

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA INFORMACIÓN

MÁSTER EN COMUNICACIÓN CON FINES SOCIALES
PROYECTO FIN DE MÁSTER



TÍTULO

APORTACIONES DEL NEUROMARKETING
A LA COMUNICACIÓN CON FINES
SOCIALES

AUTOR

ELENA MARTÍN GUERRA

DIRECTORA

MARIAN NÚÑEZ

SEGOVIA, SEPTIEMBRE 2013



ABSTRACT:

El objetivo general de esta investigación es mostrar que el Sociograph es una nueva metodología útil para testar las campañas con fines sociales, ya que aporta nueva información sobre los procesos cognitivos que ocurren en el sujeto ante estas campañas. Dicho objetivo ha sido construido a partir del conocimiento actualizado del objeto de estudio.

Trabajando mediante un enfoque multimétodo que utiliza entrevistas en profundidad, búsquedas exhaustivas y la puesta en práctica de una prueba piloto para validar la experimentación se mostrarán las nuevas posibilidades de esta herramienta en el mundo de la comunicación social (test de anuncios sociales, estudio de la comunicación dirigida a personas con discapacidad, autistas o personas con Alzheimer).

Desde un enfoque científico basado en un paradigma cognitivo, este estudio descriptivo hará que la comunicación con fines sociales pueda ser mucho más eficaz y eficiente y, por lo tanto, contribuyan a mejorar la sociedad. Por otro lado, este estudio amplía la investigación sobre el campo del neuromarketing y aporta un nuevo punto de vista para que esta disciplina deje de ser vista de forma negativa desde el punto de vista ético.

Tags: neuromarketing, Sociograph, recepción de mensajes, comunicación con fines sociales, técnicas emocionales, procesos automáticos.



ÍNDICE:

ABSTRACT:	2
ÍNDICE:	3
AGRADECIMIENTOS:	5
INTRODUCCIÓN:	6
INTRODUCCIÓN METODOLÓGICA:	9
• TEMA:	9
• ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL:	9
• ESTRATEGIA METODOLÓGICA:	14
○ Cuestiones previas:	14
○ Objetivos de la investigación:	15
○ Metodología y estructura de la investigación:	19
MARCO TEÓRICO:	21
1.- Las emociones:	21
2.- Modelos de las Emociones:	25
1. Modelo del sentido común:	25
2. Modelo James-Lange:	26
3. Modelo neoJamesiano:	26
4. Modelo cognitivista:	27
5. Modelo de Mandler:	28
6. Modelo integrador:	29
3.- El rol de las emociones:	30
4.- Base biológica y fisiológica de las emociones:	32
6.- Cognitivismo:	35
5.- Modelo de Probabilidad de Elaboración:	37
5.1.- Rutas de Procesamiento:	37
5.2.- Variables Moderadoras:	39
5.3.- Procesamiento Cognitivo	40
5.4.- Claves Periféricas	41
7.- Neuropsicología:	43
8.- Neuromarketing:	46
9.- Principales métodos de investigación de neuromarketing:	48



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

9.1.- Resonancia Magnética Funcional (fMRI)	48
9.2.- Electroencefalografía	49
9.3.- Magnetoencefalografía	50
9.4.- Otras mediciones biométricas	51
10.- Sociograph:	56
10.1.- EDA, base teórica del Sociograph:	57
10.2.- Campos de aplicación del Sociograph:	60
10.3.- Ventajas del Sociograph:	61
10.4.- El presente y el futuro del Sociograph:	62
CONCLUSIONES:	64
APORTACIÓN PRÁCTICA:	65
• Investigación exploratoria de las empresas a nivel nacional de neuromarketing:	65
• Otras empresas con esta tecnología dirigidas a acciones con un fin social:	71
• Biofeedback Vs Sociograph:	75
PRUEBA PILOTO:	79
• Interpretación de los datos:	90
CONCLUSIONES APORTACIÓN PRÁCTICA:	93
PROPUESTA DE NEGOCIO:	95
PLAN DE MARKETING SOCIOGRAPH	96
ACTUALES Y FUTURAS LÍNEAS:	109
CONCLUSIÓN FINAL:	110
BIBLIOGRAFÍA:	111
WEBGRAFÍA:	112
ANEXOS:	114



AGRADECIMIENTOS:

En especial, quiero agradecer, el apoyo a la empresa Icon Multimedia por darme la oportunidad de trabajar con ellos y hacer que este proyecto no se quede en papel y sea, a día de hoy, una realidad en la que sigo participando. Gracias por hacer de una idea mi profesión.

También quiero agradecer a José Luis Martínez su colaboración, su trabajo, su inquietud y sus ganas de hacer cosas. Aunque en especial quiero agradecerle que siga soñando. Gracias a un sueño podemos contar hoy en día con el Sociograph.

Además, no quiero olvidarme de dar las gracias a Marian Núñez por todo su apoyo y por haberse implicado haciendo también suya esta investigación. Tampoco puedo olvidar el apoyo de Javier Giménez y Enrique Gómez a la investigación, así como de los profesores del máster y de Jesús Bermejo.

Por último, quiero agradecer a Nuria y a Borja su apoyo, que han hecho que pueda avanzar en este trabajo.

