketing sensorial y experiencial en la decisión de compra* considera fundamental para conocer la problemática de la Neurociencia aplicada a la mercadotecnia el empleo de la técnica de investigación cualitativa de las Entrevistas en Profundidad a Expertos consistente en conocer el desafío actual del desarrollo y retos del sector del Neuromarketing mediante un guión convenientemente diseñado según los objetivos del estudio.

La entrevista permite un análisis profundo del comportamiento, actitud y opinión de expertos sobre el Neuromarketing dentro del marco de la investigación de mercado. El diálogo en profundidad a expertos se ubica dentro de la primera fase del plan de trabajo para desarrollar el proceso de investigación.

En esta fase se incluye tanto la recogida de información mediante entrevistas individuales a expertos como la recopilación de información facilitada directamente por las diferentes universidades, laboratorios y empresas de referencia en el sector que encabezan además numerosos estudios de referencia y base de esta disciplina científica.

Entre las conclusiones de los puntos en común de los expertos de referencia en Neuromarketing se recogen:

1. Disciplina que avanza en los conocimientos de los procesos cerebrales humano
2. Herramienta potencial para distintos sectores como el marketing
3. Compresión de las reacciones y respuestas cerebrales corporales de los comportamientos.
4. Permite ampliar conocimientos en la predicción de la conducta humana.

## Dan Ariely (Duke University)

Catedrático de psicología y conductas económicas en EEUU, referente internacional en Neuroeconomía Comportamental.

Profesor en la Universidad de Duke (Psicólogo Behavioral Science, Matemático y Físico), es el fundador del centro de la retrospectiva avanzada, profesor de psicología del consumo del MIT y conferenciante internacional y autor de varios libros sobre el comportamiento humano en decisiones económicas como 'Las trampas del deseo. Ariel' (Predictably Irrational) sobre cómo controlar los impulsos irracionales que nos llevan al error o los libros o 'Las Ventajas del Deseo' (The Upside of Irrationality) entre otros.

### 1. ¿Es el Neuromarketing una disciplina científica eficaz para el estudio de mercado en marketing y otros sectores?

Sí, eso parece demostrarse hasta la fecha. Probablemente sean las herramientas más eficientes que se han empleado hasta la fecha en el conocimiento humano del cerebro consumidor que se muestran de gran ayuda para los mercadólogos.

### 2. Afirma que nuestras decisiones son irracionales, realmente ¿tenemos control sobre nuestros actos?

Después de tantos años investigando en colaboración con otros autores hemos conseguido demostrar que no somos tan dueños de nuestras decisiones, en las que nos condicionan las influencias externas e internas en un elevado número de ocasiones. Lo interesante también como sociedad es que además cometemos errores predecibles y sistemáticos en nuestras elecciones catalogables como por ejemplo las denominadas económicas.

### 3. Es decir que la economía conductual demuestra que nuestra irracionalidad además de ser predecible es insensata en un elevado número de ocasiones...

Eso parece...todos nosotros cometemos los mismos tipos de errores, a veces una y otra vez, como consecuencia de la estructura básica de nuestro cerebro. Esto es, nuestras emociones y expectativas influyen en un entorno en el que es esencial reaccionar velozmente a la hora de tomar decisiones. Esta necesidad de decidir y seleccionar entre varias opciones aumenta el número de sesgos sistemáticos y predecibles de nuestra conducta. Que nos afectan en nuestro día a día desde por ejemplo a la hora de comprar en el supermercado o hasta en la forma de elegir y seleccionar una pareja.

### 4. La neuroeconomía emplea cada vez más el cerebro y la Economía Conductual, ¿coinciden?

Eso parece. Gracias a las neurociencias se puede demostrar de una forma científica lo que llevamos observando durante décadas cómo es nuestra conducta con herramientas de medición potencialmente muy prometedoras en la comprensión de cómo reacciona nuestro cerebro en aspectos relacionados con las ganancias o las pérdidas. También nos alerta de que si somos capaces de controlar el ambiente podremos tomar decisiones más beneficiosas para nosotros a largo plazo.

## 5. El modelo de consumo es predeciblemente irracional según tus investigaciones.

Efectivamente el modelo de consumo es predeciblemente irracional. Somos sistemáticos en cómo tomamos nuestras decisiones. Existen dos definiciones de trabajo de 'irracionalidad'; según los economistas que significa que las preferencias son completamente intransitivas, se escoge directamente una opción pero podría haber una mejor. La segunda versión de la irracionalidad es lo que ocurre cuando las personas toman decisiones cuyas razones últimas se desconocen realmente. Esto se traduce a que constantemente realizamos predicciones certeras o erradas sobre cuestiones en las que nos influyen las emociones y variables del entorno. La economía racional no puede explicar muchos de los comportamientos "irracionales" de los consumidores. La economía racional ya no puede sostener "que el consumidor ahorra lo necesario para la jubilación cuando lo cierto es que no es así".

Me temo que hasta la fecha no se ha encontrado ninguna diferencia en como procesan la información hombres y entre mujeres, más allá de diferencias conductuales en cómo compran y qué les motiva o de cómo cuidan más a sus hijos y por lo tanto toman más decisiones en relación a ellos y a la familia. Lo interesante es ver las diferencias según colectivos y status sociales y lo que significa para cada uno de ellos.

## 6. Nos influye el marketing sensorial, experiencial y las emociones en nuestras decisiones...

Más de lo que creemos, juega un papel de enorme importancia en nuestras decisiones finales. La forma en que esté diseñada la experiencia nos influirá para que sea algo recordable.

Por ejemplo, el entorno online también está ideado con una 'arquitectura de decisiones' primero disfrutamos el momento, nos atrae, compramos y esperamos sentir lo mismo que nos ha transmitido la marca a través de sus símbolos, 'online' también somos fáciles de manipular.

## 7. ¿Son los supermercados un lugar idóneo para aprender de nuestros comportamientos irracionales?

Sin lugar a dudas, cualquier entorno de mercado es interesante de investigar para identificar como nos comportamos puesto que además generalmente compramos demasiado, ¡más de lo que realmente necesitamos...! A través de las grandes superficies podemos saber mucho de nuestras decisiones en relación a costes económicos. Y es que si lo pensamos, tomamos decisiones sobre precios cada minuto del día, del tipo "¿qué me gusta más, esto o aquello?" que generalmente prevalecen sobre otras como '¿qué me beneficiará más a largo plazo, A o B?'. Dado como resultado que inclusive las decisiones más complicadas son las que se convierten más irracionales aunque queramos racionalizarlas". En estas, el papel de las expectativas también influye en cómo conforman nuestra experiencia. Un ejemplo de ello se puede ver en el experimento sobre 'la percepción del dolor', que hicimos a un grupo de participantes entre los que repartimos calmantes de distinto precio 'Uno genérico y otro caro' que casualmente se trataba del mismo. Y lo que encontramos como resultado es que cuando medimos su dolor, los que habían supuestamente ingerido el caro se sentían muchísimo mejor que los otros. Esto viene a demostrar que conformamos nuestra realidad de forma subjetiva como una combinación de las diversas variables que nos influyen en nuestras propias expectativas. Es, por ejemplo, lo que influye en que un producto nos parezca caro o barato. Puesto que además tenemos la habilidad de ver el mundo como más nos conviene. En esta línea, nosotros mismos caemos en nuestros propios engaños. Como muestra, podemos creer que algo gratuito siempre será bueno para nosotros, pero no siempre es así, al igual que no siempre

las cosas que hacemos por costumbre son las más saludables para nosotros. Esto es, que como humanos y consumidores tomamos decisiones económicas por criterios que muchas veces ni siquiera conocemos y que no están justificados, como los impulsos, las 'trampas' de las ofertas, la emoción del momento o su estado de ánimo.

#### 8. ¿Por qué elegimos marcas como favoritas?

A través de clasificar marcas como favoritas, facilitamos a nuestro cerebro con atajos mentales con los que gastar menos recursos cognitivos y tiempo. De todas formas la elección de una a otra tiene alta complejidad psicológica. Marcas como Apple...a través de ciertas marcas es una forma de comunicar a los demás quiénes somos y también a nosotros mismos para posicionarnos con los que creemos nuestros ideales de vida que también -facilitan a través de sus valores- si encajan con nuestros estilos de vida. Mostrar símbolos de distinción, pertenencia. Es decir que alcanzamos múltiples objetivos psicológicos con el branding. Algunas de los mensajes de las marcas que más conectan con nuestra mente como los consumidores no es hablar de los atributos o calidades directamente en sí como tiene 80% algodón...si no generar creencias, expectativas y valores como ideales sobre los que quiere relucir la marca.

#### 9. ¿Por qué las marcas de lujo son tan deseables para el cerebro?

Porque lo que simbolizan puesto que son una forma de comunicar tu riqueza a través de los objetos materiales que te rodean de una manera más sencilla que si tuvieras que comunicarlo con el dinero. No sería lo mismo que imprimir un justificante bancario de la cantidad de tus cuentas financieras e ir enseñándoselo a la gente.

#### 10. ¿Por qué hacemos cosas que resultan perjudiciales para nuestro interés?

En numerosas ocasiones existen mayores beneficios al ser irracionales ya que nos producen mejores emociones, que también son de utilidad a corto plazo pero que nos pueden perjudicar toda la vida como firmar una hipoteca, perseguir a un coche que no nos ha cedido el paso, que bien analizadas y en frío no escogeríamos. Por ello es importante adoptar "mecanismos de autocontrol", comenzando, por ejemplo, por analizar qué gastos realizamos que no están justificados. Otra de las 'trampas' del mercado son las tarjetas de crédito ya que no nos producen el mismo efecto de coste que cuando pagamos en metálico o los intereses que se generan cuando nos quedamos en números rojos si nos retrasamos en los pagos. Durante estos años investigando no he dejado de sorprenderme de cuan irracionales somos como seres humanos. Y de cómo nuestras emociones influyen a largo plazo en nuestros patrones de conducta.

### **Gemma Calvert (Oxford University)**

**Fundadora y CEO de Neurosense Limited & CEO Neurosense Asia-Pacífico, Profesora de Marketing en la Universidad Nanyang Business School, NTU, Singapur y de Oxford University.**

Neurocientífica experta en Neuromarketing, también profesora en la Universidad de Oxford colaboró en varias investigaciones con el mercadólogo internacional Martin Lindstrom –autor del libro ‘Buyology. Verdades y Mentiras de por qué compramos’, reconocidas internacionalmente.

Licenciada Psicología Social por la London School of Economics y doctorada en Neurociencia por la Universidad de Oxford, es miembro del Consejo de la Asociación de Neuromarketing (NMSBA) y miembro del Consejo de la Agenda Global para la Neurociencia y Comportamiento en el Foro Económico Mundial.

1. ¿Es el Neuromarketing una disciplina científica eficaz para el estudio de mercado en marketing y otros sectores?

Si, una disciplina con un gran potencial para el mundo empresarial así como otros, en los que los resultados son más fiables que los métodos de investigación tradicionales.

2. ¿Cómo puede ayudar el Neuromarketing y la neuroimagen a interpretar el cerebro de los compradores?

Técnicas como la resonancia magnética funcional nos permiten cómo es ese procesamiento operativo humano ‘desde dentro’. La ventaja de esta tecnología es que nos permite identificar y entender cuáles son los procesos cerebrales más importantes durante el proceso de compra y en el transcurso de tiempo de esta actividad cerebral. En consonancia con otros experimentos de la neurociencia, se encontró que cuando se trata de una compra, la mayor parte del tiempo, la necesidad o el deseo está iniciado por los sistemas emocionales del cerebro, que operan en gran parte a un nivel subconsciente. Con la que a continuación se activan las áreas cognitivas racionales involucradas en la toma de decisiones que evalúan los pros y los contras de una elección particular. Desde un punto de vista experiencial, a menudo parece como si las áreas de toma de decisiones y las regiones involucradas en la reflexión racional, son los primeros sistemas involucrados. Pero eso ¡no es más que una ilusión! porque no siempre somos conscientes de las motivaciones emocionales previas y, a menudo posteriormente tendemos a la racionalización de los motivos de tal elección. Al comprender esto, los comerciantes han aprendido a interpretar la retroalimentación explícita proporcionada por sus clientes con más cautela, y llevar a cabo nuevas investigaciones sobre sus motivaciones implícitas con el fin de predecir su comportamiento con mayor precisión. La razón por la que esto es importante es que ahora sabemos por la neurociencia que nuestro comportamiento está promovido por las emociones y las motivaciones que operan por debajo de nuestra conciencia consciente. Así que la investigación de mercado que se basa únicamente en la información tradicional sólo está capturando la punta del iceberg de la multitud de influencias que dan forma y determinan la elección ‘real’ del consumidor. Mediante la medición de las reacciones no conscientes de los consumidores, así como de sus reflexiones conscientes, somos capaces de ofrecer una perspectiva 360º grados de cómo los consumidores realmente piensan como clientes para predecir su comportamiento de compra con mucha más precisión.