GRACIAS...



INTRODUCCIÓN:

Existen gran cantidad de campañas publicitarias lanzadas que resultan ineficaces. La inversión realizada es muy fuerte y los resultados, a menudo, no encajan con los efectos esperados. En este sentido, son evidentes las pérdidas económicas, las pérdidas en tiempo y en esfuerzos que se generan.

Muchas veces, este problema, radica en la falta de conocimiento de los procesos psicológicos tanto automáticos como controlados de los sujetos receptores. En muchas ocasiones los comunicadores no conocen cómo van a asimilar sus mensajes los receptores y, por lo tanto, el proceso de creación o difusión no es coherente con los procesos de atención, memorización... requeridos para la tan deseada persuasión.

En el terreno de la comunicación con fines sociales este problema cobra mayor importancia, ya que este tipo de comunicaciones pretenden algo mucho más difícil que una acción puntual de compra: pretenden un cambio de actitud o de conducta, la interiorización de argumentos que conduzcan a nuevos hábitos, la modificación de esquemas; necesarios para construir una sociedad más justa, más equitativa. Conocer todos estos procesos implicados en la persuasión sería muy favorable, no sólo para el emisor sino para toda la sociedad.

La propia experiencia en el ámbito de la investigación de las psiques humanas corrobora que estas son extremadamente complejas, por lo que llegar a entender aspectos como la atención, la persuasión o la emoción es algo muy complicado.

No obstante, uno de los problemas del conocimiento de estas áreas, en el campo de la comunicación, ha sido que tradicionalmente se han investigado con metodología no objetiva, ya que sus estudios se han basado



mayoritariamente en los tradicionales pretest o encuestas de opinión. En este tipo de técnicas se cuenta lo que los encuestados creen que están sintiendo, pero no hay forma de saber qué sienten realmente. Otro de los problemas de este tipo de encuestas es que en muchos casos se contesta en función de lo que una persona con ese perfil debería decir y el encuestado no expresa en realidad su propia opinión.

Por ello, mediante una nueva técnica de neuromarketing denominada Sociograph podemos ser capaces de acercarnos a dos conceptos clave como son la atención y la emoción de un grupo de personas, pero no desde un enfoque cualitativo, sino con una metodología objetiva.

Por esta razón, y gracias a esta nueva técnica, vamos a defender en este estudio la idea de que podemos mejorar directamente el conocimiento por parte de los comunicadores de los procesos psicológicos de los sujetos receptores, lo que nos llevará a poder generar campañas publicitarias con fines sociales más eficaces que logren la tan deseada persuasión y, en consecuencia, mejoren la sociedad.

Tras centrar el problema al que vamos a dirigirnos y nuestro objetivo general, en este estudio, primeramente, realizaremos una investigación exploratoria del número de empresas que actualmente se dedican de forma activa a la prestación de servicios de investigación con técnicas de neuromarketing en el mundo de la comunicación, por un lado, y de la los fines sociales por otro.

Por otro lado, tras búsquedas documentales exhaustivas recopilaremos las técnicas actualmente existentes en el panorama nacional para el estudio de los procesos psicológicos, es decir las actuales técnicas de neuromarketing que hay en el mercado.



Por último, realizaremos un estudio de las ventajas en la aplicación del Sociograph en el conocimiento de los procesos psicológicos de los receptores, el cual estará apoyado en entrevistas en profundidad a expertos en el tema y respaldado por una prueba piloto para validar nuestra experimentación.

Mediante la realización de las prácticas empresariales del propio máster, desarrolladas en la empresa palentina Icon Multimedia, se ha tenido acceso a una esta nueva herramienta. Gracias a esta oportunidad empresarial, aparte de de suponer un apoyo para la investigación de forma directa, se ha podido llevar a la práctica toda la investigación, por lo que el valor añadido de la ejecución práctica hace a la investigación mucho más interesante. Por esa razón, en este estudio, finalmente, se incorporará también una propuesta de negocio para la creación de una empresa independiente que realice los servicios propios del Sociograph y lleve a cabo estudios como los propuestos en este trabajo.



INTRODUCCIÓN METODOLÓGICA:

- **TEMA:**

El tema en el que se trabajará en esta investigación es una nueva metodología de estudio de los procesos cognitivos de los receptores, denominada Sociograph.

- **ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL:**

Partimos de la siguiente problemática ya expuesta: existe una gran cantidad de campañas publicitarias sociales que resultan ineficaces en cuanto a los resultados esperados.

Teniendo claro el problema a resolver, determinaremos que una de las posibles causas radica en la falta de conocimiento, por parte de los comunicadores, de los procesos psicológicos tanto automáticos como controlados que tienen lugar en los sujetos receptores ante la exposición de un anuncio. Por esa razón, enmarcaremos nuestro estudio en encontrar una solución a este aspecto.

Tras algunas conversaciones, esta problemática ha sido corroborada por diferentes profesionales del mundo publicitario (publicistas, responsables de agencias...) y con profesionales que trabajan en la investigación de mercados. Además esta idea ha sido defendida, en concreto, por uno de los responsables de FINSOA (fundación para la investigación social operativa y aplicada). Aunque la ratificación sea de una manera cercana y superficial, estableceremos que ese problema es una realidad y tomaremos este aspecto como punto de partida.