### 3. ¿Cuáles son los sesgos más comunes en la compra?

Lo que hemos visto en el estudio de imágenes cerebrales es que cuando la gente compra sus marcas preferidas, hay una mayor actividad en los sistemas de recompensa del cerebro y menos necesidad de procesarla cerebralmente con esfuerzo. Esto es porque una vez que se ha convertido en un comportamiento aprendido (por ejemplo, un determinado producto cumple con una necesidad específica), el cerebro prefiere no tener que volver a aprender nuevos comportamientos y actúa en automático en la compra. Por eso la mayoría de las veces compramos los mismos alimentos y cocinamos los mismos platos, ya que requiere menos esfuerzo cognitivo. También estos hallazgos nos explican por qué es tan difícil convencer a la gente a cambiar de marca una vez que se han convertido en defensores leales de un producto.

### **¿Por qué son las marcas de lujo tan deseables para el cerebro?**

Estamos programados genéticamente para sobrevivir y reproducirnos -dos conductas genéticas primarias de nuestro comportamiento que son hoy tan importantes como en cualquier otra era. La clave para tener más éxito en la transmisión de nuestros genes es en estar en la cima de la jerarquía social. Hoy día, el status de una persona en la sociedad es a menudo clasificado por la posesión de artículos de lujo, sólo accesibles a las personas con más éxito. Esta es una manera en la que los hombres de éxito pueden aumentar las opciones en la elección de pareja; y las mujeres señalar su poder en la escala frente a otras competidoras biológicas. Como tal, los artículos de lujo actúan como representantes para señalar el éxito en términos de la jerarquía social y por lo tanto han adquirido el carácter de recompensa en el cerebro como resultado a estar ligado a un mayor éxito en términos reproductivos al asegurar que sus genes se transmiten con la mejor calidad biológica.

### **1. Los estudios que realizaste en colaboración con el mercadólogo Martin Lindstrom relacionados con los consumidores sobre la adicción y la fe, ¿qué revelan a las marcas?**

Hace algunos años, llevamos a cabo varios experimentos de fMRI con Martin Lindstrom que están publicados en su libro 'Buyology'. Uno de los más interesantes fue un estudio sobre la relación entre las marcas y la espiritualidad. Lo que encontramos fue que algunas de las marcas más exitosas del mundo como Apple o Nike activan las mismas áreas del cerebro en los fans que los iconos religiosos en personas espirituales. Teniendo en cuenta algunos de los comportamientos fanáticos mostrados por los fans de Apple como estar en cola durante horas, a veces días, para ser los primeros en adquirir uno de sus nuevos productos, la hipótesis sobre la base de nuestras conclusiones de que la obsesión de hoy con grandes marcas lleva a cuestar los mismos sistemas cerebrales que evolucionaron originalmente para expresar las experiencias religiosas. Mientras que los cerebros evolucionan lentamente a lo largo del tiempo evolutivo, no lo mismo para la tecnología. Por lo tanto, la única manera ponerse al día al cerebro es procesar estas nuevas tecnologías en los sistemas cerebrales que habían evolucionado para procesar las recompensas mucho más básicas.

**2. ¿Qué ha descubierto en el comportamiento humano? ¿Existen diferencias de género?**

En los últimos 15 años, hemos descubierto muchas reglas y principios de cómo nuestro cerebro percibe y responde a los estímulos de nuestro entorno. Por ejemplo, sabemos que las imágenes que contienen un alto contraste (blanco y negro); rostros humanos o movimiento tienden a atraer nuestra atención visual mejor que cualquier otra cosa. También hemos encontrado que los hombres y mujeres responden de manera diferente a las marcas y que lo que hace que una marca valiosa para los hombres puede ser completamente diferente a los beneficios percibidos por las mujeres.

**3. Es también una de las pioneras en neuromarketing web, ¿cómo se pueden mejorar las ventas y sobre todo qué es lo que más nos gusta como usuarios?**

Desde hace 5 años, empleamos escáneres cerebrales de resonancia magnética funcionales para desarrollar una gama de escalabilidad con herramientas de investigación adaptadas a medir la eficacia de la webs según las respuestas subconscientes de los consumidores en escalas de tiempo demasiado rápido para el cerebro consciente para interferir e influir en la respuesta. Como resultado se trata de un indicador mucho más preciso de cómo es probable que se comporten en sus decisiones de compra los consumidores. Mediante la comprensión de sus clientes en este nivel emocional profundo, los vendedores ahora son capaces de diseñar productos que tendrán un mayor atractivo y, por tanto, tener un impacto positivo en las ventas

**4. Una de las lecciones más importantes que ha aprendido en los últimos años en relación al neuromarketing en la investigación científica es...**

Darme cuenta de que las herramientas de la neurociencia tenían mucho que ofrecer al campo del marketing. Mi pasión es ayudar en la investigación de mercado, educando a las marcas sobre cómo es la condición humana y por qué la predicción exacta depende de interrogar a los conductores conscientes e inconscientes de la conducta, en lugar de sólo a uno o el otro. El factor más importante en todo esto es la credibilidad científica y la precisión del diseño, la ejecución y la interpretación de los estudios que llevamos a cabo. Al final, la utilidad de las nuevas técnicas se mide en última instancia, en su capacidad para predecir el comportamiento con mayor precisión que cualquier otra cosa en el mercado.

**Fabio Babiloni (Sapienza University – BrainSigns)**  
**El catedrático de Fisiología de la Universidad la Sapienza de Roma, Fabio Babiloni.**

Es también profesor de "Fisiología" en la Escuela de Medicina de la Universidad, "Neurociencia Industrial" de la Facultad de Ingeniería, "Neuromarketing y Neuroeconomy" en la Facultad de Psicología y "Ingeniería Biomédica" a la Facultad de Biotecnología de la misma Universidad Sapienza y socio fundador de BrainSigns.

Profesor Babiloni es autor de 200 artículos sobre la bioingeniería y temas neurofisiológicos en revistas científicas internacionales arbitradas, y más de 250 contribuciones a conferencias y capítulos de libros y autor de cuatro libros sobre procesamiento de señales cerebral EEG.

1. Es el Neuromarketing una disciplina científica eficaz para el estudio de mercado en marketing y otros sectores?

La neurociencia puede ayudar al marketing...a tener respuestas sin formular preguntas. El Neuromarketing es una disciplina que ayuda a mejorar la calidad de la publicidad a través del monitoreo del cerebro, sin que sea necesario plantear preguntas pues se obtienen respuestas fiables y precisas. Imprescindibles para entender el comportamiento del consumidor a la hora de realizar una compra.

2. ¿Se puede conocer realmente lo que piensan los consumidores y consumidoras de nuestros productos y marcas?

Podemos conocer cuál es la respuesta de su organismo y en qué momento se ha producido, de ahí interpretar los resultados con ayuda de expertos y en entrevista personal con el sujeto.

3. ¿La aplicación de técnicas de la neurociencia al ámbito del marketing, puede ayudar a mejorar la calidad de la publicidad?

Sin lugar a dudas, como por ejemplo entender cuáles son las necesidades y preferencias de un consumidor, así como a mejorar el diseño de sus campañas publicitarias. De esta forma en un breve tiempo se produce un equilibrio entre los beneficios y costes.

4. ¿Influye el marketing sensorial, emocional y experiencial en el consumidor?

Generalmente sí, y más de lo que creemos. Se debe aclarar que el cerebro retiene sólo parte de los estímulos sensoriales externos que recibe, "cada segundo una persona está expuesta a mil millones de bits de información de los que retenemos 10 bits" ya que el cerebro no tiene suficiente capacidad de memoria. Una razón importante por la cual es importante poder conocer qué mensajes llegan o no al cerebro y un factor determinante es la emoción, "un proceso interno que da valor a esos estímulos sensoriales, provoca impactos en nuestro cuerpo y nos ayuda a retener una información concreta".

## 5. ¿Cuáles son los mensajes que más impactan en nuestro cerebro?

Para identificar los mensajes que más consiguen impactar en el cerebro es necesario aplicar algunas herramientas de la neurociencia al marketing.

Entre estas las que obtienen un resultado excelente de precisión son por ejemplo; la RMFi, EGG, ET o GSR ya que son combinables y pueden medir variables humanas como la memoria, la atención, el interés o las emociones en relación a lo que nos provoca un mensaje publicitario y la correcta interpretación de estas señales puede ser usada para perfeccionar y mejorar la publicidad de hoy día.

Así como en la mejora de desarrollo de los productos como es el área de la creación de envases – *packagings*- en las empresas de marketing de consumo con el fin de atraer la atención del consumidor y ser escogidas para su elección de compra.

Los estudios con numerosas marcas realizados hasta la fecha muestran una gran ventaja en resultados para analizar los anuncios con esta metodología.

## 6. ¿Se puede aplicar a más campos?

La Neurociencia se puede aplicar a todas las ramas y disciplinas sin lugar a duda. Para ello tan sólo es preciso poder medir las respuestas del cerebro y del cuerpo si queremos saberlo de forma precisa e integral. Se aplica en la Educación y también en la arquitectura entre otros sectores para mejorar el aprendizaje de los alumnos y en la creación de entornos más agradables para el ciudadano, empleado...entre otros sectores.

Nosotros por ejemplo tenemos estudios muy interesantes en el arte en el que medimos cómo siente un espectador al ver una escultura como Moisés de Miguel Ángel o la Capilla Sixtina. En el que monitoreamos el cerebro a cada uno de los visitantes en tiempo durante una visita a una exposición.

**Susana Martínez-Conde (New York University SUNY)**

**Directora del laboratorio de Neurociencia Integrativa en la Universidad Estatal de Nueva York en EEUU.**

Catedrática y profesora en la Universidad Estatal de Nueva York, y ex-directora del Laboratorio de Neurociencia Visual del Instituto Neurológico Barrow de Phoenix.

Con una trayectoria meritoria con estancias postdoctorales y becas de la Fundación Duques de Soria, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, University Colleague of London o la Universidad de Harvard donde se formó con el premio Nobel David Hunter Hubel y pudo demostrar como nuestro cerebro 'se autoengaña a través de nuestras percepciones' al construir la realidad. Una razón por la cual, no somos capaces de detectar los trucos de los magos y sencillamente los carteristas son capaces de salirse con la suya sin que nos demos cuenta.

Es coautora, junto al neurocientífico Stephen L Macknik, de: 'Los engaños de la mente' (Destino), sobre el funcionamiento de la mente.

1. ¿Es el Neuromarketing una disciplina científica eficaz para el estudio de mercado en marketing y otros sectores?

Gracias a la tecnología avanza la ciencia y viceversa. Hoy día existen herramientas excelentes para conocer el cerebro y la percepción humana. Al fin y al cabo los entornos publicitarios son parte de nuestro día a día y es importante conocer cómo impactan los mensajes en la población.

¿Cómo se puede interpretar el cerebro de los compradores?

Que los procesos de información de nuestro cerebro al igual que nuestros comportamientos son irracionales como consecuencia de una serie de influencias cognitivas, emocionales y contextuales que sesgan nuestras decisiones. Muchas de ellas no conscientes que se realizan en automático: como consecuencia estos hábitos nos liberan de otras decisiones y sobre todo de mayores esfuerzos cognitivos que nos producen un gran desgaste mental. Así que si es cierto que tomamos multitud de decisiones inconscientes en nuestro día a día.

¿Cree que el modelo de consumo es más intuitivo que racional?, ¿Son las mujeres más racionales que los hombres al optimizar mejor sus recursos?

No está demostrado que existan diferencias entre géneros. Hombres y mujeres somos irracionales en nuestros comportamientos.

Durante los procesos de compra, ¿en quienes se produce menos ceguera de la elección?

El engaño y la ceguera son inherentes al ser humano. Lo difícil es no engañar al cerebro. El ilusionista James Randi afirma que las personas que más caen en los trucos de magia son los que tienen un doctorado.

Así que nuestro cerebro nos engaña...

Sí, por increíble que parezca y esto se debe a que para procesar la información que recibe necesita interpretarla a través de sus percepciones. Por eso a veces en un mismo contexto, dos personas interpretan algo completamente distinto. Si tuviera que procesar toda la información que llega a sus sentidos, nuestro cerebro tendría que tener mayor tamaño que una habitación. ¡Imagínate que cantidades de energía, oxígeno y glucosa necesitaríamos para abastecerlo!

Hallazgos en vuestras investigaciones...existen diferencias de géneros.

En primer lugar es importante desmentir el mito de que la mujer es multitarea pues no hay ningún estudio que lo confirme científicamente. En este caso lo que ocurre tanto en hombres como en mujeres es que la atención va pasando de una actividad a otra en el tiempo. No hay evidencia científica de que la mujer haga mejor que el hombre dos tareas a la vez: todos somos ineficientes en ese sentido y parece que es un mito que se ha extendido con el que la mujer siente que tiene un mayor deber y transforma hasta sus expectativas en actividades de las que ambos sexos deberían encargarse en conjunto. Lo que sí puede existir es una diferencia de comportamiento según el sexo, contando con que a las mujeres nos pesa más generalmente la doble expectativa trabajo fuera y dentro de casa.