Seguidamente se detallará una revisión documental de estudios previos que garantice que nuestra investigación aporta conocimientos nuevos y necesarios en el campo de la investigación. Por otro lado, a partir de lo encontrado, se centrará nuestro objetivo general, por su novedad, contribuya a ampliar el conocimiento científico. Para esta primera toma de contacto se intentará dar respuesta a estas cuestiones:

- ¿Qué estudios o investigaciones hay hechas sobre el tema?
- ¿Alguno de esos estudios se plantea la misma cuestión?

Empezaremos la búsqueda ampliando el rango para luego ir acotando poco a poco nuestro objeto de estudio. Para ello, iniciaremos esta revisión con una de las palabras clave que puede englobar nuestro objeto de estudio: el término “neuromarketing”, por lo que convendría definir el mismo. Podemos definir neuromarketing como la aplicación de técnicas de la neurociencia al marketing. Se trata de estudiar y entender cuáles son los efectos de la publicidad en el cerebro y en qué medida afecta a la conducta de los posibles clientes.

Tras diferentes búsquedas en MetaCrawler, Google, Teseo y Dialnet con diferentes palabras clave relacionadas con nuestro objeto de estudio se encuentra que no existen referencias que puedan servir como base a nuestra búsqueda. Los pocos ejemplos que existen desvían mucho la investigación, ya que tratan este tema transversalmente.

Una de las bibliografías básicas la encontramos en la publicación acerca de neuromarketing en el libro de Roberto Álvarez (2011)¹. Y el manual básico de la autora Mónica Deza (2012)², en el que se detallan conceptos interesantes y resume la opinión de diferentes autores sobre distintos temas relacionados

¹ **Blanco Álvarez, R.** (2011). *Neuromarketing: Fusión perfecta: seducir al cerebro con inteligencia para ganar en tiempos exigentes*. Madrid: Pearson, 2011.

² **Deza, M.** (2012). *Tu cerebro lo es todo, ¿sabes cómo y por qué decides?* Madrid: Plataforma Editorial, 2012.



con las emociones y la publicidad. Asimismo, no podemos olvidar, uno de los libros más importantes en la disciplina publicitaria, como es el libro de Belén López Vázquez (2007)³, el cual detalla más la publicidad dirigida a las emociones.

Las nuevas tendencias más sobresalientes del neuromarketing no están dirigidas al planteamiento de nuevas metodologías sino más bien a la mejora de la imagen de la propia disciplina, un ejemplo puede ser el trabajo de León Romero (2010)⁴ que defiende la creación de un código ético para esta disciplina.

Existen importantes reticencias por parte de los sujetos a ser manipulados, ya que el avance de las metodologías que indagan los procesos cognitivos cada vez se acerca más a esta posibilidad. Está claro que poder conocer mejor estos procesos puede suponer un enorme avance en eficacia publicitaria y comunicacional, pero también implicaría una mayor manipulación. Por esa razón, es evidente encontrar con las reticencias éticas a ciertas manipulaciones.

Incluso, encontramos a profesionales, por ejemplo dentro del sector de la investigación en psicología, que son reticentes a incorporar nuevos métodos de investigación que innoven respecto de las tradicionales técnicas no objetivas de medición. Por lo que encontramos reticencias también en el sector profesional.

En este estudio vamos a defender que el neuromarketing aporta nuevas técnicas y estas no son buenas o malas, simplemente depende de su praxis. Por ello, centramos más nuestra búsqueda en la vinculación del

³ **López, B.** (2007). *Publicidad Emocional: Estrategias Creativas*. Madrid: ESIC, 2007.

⁴ **Romero León, C. A.** (2010). *El neuromarketing: la llave de la caja de Pandora*. Retrieved from: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/2003/1/1015400442-2010.pdf> (Última consulta: 12/11/2012)



neuromarketing a una aplicación de buena praxis: la comunicación con fines sociales. En este aspecto, no encontramos resultados.

Podemos concluir, tras esto, que no hay ningún estudio específico sobre la aplicación del neuromarketing a la comunicación con fines sociales, quizá por el coste económico en la utilización de estas herramientas, por la diferencia en la naturaleza de la comunicación o por la divergencia de intereses. Por ello, podemos destacar el carácter novedoso de nuestra investigación.

Continuando con la acotación en nuestra búsqueda inicial, nos centramos en la revisión de técnicas de neuromarketing que existen en el mercado. En este aspecto encontramos diferentes materiales que resumen estos ejemplos de una manera muy técnica y, en su mayoría, desde un aspecto médico, ya que muchas de estas herramientas han nacido en un contexto médico.

Centrándonos más concretamente en la técnica en la que vamos a centrar nuestro estudio: el Sociograph, podemos decir que no existen apenas aportaciones científicas, ya que es una técnica creada y desarrollada recientemente. Este aspecto se detallará más adelante, ya que se creará un apartado independiente en el estudio de esta nueva metodología.