Hemos demostrado que la red cerebral responsable de los procesos de atención y consciencia en los humanos se presta a la manipulación. Otra predicción interesante es que el uso de las técnicas del ilusionismo puede contribuir a detectar y tratar enfermedades como el autismo y el Alzheimer. En el caso del primero, y gracias a su déficit de atención conjunta, algunas personas con autismo podrían percibir ciertos secretos mágicos que generalmente los demás no podemos. En el caso del Alzheimer existe una disminución de las capacidades cognitivas y atencionales, que a pesar de ello se podrían potenciar, por ejemplo mediante la gestión de la atención con técnicas similares a las que utilizan los magos. Todo esto nos demuestra la plasticidad del cerebro para crear, inventar o modificar situaciones, historias y percepciones. Sin embargo, el gran misterio científico es que aún queda mucho por saber de nuestra consciencia y de nuestro código neuronal. De hecho el 'Santo Grial', de la neurociencia contemporánea está en entender cuáles son las bases de la experiencia consciente.

¿Cómo se engaña a nuestra percepción mental?

Que el cerebro vive en un estado de perpetuo engaño. Y que gracias a nuestros puntos ciegos vive la magia, es decir, sus trucos funcionan porque el proceso de atención y conciencia del ser humano tiene un "*cableado sencillo de manipular*", en el que las limitaciones de nuestros circuitos neurales responsables de percibir el mundo y fijar nuestra atención hacen que la magia nos demuestre que no percibimos todo lo que nos entra por los ojos. Así que por eso nace la neuromagia como una disciplina entre la ilusión y la ciencia que tiene como objetivo proporcionar nuevos enfoques para entender el funcionamiento del cerebro. Una muestra de ello es que los magos aprovechan que vemos menos de un 5% de lo que pasa delante de nuestros ojos para engañar a nuestro cerebro, mientras que nosotros desechamos el 95% restante como hemos podido demostrar en nuestros estudios. A través del ilusionismo podemos estudiar fenómenos como la atención descendente (voluntaria) del sujeto, así como la ascendente (involuntaria). Y también algunos efectos como la experiencia de creer que se elige con libertad cuando lo cierto es que en muchas ocasiones no elegimos libremente sino que nos vemos influenciados por la manipulación de nuestros sentidos. Los ilusionistas manipulan la atención del espectador, por ejemplo, a través del humor o al relatar alguna anécdota que nos genera emoción, atención, tensión y misterio.

Cuando fijamos la atención, el cerebro suprime de forma automática cuanto sucede alrededor. Los ilusionistas y también los carteristas conocen numerosas técnicas sobre nuestra "visión de túnel", con la que procesamos lo que ocurre delante de nosotros. Esas técnicas de distracción ponen a prueba muchos de nuestros procesos cognitivos, el cerebro si está distraído, ¡ignora las distracciones!

**Giovanni Vecchiato (Sapienza University)**  
**Neurofisiólogo Investigador Asociado en Departamento de Fisiología y Farmacología de la Universidad Sapienza de Roma (Italia)**

Investigador italiano de reconocimiento internacional se ha convertido en uno de los primeros neurocientíficos en medir los efectos emocionales que generan los spots publicitarios en hombres como en mujeres demostrando diferencias por la influencia de diversas variables, con las que además no sentimos de la misma forma. Miembro de varios comités internacionales de investigación cuenta con más de 26 artículos publicados en revistas científicas, un libro y varios capítulos en la investigación de las reacciones cerebrales y emocionales a través de la medición de la actividad cerebral, cardíaca y de la piel de anuncios, imágenes emocionales o de entornos arquitectónicos virtuales en sujetos sanos como en pacientes con implantes auditivos, en la que colaboran algunas marcas internacionales de consumo.

1. ¿Es el Neuromarketing una disciplina científica eficaz para el estudio de mercado en marketing y otros sectores?

Hasta la fecha las herramientas neurocientíficas permiten conocer muchas de las respuestas cognitivas y corporales de las reacciones de la población sin necesidad de que el sujeto responda pues son más fiables. Nosotros realizamos experimentos con grandes resultados de validez y precisión con diferentes herramientas como (EEG), (HR), (GRS) entre otros en el que medimos por ejemplo las variables de un sujeto durante la emisión de un spot publicitario para conocer si realmente se trata de una buena campaña.

2. ¿Cómo reacciona nuestro cerebro en las decisiones económicas...Por ejemplo cuando tenemos que pagar por algo que supera nuestras expectativas o todo lo contrario cuando debemos hacerlo por obligación (impuestos, tasas, multas)?

Hace varios años, Knutson y sus colegas demostraron que, durante el examen de un producto, nuestra preferencia activa nuestros circuitos neuronales asociados con la ganancia esperada (es decir, el núcleo de accumbens –zona del placer- y la corteza prefrontal medial). En cambio, durante la presentación de precios, los elevados activan los circuitos asociados a la pérdida esperada (ínsula), así como las regiones cerebrales relacionadas con la pérdida. Por lo tanto, hay diferentes mecanismos cerebrales que regulan la "ganancia" y la "pérdida" que, desde el punto de vista del consumidor, podríamos decir que corresponden a los productos por los que verdaderamente pagaríamos productos o servicios como los impuestos por los que preferiríamos que no pagar.

3. ¿Cómo puede el neuromarketing y la neuroimagen en particular ayudarnos a interpretar el cerebro de los consumidores?

En los últimos años estamos asistiendo al avance de la tecnología en el campo de la Neurociencia. Por ejemplo, hoy día es posible conocer las reacciones cerebrales que provocan estímulos naturales y artificiales de múltiples maneras mediante la medición de la actividad metabólica y los campos electromagnéticos generados en el cerebro, antes fijas y ahora con terminales móviles. Por lo tanto, es posible construir una "imagen" dinámica y real de nuestro cerebro tan sólo evaluando su actividad. Esta tecnología nos permite identificar las áreas cerebrales involucradas, cuando observamos, por ejemplo, un spot de tv o un debate político, o caminamos por los pasillos de un supermercado o disfrutamos de unas pinturas en una galería de arte. Al conocer tales como las respuestas, es posible correlacionar la actividad cerebral con un comportamiento de particular de interés.

4. ¿Por qué 'aparentemente' las marcas de lujo son tan deseables para el cerebro?

Curiosamente porque la toma de decisiones y la evaluación en contextos económicos se ven influidas por los mecanismos que modulan nuestra propia interacción social. Tanto que los propios mecanismos afectivos se modulan por el aprendizaje y la evolución con el fin de servir a los propósitos sociales...Por ejemplo, la observación de diferentes productos culturales asociados con la riqueza y al dominio social provoca la activación de las áreas cerebrales relacionadas con la recompensa. De hecho, Erk y sus investigadores encontraron un aumento de la actividad en el estriado ventral, la corteza orbitofrontal, la corteza cingulada anterior y las regiones occipitales cuando las personas observan autos deportivos, en contraste con otras categorías de vehículos. Por lo tanto, la preferencia de las marcas de lujo es un signo de riqueza y la dominación social que refleja un aumento "real" de la actividad de las áreas cerebrales asociadas con el placer.

5. El modelo de consumo es intuitivo o racional?

Durante décadas, los investigadores han investigado la toma de decisiones por el supuesto de que los seres humanos utilizan sólo los aspectos racionales de una situación. En cambio, en los últimos 10 años, esta perspectiva ha sido cuestionada, sobre todo por los resultados obtenidos por el neurólogo Antonio Damàσιο. De acuerdo con su teoría "las emociones" tienen un papel principal en todo el proceso de toma de decisiones; son guía de nuestras elecciones para finalmente decidir. Por lo tanto, se hace evidente que el estudio de las emociones, asociado a la toma de decisiones, es fundamental para una profunda comprensión de la conducta humana. En efecto, numerosas decisiones económicamente relevantes se basan en los procesos automáticos, rápidos y eficaces, que no están bajo el control volitivo directo. Por

otra parte, los seres humanos se ven influidos por los mecanismos afectivos no reconocidos, que a menudo juegan un papel decisivo en la toma de decisiones. Por último, también hay evidencia de que los hombres y las mujeres podrían reaccionar emocionalmente de forma diferente con una misma publicidad. Por lo tanto, cualquier "modelo de consumo" necesariamente tendrá que tener en cuenta múltiples dimensiones que describen al ser humano en su complejidad, tales como los aspectos cognitivos y emocionales, así como los antecedentes culturales y etnográficos que tenderán a clasificar a los consumidores en diferentes grupos.

**6. Es posible trabajar en la creación de modelos de consumo predictivos?**

Nuestro grupo de investigación trabaja en la clasificación de los estados emocionales mediante el uso de mediciones neurofisiológicas durante la observación de fotos y videos. La misma tecnología también se aplica para la estimación de la carga de trabajo mental de los pilotos y conductores de coches. Creo que en un futuro próximo, una vez que seamos capaces de tener una visión global de los consumidores a través de descriptores conductuales, culturales, neurofisiológicos. Entonces será cuando la tecnología podría ser capaz de construir modelos predictivos de consumo eficientes.

**7. Durante el proceso de compra, ¿cuáles son los sesgos más comunes cuando un consumidor compra su marca favorita?**

Investigaciones recientes han demostrado que la percepción de las marcas favoritas involucra redes cerebrales similares asociados con estímulos de recompensa. De esta manera, como también Schaefer y sus colegas demostraron que fuertes lazos emocionales entre la marca y el cliente pueden establecerse. Por otra parte, otros estudios han demostrado que los rasgos de personalidad podrían influir en la actividad neuronal de las zonas de circuito de recompensa involucradas. En particular, la activación de estas regiones se relacionó con el grado de extraversión y neuroticismo, que también podrían desempeñar un papel esencial para explicar la fidelidad cerebral a una marca. Unos mecanismos que podrían ser comunes tanto en hombres como en mujeres.

8. Háganos saber los mecanismos que se activan en la mente de un político cuando manipula un mensaje así como las emociones que se generan en sus oyentes

En un estudio reciente se investigó la actividad neurofisiológica obtenida en participantes durante unas elecciones políticas simuladas. Los resultados ponen de relieve la existencia de funciones cerebrales corticales que se correlacionan con la predicción de la votación que influyen en nuestra decisión dependiendo de si ese rostro nos parece confiable o dominante. En general, nos encontramos con que la área frontal izquierda están más involucrada con los candidatos que tienen decisión de votar, mientras que el área frontal derecha está más activada cuando se piensa que el candidato no es digno de nuestra confianza, un área que forma parte de nuestro circuito neural en una retirada defensiva.

9. ¿Cuáles han sido algunos de vuestros descubrimientos en las investigaciones de spots publicitarios entre marcas entre hombres y mujeres?

Desde hace años estamos investigando el impacto de los comerciales de televisión para la medición de los aspectos cognitivos y emocionales de las personas frente a la pantalla. Recientemente, hemos investigado las diferencias de género relacionadas con la observación de dos anuncios comerciales de perfumes femeninos. En particular, ambos spots recurrían a tener una pareja bailando en un piso como característica principal. Sin embargo, se diferencian por su origen ya que el primero utiliza un tema de música clásica, mientras que la segunda transmite el mensaje con un baile de jazz. Comparaciones de género ponen de relieve que las mujeres participan cerebralmente y se emocionan más emocionalmente con activaciones más elevadas que los hombres por lo que el contexto en que se transmite un anuncio puede jugar un papel importante. Todavía no hemos explorado la adicción en este campo, pero, por supuesto, sabemos que es crucial para un determinado tipo de decisiones.

## **María López (Bitbrain)**

### **Directora y fundadora de la empresa de tecnología y neurociencia BitBrain**

Doctora de la universidad de Zaragoza, especializada en Neurociencia y Neurotecnología, con una línea específica de Neuromarketing, que ha sido galardonada con el premio Iberoamericano a la Innovación, entre otros. Cuenta con aplicaciones neurotecnológicas en entrenamiento cognitivo y Neuromarketing tras crear Bitbrain. Participa en varios proyectos del 7º programa marco y del H2020 de la Comisión Europea desarrollando aplicaciones de neurociencia, como el nuevo andador robótico para la neurorehabilitación humana controlado con neurotecnología.

1. ¿Es el Neuromarketing una disciplina científica eficaz para el estudio de mercado en marketing y otros sectores?

Si. Actualmente estamos focalizados en dos líneas de negocio: Neuromarketing y Salud y Bienestar porque somos conscientes del gran potencial de ayuda para la sociedad. En la primera línea ofrecemos servicios de Neuromarketing y comercializamos tecnología para que profesionales del mundo del marketing puedan realizar sus propios estudios de Neuromarketing sin necesidad de tener experiencia en neurociencias y sin renunciar a la rigurosidad científica. En salud y bienestar hemos desarrollado la primera neurotecnología del mundo de entrenamiento cognitivo individualizada.