Si nos centramos en la base teórica en la que se sustenta el Sociograph nos encontramos con la actividad electrodérmica (EDA), que se trata de la actividad eléctrica de la piel, es decir, el conjunto de cambios que sufren las propiedades eléctricas de la piel. Si centramos en ella nuestra búsqueda encontramos que hay numerosos campos de la investigación en los que se ha utilizado la EDA como variable de medida. Podemos citar ejemplos que recoge Martínez (2012)⁵, como por ejemplo en las ciencias políticas. Martínez cita

⁵ **Martínez, J. L., Garrido, E. y Valdunquillo, I.** (2012). *Análisis de la emoción en el discurso político a partir de un nuevo sistema de registro psicofisiológico y su aplicación a las ciencias políticas*. Universidad de Salamanca , Departamento de psicología evolutiva, Ávila.



casos como los trabajos de Hibbing orientados al estudio de las relaciones entre psicobiología y convicciones y actitudes políticas, o los también de Pawan Sinha sobre el discurso político y la detección de sus posibles manipulaciones.

También se ha utilizado la EDA en un campo tan específicamente norteamericano como es la poligrafía en la detección de mentiras y en el testimonio. No obstante, todos los trabajos a los que nos podríamos referir son realizados a nivel de individuo, no del grupo como tal.

Según defiende Martínez (2012)⁶ la medición de la EDA en grupos no había sido realizada por nadie hasta el momento en que se comenzó a trabajar en la creación del Sociograph, por lo que nuestro enfoque de estudio sigue validándose tras esta primera toma de contacto.

Centrándonos en técnicas como el *biofeedback*, que sí utiliza el EDA desde un enfoque individual, sí que encontramos varias aportaciones de este tipo de técnicas al mundo de la salud y de las terapias. En especial esta técnica tiene gran reputación dentro de las consideradas como neuroterapias, lo cual nos sirve para corroborar que nuestra teoría inicial de que pueden extenderse las aplicaciones sociales con estas herramientas, en especial con el Sociograph, es posible.

En conclusión podemos decir que nuestro objetivo general inicial tiene un carácter novedoso, ya que no hemos encontrado ni estudios directamente relacionados con nuestro tema de estudio, ni hemos encontrado ninguna investigación que se centre en nuestra misma cuestión.

http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/22533/1/DPEE_analisisdelaatencion.pdf (Última consulta: 14/03/2013)

⁶ Martínez, J.L. (2012). *Ibidem*.



- **ESTRATEGIA METODOLÓGICA:**

- **Cuestiones previas:**

- a) ¿Puede tener el Sociograph una aplicación a la comunicación con fines sociales?
- b) ¿Puede resultar una herramienta que ayude a la comunicación con fines sociales a ser más eficaz y eficiente en su fase de investigación?
- c) ¿Esta aplicación es realista desde el punto de vista económico y de realización?
- d) ¿Podría tener una demanda real esta nueva aplicación?
- e) ¿Existen otras técnicas o instrumentos en el estudio de la recepción de mensajes a nivel nacional?
- f) ¿Cómo se trabaja con estas técnicas o instrumentos?
- g) ¿A qué campos se aplican estos estudios?
- h) ¿Se utilizan estas técnicas o instrumentos para mejorar las campañas con fines sociales?
- i) ¿Dentro de todo el abanico de herramientas, cuál sería la o las más adecuadas para aplicar a la comunicación con fines sociales?

Cuestión principal: ¿Puede el Sociograph mostrarnos los procesos cognitivos que tienen lugar en el sujeto ante la percepción de un anuncio de tipo social para, así, ayudar al comunicador a mejorar las campañas con fines sociales y, consecuentemente, contribuir a la mejora de la sociedad?



○ **Objetivos de la investigación:**

a) **General:** Encontrar una nueva metodología útil para testar las campañas con fines sociales aportando nueva información sobre los procesos cognitivos que ocurren en el sujeto ante estas campañas.

b) **Específicos:**

- Mejorar las campañas de publicidad con fines sociales.
- Contribuir con una mejora en la sociedad en consecuencia de mejorar los mensajes de comunicación con fines sociales.

Objetivos del estudio	Acciones
Conocer teóricamente el concepto de emoción y sus aspectos teóricos antes del 1 de diciembre de 2012.	<ul style="list-style-type: none">- Búsqueda en Red de material.- Localización de monográficos sobre el tema.- Revisión bibliográfica de las teorías cognoscitivas más importantes.- Estudio del corpus- Elaboración del marco teórico
Buscar y estudiar antes del 31 de diciembre de 2012 cómo funciona nuestro cerebro en la recepción de estímulos.	
Realizar un resumen de las principales teorías y las técnicas de medición de respuestas emocionales antes del 20 de enero de 2013.	