2. **Hallazgos con el Neuromarketing**

Si algo hemos aprendido en este tiempo es que cada cerebro es distinto. Esto se explica con un ejemplo: ¿Cuál es el peso medio de la población? ¿60 kg? Ahora bien, ¿cuántas personas hay que pesen exactamente 60 kilos? Pues con el cerebro es todavía más extremo: aunque hay numerosos estudios científicos hablando de las zonas que se activan cuando estamos por ejemplo contentos, se refieren a la media de la población. Ahora bien, cuando vas al cerebro de una persona concreta: ¡cada cerebro es un mundo! Otra cosa que hemos aprendido es que en el cerebro, lo que no se usa, ¡se pierde! Esto es algo que se ve especialmente en pacientes con lesiones o deterioro degenerativo motor. Se ve como a medida que llevan más tiempo sin moverse, los ritmos motores se van perdiendo. Más relacionado con el marketing estamos comprobando cosas que los expertos en marketing ya sabían antes de que se empezará a usar el Neuromarketing: las caras humanas generan un alto engagement, la sencillez es lo que más gusta a nuestro cerebro, etc. Ahora bien, más allá de estas cosas generales que por intuición ya se conocen, es muy peligroso sacar conclusiones universales. Una cosa es que hagas un estudio de neuromarketing para una marca concreta, donde acotas muchísimo los objetivos y diseñas un protocolo científico para contestar la pregunta concreta de la marca. En esos estudios es posible sacar un información útil para la marca en ese problema concreto, de ahí a sacar verdades universales que son aplicables a otros contextos, marcas o

productos similares, sencillamente no es correcto. En cuanto a hombres y mujeres, lo único que te puedo decir es que en muchos estudios nos encontramos que lo que sienten no coincide.

**3. ¿Cómo se puede interpretar el cerebro de los compradores?**

Es complejo porque el cerebro de cada persona es único y cambia según el momento (no reacciona igual que cuando esta descansado). A través del estudio de estímulos emocionales vemos como responde la mente para después inferir las emociones del estímulo que nos interesa.

**4. ¿Nuestro consumo es intuitivo que racional?, ¿Son las mujeres más racionales que los hombres al optimizar mejor sus recursos? El cerebro gasta mucha energía e intenta ahorrar al máximo. Y, razonar consume. De ese modo, muchas de nuestras decisiones son resultado de hábitos y se hacen de forma inconsciente. Otras veces, son causa de una emoción no consciente. Y en la menor, el peso de las decisiones cae en lo racional. No estoy segura que las mujeres seamos más racionales que los hombres, del mismo modo que no estoy segura que sea al revés. Depende del contexto.**

**5. ¿En qué tipo de experimentos pioneros?**

Nuestro equipo es pionero a nivel mundial en muy varios proyectos: creó el 2º prototipo del mundo de una silla de ruedas controlada con el pensamiento, el 1º prototipo del mundo de un robot teleoperado con la mente, el 1º prototipo del mundo de un brazo robótico controlado con el pensamiento y la 1ª neurotecnología de entrenamiento cerebral individualizado y en investigación en temas de neurorehabilitación motora. Por último, realizamos I+D de neurotecnología para terceras empresas.

**6. Rehabilitación motora tecnológica a través del pensamiento...es posible tras los conocimientos del Neuromarketing**

Sí, una terapia de neurorehabilitación para personas con problemas de la marcha en el que nuestro papel consiste en decodificar del cerebro del paciente, la intención de movimiento y el nivel de atención, en la que un andador robótico mueve las piernas del paciente sólo cuando él quiere y está concentrado en que quiere mover las piernas.

## 6.2 ANEXO II: SPOTS TELEVISIVOS DEL ANÁLISIS PUBLICITARIO DISEÑO EXPERIMENTAL

### 6.2.1 Listado de la selección de los 24 spots televisivos de distintas marcas y sectores

ID Spot	Título	Descripción	Sector	Marca	Duración
<b>Diseño experimental: 24 spots televisivos en la medición variables en la población durante la visualización de spots a través de (EEG), (HR) y (GSR).</b>					
<b>TESTIMONIOS</b>					
<b>Personajes en la publicidad</b>					
42	Panda e Punto	Luca e Paolo - Offerta Summer tris - prezzi bloccati Punto e Panda	Automoción	FIAT	29,8
2	GIULIETTA I versione	Uma Thurman "Io sono Giulietta..." frase Shakespeare	Automoción	ALFA ROMEO	30,12
164	Adidas - Climacool revolution 2013	Zapatillas Adidas, Beckhamp in corsa sul lungomare con scarpe Adidas climacool	Consumo Textil	ADIDAS	30
86	Acqua Ferrarelle Buffon	Deportista Buffon y Entrenadora Seredova	Consumo/Bebidas	FERRARELLE	30,12
170	Givenchy profumo uomo	Perfume de hombre 2013 - Simon Baker testimonial	Cuidado Personal	GIVENCHY	30
90	Promozione Enel	Todo incluido - "Taglia L spendi" (Recorta la factura) solo 50€/mese	Servicios	ENEL	29,88
9	Vantaggi utenza elettrica Edison	Edison casa - Gerry Scotti: "bollette care addio" (Olvídate de la factura).	Servicios/Energía/electricidad	EDISON	30,08
18	Conto corrente Mediolanum	Cuenta deposito sin coste 3,75%	Servicios/Financieros	MEDIOLANUM	29,96
143	WIND - Passa a Wind stireria	Passa a Wind e parli e mandì messaggi a 8€/mese per due anni (Passate a Wind y manda mensajes).	Telecomunicaciones	WIND	30,12
127	Fastweb	G. Clooney - Llama a Megainternet de Fastweb a 25 €/mese	Telecomunicaciones	FASTWEB	30,12
51	Passa a VODAFONE	Passa a vodafone - Totti&Ilary - La receta perfecta/Zanahoria a la Juliana	Telecomunicaciones	VODAFONE	29,96
14	Abbonamento pay TV	Sky Christmas box a 29€/mese - Fiorello	Servicios/TV	SKY	30,08
<b>NO TESTIMONIALES</b>					
<b>Publicidad sin personajes conocidos</b>					
92	GIULIETTA (II versione)	"Prima di parlare di me provami" (Antes de hablar de mí, pruebame).	Automoción	ALFA ROMEO	30,04
103	Fiat Panda	Fiat Panda San Valentino - "Parla come Panda" (Habla como Panda).	Automoción	FIAT	29,88
125	Adidas	Scarpe da corsa. (Zapatillas para correr)	Consumo Textil	ADIDAS	30,12
63	Lipton Estathè	"E da bere? Estathè" ¿Y de beber, Estathè.	Consumo/Bebidas	ESTATE'	30,12
57	CARTIER profumo	Elegante Danza en 2	Cuidado Personal	BAISER VOLÈ	30,12
13	Servizi eni Gas e Luce	Servicio cliente ENI	Servicios	CARTIER	29,96
82	Servizi elettrici Sorgenia	Energía sensible - Per 24 mesi il prezzo può solo diminuire	Servicios/Energía/electricidad	ENI	30,12
126	Che banca!	Intereses al 4%	Servicios/Financieros	SORGENIA	30,12
35	Telecom servizi per Impresa semplice	"Il braccio destro che fa per me" (El brazo derecho que hace por mí).	Telecomunicaciones	CHE BANCA	30,12
73	VODAFONE (Le cose belle si fanno in 2 - Bambino	Bambino terribile - Le cose più belle si fanno in due. La cosas más bellas se hacen entre dos.	Telecomunicaciones	IMPRESA SEMPLICE	30,08
121	Wind Business	Wind Infostrada - Ipad + internet a 25 €/mese	Telecomunicaciones	VODAFONE	30,24
7	Promozione card TV/Mediaset Premium	Confronto pay tv	Telecomunicaciones	WIND	30,04
			Servizi/TV	MEDIASET	30,28