<p>Localizar en el mes de febrero el número exacto de empresas que trabajan en aspectos relacionados con el neuromarketing en España (venta de maquinaria, marketing experiencial...)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración de una ficha de recogida de datos en el CRM con todos los datos que pueden ser necesarios para nuestro análisis (características del tipo de servicio, maquinaria, público, posicionamiento de la empresa...).- Búsqueda en Red con palabras clave (empresas con servicios de neuromarketing, neuromarketing España, servicios neuromarketing, consultoría neuromarketing, empresas recepción de mensajes...)- Insertar cada resultado de la búsqueda en el registro del CRM.
<p>Conocer las técnicas de medición de respuestas emocionales que están utilizando en esas empresas antes del 2 de mayo.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Búsqueda en la Red de los interrogantes propuestos.- Contacto directo telefónico con esas empresas para localizar estos interrogantes.- Insertar cada resultado de la búsqueda en el registro del CRM.
<p>Determinar si estas empresas trabajan o han trabajado con investigación relativa al campo de la comunicación con fines sociales</p>	



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

<p>antes del 20 de mayo.</p>	
<p>Rastrear antes del 20 de mayo si existe algún ejemplo de otro tipo de empresa no dirigida al mundo específico del neuromarketing en comunicación pero sí se dirija a acciones con fines sociales.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Búsqueda en Red con palabras clave- Localizar a algún experto en la técnica que utilizan.- Conseguir una entrevista con ese profesional.
<p>Conocer en profundidad el funcionamiento y el asiento científico en el que se basa el Sociograph antes del 10 de junio.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Entrevistar al catedrático que ha diseñado el Sociograph.- Recopilar toda información que haya en la Red acerca de Sociograph (<i>clipping</i>)- Conocer en persona su funcionamiento.



<p>Comprobar, antes del 15 de junio, que las técnicas que se estén utilizando a nivel nacional de neuromarketing encontradas tienen una aplicación eficaz, eficiente y práctica para la comunicación con fines sociales, en especial el Sociograph.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Entrevista a algún profesional de otra herramienta de las encontradas que pueda tener una importante aplicación al mundo social.- Estudio de las ventajas y desventajas de cada herramienta en la posible aplicación al mundo de la comunicación con fines sociales.- Estudio de posible aplicación en función de las ventajas y las desventajas.- Comparativa entre herramientas.- Enumeración de posibles pruebas que podrían diseñarse con el Sociograph.
<p>Realizar una prueba piloto para validar la experimentación del Sociograph como una nueva metodología que aporte información a los comunicadores de los procesos psicológicos de los</p>	<ul style="list-style-type: none">- Diseño de la prueba- Puesta en práctica.- Evaluación de los resultados- Determinar las conclusiones que se podrían obtener con una prueba similar correctamente



receptores ante una campaña publicitaria de tipo social, antes del 30 de junio.	diseñada, planificada y ejecutada.
Diseñar un plan de viabilidad de negocio (plan de marketing) y de futuras líneas de actuación para la aplicación de esta nueva tecnología a las demandas reales de la comunicación con fines sociales o la investigación de acciones sociales antes del 30 de julio.	<ul style="list-style-type: none">- Creación de un plan de marketing a partir de los resultados obtenidos en esta investigación.- Resultados de la puesta en práctica.- Sinergias derivadas de la implantación.

○ **Metodología y estructura de la investigación:**

Primeramente, sustentaremos esta investigación multidisciplinar con una documentación teórica intensa que se apoye en los antecedentes y presentes de la investigación del neuromarketing, y que ayude a establecer la formulación de paradigmas para la investigación que sean congruentes con las metodologías aplicadas desde el campo de la neuropsicología.

Para ello, realizaremos una revisión documental que sustente nociones como: emoción, base biológica y fisiología de las emociones, cognitivismo, actividad electrodérmica (EDA), neuromarketing y tipos de técnicas de neuromarketing. También, en esta sección, se realizará un estudio del Sociograph como nueva técnica que trate qué es, cómo funciona y qué posibilidades tiene.

La parte de investigación empírica tendrá dos secciones diferenciadas. Por un lado, desarrollaremos una investigación exploratoria de las empresas a



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

nivel nacional que trabajan con técnicas de neuromarketing con aplicación en la comunicación y, por otro, empresas que trabajen con técnicas de neuromarketing con aplicación a acciones de tipo social. También esta parte irá acompañada de una conclusión final que abogue por las ventajas del Sociograph frente a otro tipo de técnicas. Estas conclusiones estarán apoyadas tanto por la revisión de fase teórica y empírica como por entrevistas en profundidad a profesionales de estas tecnologías.

Por último, se desarrollará una prueba piloto para validar la experimentación del Sociograph como una nueva metodología que aporte información a los comunicadores de los procesos psicológicos de los receptores ante una campaña publicitaria de tipo social.

La tercera parte del trabajo irá encaminada a la propuesta de negocio, que estará formada por el diseño de un plan de viabilidad de negocio del Sociograph y del estado actual de dicho modelo de negocio.



MARCO TEÓRICO:

1.- Las emociones:

El primer concepto que debemos de acotar en nuestro estudio es el concepto de emoción. Podemos definir las emociones como reacciones psicológicas que representan modos de adaptación a ciertos estímulos ambientales o internos. Estos estímulos, de los que habla la propia definición, provocan en nosotros unas reacciones fisiológicas. Por esta razón, muchos autores defienden que las emociones son difíciles de abstraer de sus síntomas corporales.

Parece, que ciertas emociones se presentan mediante reacciones fisiológicas, mientras que con otras se requiere de imágenes mentales que las susciten, pensamientos complejos o secuencias imaginarias que las elaboren. A partir de esta distinción se establecen dos categorías de emociones: las primarias y las secundarias. Otros autores, por su parte, incluyen una tercera categoría de emociones, las llamadas de fondo, resultantes de la unificación de las variaciones percibidas del cuerpo y del exterior⁷:

▲ Emociones primarias o universales:

- ▲ Felicidad
- ▲ Tristeza
- ▲ Miedo
- ▲ Ira
- ▲ Sorpresa
- ▲ Asco

⁷ **Gutiérrez, A.** (2005). *El jardín de las emociones musicales*. <http://www.slideshare.net/paolainostroza/jardin-de-las-emociones> (Última consulta: 01/03/2013)



✦ **Emociones secundarias o sociales:**

- Apuro
- Celos
- Orgullo
- Vergüenza

✦ **Emociones de fondo:**

- ✦ Prosperidad
- ✦ Rencor
- ✦ Paz
- ✦ Tensión

Según Damasio (1995)⁸, las emociones primarias estarían mediadas por el sistema límbico y producirían respuestas en el sistema nervioso autónomo, mientras que las emociones secundarias serían controladas por el córtex frontal, que evocaría respuestas más cercanas a pensamientos, y enviaría señales al sistema límbico para producir efectos físicos.

Tal y como hemos visto, las emociones son procesos que se activan cada vez que nuestro aparato psíquico detecta algún cambio significativo para nosotros, lo que las convierte en un proceso altamente adaptativo, ya que tienen la propiedad de dar prioridad a la información relevante para nuestra supervivencia. Implica un sistema de procesar información altamente jerarquizado.

Además, las emociones como procesos adaptativos: tienen una alta plasticidad y capacidad para evolucionar, desarrollarse y madurar. La principal función de las emociones es la organización de toda nuestra actividad. Para ello las emociones reclutan a los restantes procesos psicológicos como la

⁸ **Damasio, A. R.** (1995). "Toward a neurobiology of emotion and feeling: operational concepts and hypotheses". *The Neuroscientist*, 19-25.



percepción, la atención, la memoria, el pensamiento, la comunicación verbal y no verbal, y la motivación.

Es preciso diferenciar el proceso emocional, que es el cambio puntual que se produce en un determinado momento y con una duración delimitada en el tiempo, del rasgo o tendencia emocional, el cual se refiere a las formas habituales de responder emocionalmente de una determinada manera o la tendencia a tener casi siempre la misma respuesta emocional.

El proceso emocional implica una condición especial de procesamiento de información, mediante el cual se pone en relación algo ya conocido o que se percibe en ese momento. Como consecuencia de tal procesamiento se producirá una apreciación subjetiva, cambios en la activación fisiológica, así como la posible movilización de comportamientos en relación con la propia valoración, según Fernández Abascal (1995)⁹.

Según recoge Deza (2012)¹⁰, las emociones se almacenan junto con los hechos en nuestra memoria formando parte de nuestros procesos de aprendizaje y generando sentimientos que se van guardando en la denominada corteza cerebral donde se encuentran lo que los neurólogos definen como nuestras memorias específicas. Por lo tanto, podemos decir que lo que está claro es que sin emoción no hay atención, sin atención no hay memoria y lo que no se recuerda simplemente no existe. Aspecto, que como todos sabemos, la publicidad tiene muy presente.

Como recoge la cita de Deza, Damasio explica que:

“Las emociones no nacen, sino que son parte de un sistema automatizado que nos permite reaccionar ante el mundo, de una forma

⁹ **Fernández Abascal, E.** (1995). *Manual de Motivación y Emoción*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.

¹⁰ **Deza, M.** (2012). *Op. cit.*, p. 10.



inmediata y sin necesidad de pensar, con el cual ya venimos dotados desde el nacimiento. Las emociones forman parte de esta compleja maquinaria en la que intervienen las recompensas y los castigos, el estímulo y la emoción... y todo aquello que hace que deseemos comer, beber, practicar sexo... Las emociones son parte del proceso de la regulación de un cuerpo vivo, y se presentan con diferentes “formas y sabores”. Hay unas emociones primarias y sencillas como son el miedo, la rabia, la felicidad o la desdicha... Hay emociones sociales, más complejas, como la compasión, el desprecio, la admiración, el orgullo...”

No hay que olvidar que las emociones alcanzan sus objetivos al generar acciones, las cuales son las que acaban generando lo que llamamos sentimientos. Pero como vemos, las emociones son, todas ellas, parte del equipo primario y original con el que nacemos, es decir, no es aprendido como un hecho. Lo que sí aprendemos a hacer a lo largo de nuestra vida, según esta autora, es a asociar emociones con ciertos objetos, eventos, personas o marcas. Es decir, podemos aprender que una persona, un objeto, una marca nos causa miedo o placer, euforia o rechazo. Memorizamos una conexión sobre el objeto y la emoción, creando un sentimiento¹¹.

¹¹ **Deza, M.** (2012). *Op. cit.*, p. 10.



2.- Modelos de las Emociones:

Siguiendo la literatura sobre la materia, se consideran seis modelos que explicarían la generación de emociones y sus mecanismos. Los inductores de emociones se consideran eventos, objetos o situaciones que son responsables de evocar emociones, los cuales resultan de naturalezas muy diversas, como diversas y complejas resultarán las respuestas del organismo. A continuación citaremos los seis modelos de generación de emociones defendidos por Gutiérrez (2005)¹².