## **ANEXO III**

### **6.3 Bateria Neuropsicológica, cuestionario y entrevista participantes visualización spots publicitarios diseño experimental**

**Nombre (Encriptado):...**

**Edad participante:...**

**Género: ....**

**Estudios:...**

**Nacionalidad:..**

Una batería de preguntas compuesta por los siguientes apartados:

- 1 Escala de Wechsler de inteligencia (WAIS, WAIS-R o forma I de la escala de Wechsler-Bellevue).
- 2 Test de categorías (Habilidad de abstracción. Lóbulo frontal).
3. Test de la frecuencia crítica de fusión.
- 4 Test de la actuación táctil. Test del tablero de formas de Seguin-Goddard (colocación de formas-bloques).
- 5 Test del ritmo. Subtest Seashore del talento musical (discriminación de sonidos).
- 6 Test de percepción de sonidos y sentido del tiempo.

Por favor, indique la valoración que le merecen los siguientes aspectos en el proceso de compra:

1.- La información previa de productos le influyen en su decisión de compra, tiene en cuenta los distintos argumentos y compara.	1 Poco	2	3	4	5 Mucho
2.- Se deja llevar por las ofertas de las marcas y establecimiento.	1 Poco	2	3	4	5 Mucho
4.- Le influye en la decisión de compra de un producto, que sea anunciado por un experto, personaje conocido.	1 Poco	2	3	4	5 Mucho
5.- Se deja lleva por la influencia de los estímulos sensoriales o por la publicidad	1 Poco	2	3	4	5 Mucho

A continuación le pedimos que responda a estas preguntas:

- ¿Qué elementos le influyen en su decisión de compra?
- ¿Se siente más atraído por los entornos que le producen bienestar a la hora de tomar una decisión de compra? ¿Por qué?
- ¿Necesita tocar los productos para saber si quiere comprarlos? ¿Por qué?
- ¿La empatía con un dependiente en la atención al cliente, le impulsa a la toma de decisión y a pensar que la calidad del servicio es óptima?
- ¿Qué se le pasa por la cabeza cuando es consciente de que en el establecimiento en el que está existe una acción promocional? ¿Se siente atraído en la mayoría de las veces? ¿Qué es lo que más le llama la atención ¿Por qué?
- Si un vendedor le ofrece un producto y le regala dos en el momento, y otro en la próxima compra, cuántos se estaría llevando a casa?
- ¿Cuánto tiempo le puede llevar reconocer una marca?
- ¿Compra siempre los mismos productos sin preocuparse de buscar otros, o se esfuerza por conocer nuevos?
- ¿Cuánta publicidad es capaz de recordar cada vez que ve anuncios televisivos? ¿Cuáles son más fáciles de recordar?

*Este cuestionario es una compilación de tests de uso común en neuropsicología que incluye la evaluación de algunas funciones sensoriales y motoras, funciones cognoscitivas como atención, lenguaje y memoria, además, diferentes niveles de procesamiento de la lectura, como el fonológico, léxico, sintáctico y semántico y diversos componentes de la comprensión y producción de la información del mundo y procesos de recuperación de la memoria. De acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal (L.O.15/1999), los datos personales en el proceso de valoración de la formación serán tratados por la investigación llevada a cabo por la Universidad Complutense de Madrid y La Sapienza Università di Roma-Brainsigns sobre tendencias en el comportamiento del consumidor que no serán proporcionados a terceros sin previa autorización.*

**Nombre (Encriptado):...**

**Edad participante:...**

**Género: ....**

**Estudios:...**

**Nacionalidad:...**

1. ¿Te ha gustado la publicidad que has visto? ¿Porqué?
2. ¿Recuerdas el número total de anuncios? ¿Enumera los que recuerdes?
3. ¿Cuáles fueron los que más te atrayeron y captaron tu atención, o los que te emocionaron y causaron agrado?
4. ¿Has sentido alguna emoción especial en alguno de ellos? Si/No ¿Cuáles? Alegría, tristeza, enojo, sorpresa, miedo, repugnancia. ¿Por qué?:
5. ¿A qué sectores pertenecen estos anuncios?
6. ¿Has visto a personajes célebres en el anuncio? ¿Quiénes eran?
7. ¿De qué marcas son estos anuncios? Enumera por favor las que te acuerdes.
8. ¿Comprarías algunos de estos productos después de ver los anuncios?
9. ¿Tienes alguna vinculación emocional con alguna de estas marcas?
10. ¿Qué secuencias/imágenes han sido más significativas para ti?
11. ¿Tiene aceleró su ritmo cardíaco ? Si/No
12. ¿Has sentido que el aumento de la temperatura corporal en algún momento? Si/No
13. ¿Viste el anuncio de Coca-Cola? ¿Te gustó?
14. ¿Y el de George Clooney? ¿Te acuerdas qué sector? ¿Marca? ¿Producto o servicio?

*De acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal (L.O.15/1999), los datos personales en el proceso de valoración de la formación serán tratados por la investigación llevada a cabo por la Universidad Complutense de Madrid y La Sapienza Università di Roma-Brainsigns sobre tendencias en el comportamiento del consumidor que no serán proporcionados a terceros sin previa autorización.*

*“Para concluir este agradecimiento va para ti que estás leyendo estas páginas, para ti también investigador o docente que con ellas conseguirás ampliar nuevos conocimientos con los que podamos descubrir más aspectos de la ciencia sobre la humanidad”.*

(Alexia de la Morena, 2014).