1. Modelo del sentido común:

Figura 1



Fuente: El Jardín de las Emociones Musicales¹³

Este modelo explica, de una forma muy simple, que a partir de la percepción de unos estímulos o situaciones se experimentan unas emociones y estas generan diferentes respuestas corporales.

¹² Gutiérrez, A. (2005). *Op. cit.*, p. 21.

¹³ Gutiérrez, A. (2005). *Ibidem*.



2. Modelo James-Lange:

Figura 2

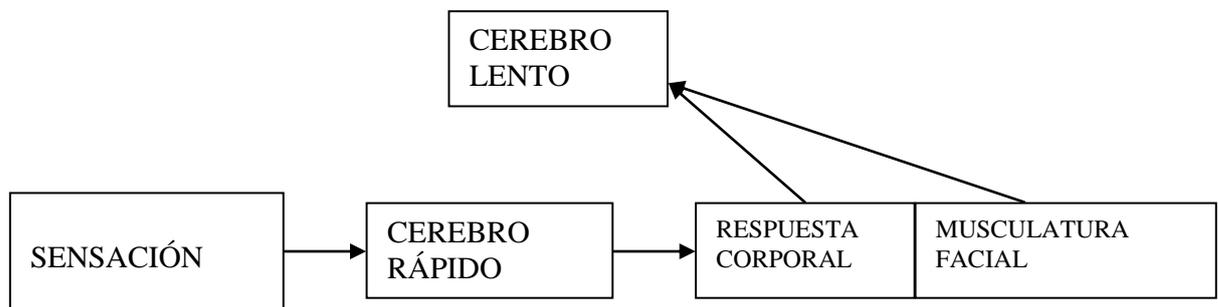


Fuente: El Jardín de las Emociones Musicales¹⁴

Por su parte, según recoge Gutiérrez¹⁵, los psicólogos William James (1910) y Carl Lange (1900), de manera independiente establecieron que las emociones surgían al percibir los cambios en nuestro cuerpo provocados por los estímulos, es decir, las respuestas corporales dejan ahora de ser síntomas y se convierten en las causas de las emociones.

3. Modelo neoJamesiano:

Figura 3



Fuente: El Jardín de las Emociones Musicales¹⁶

¹⁴ Gutiérrez, A. (2005). *Op. cit.*, p. 21.

¹⁵ Gutiérrez, A. (2005). *Ibidem.*

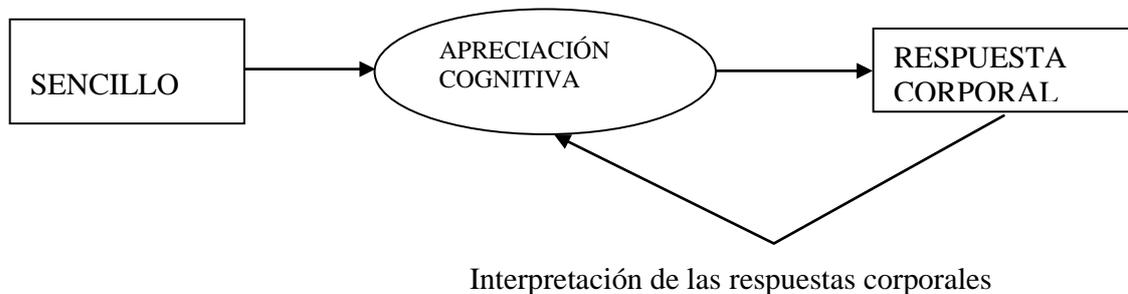
¹⁶ Gutiérrez, A. (2005). *Ibidem.*



En este modelo, los estímulos no son detectados directamente por los órganos que emiten las respuestas, sino que pasan por estructuras del cerebro reflejas y autónomas; lo que se denomina cerebro rápido. Por su parte, lo que se denomina la parte lenta del cerebro recibe la información del estado de los órganos y vísceras y es la responsable de la consciencia de las emociones.

4. Modelo cognitivista:

Figura 4



Fuente: El Jardín de las Emociones Musicales¹⁷

Según este modelo, las emociones son experimentadas dependiendo de cómo entendemos sus repercusiones y cómo pensamos el significado de las diferentes situaciones y eventos. Por su parte, según recoge Gutiérrez, los estudios de Posner y Zinder, aportaron una contradicción al modelo, ya que encontraron que los tiempos de reacción para ofrecer una respuesta emocional eran menores que los necesarios para reconocer los estímulos de manera cognitiva¹⁸.

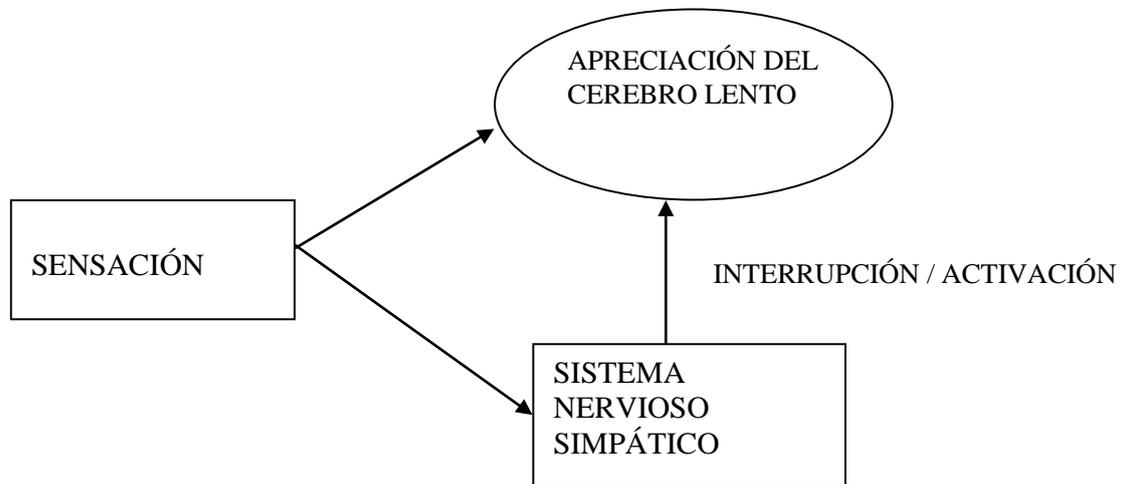
¹⁷ Gutiérrez, A. (2005). *Op. cit.*, p. 21.

¹⁸ Gutiérrez, A. (2005). *Ibidem*.



5. Modelo de Mandler:

Figura 5



Fuente: El Jardín de las Emociones Musicales¹⁹

En este modelo, las emociones son como señales de alerta a la consciencia con el fin de volver a evaluar los significados de los eventos. Cambios en la actividad del sistema nervioso simpático actuarían como interruptores o activadores de la apreciación consciente de las emociones en el cerebro.

¹⁹ Gutiérrez, A. (2005). *Op. cit.*, p. 21.



6. Modelo integrador:

Figura 5



Fuente: El Jardín de las Emociones Musicales²⁰

Como podemos ver, en este modelo integrador, propuesto por David Huron, incorpora al modelo básico de Mandler una conexión de *feedback* entre el cerebro rápido y el cerebro lento, e integra otros aspectos de modelos anteriores.

²⁰ Gutiérrez, A. (2005). *Op. cit.*, p. 21.



3.- El rol de las emociones:

Según recoge Mónica Deza (2012)²¹, analizar emociones es una tarea extraordinariamente compleja. Por su parte, poder llegar a conocer el papel que juegan las emociones en la comunicación y poder llegar a medir el impacto emocional que un determinado estímulo de comunicación produce en un individuo cuando se somete a su exposición es indispensable para construir una comunicación eficaz.

Recibimos a diario muchos más impactos publicitarios de los que el cerebro humano es capaz de asimilar y sabemos que solo retendremos aquellos que conectan con nuestras emociones y apelan a al menos algunas de nuestras necesidades.

Por otro lado, sabemos que el cerebro humano solo es capaz de asimilar con el 100% de atención una exposición de 21 segundos como máximo, por lo que resulta fundamental saber cuáles son las claves que hacen que nuestra comunicación actúen e impacte de una manera rápida para no perder la oportunidad²².

Por esta razón, disciplinas como el *neuromarketing* intentan acercarse al descubrimiento de relaciones causales entre *inputs* y emociones, para evaluar los mensajes y el diseño de las campañas de comunicación.

En este sentido, empresas, medios de comunicación, centros de ocio, espacios comerciales, incluso políticos y líderes mundiales dedican buena parte de su tiempo y sus equipos a conocer con la mayor antelación y certeza posible la opinión de sus potenciales clientes y/o seguidores.

²¹ Deza, M. (2012). *Op. cit.*, p. 10.

²² Deza, M. (2012). *Ibidem*.



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

Por todo ello, las técnicas propias del neuromarketing se están adaptando a la principal demanda del mercado, que es conocer a los consumidores para atraer su atención. Para seducir de esta manera a los clientes se requiere analizar su propia experiencia en todos los puntos de la interacción del cliente con la marca y para esto se necesita contar con metodología, estrategia e innovación. Por tanto, la investigación como la hemos conocido hasta ahora tendrá que complementarse con las nuevas técnicas de investigación que ofrece el neuromarketing.



4.- Base biológica y fisiológica de las emociones:

Para entender cómo funcionan las emociones es necesario conocer su repercusión fisiológica en el sistema nervioso. El cerebro es una parte del sistema nervioso que se divide en dos grandes partes: sistema nervioso central y periférico o autónomo.

El sistema nervioso periférico está compuesto por una enorme red de nervios que son los que llevan y traen información de todas las estructuras del cuerpo. En concreto se distinguen dos tipos de nervios: los aferentes, los cuales son responsables de llevar la información al sistema nervioso central, y eferentes, encargados de sacar información del sistema nervioso central, según Bermejo (2011)²³.

Por su parte, el sistema nervioso central está dividido en dos grandes estructuras: encéfalo y médula. La médula es la encargada de llevar toda la información del cuerpo hacia el cerebro y las vísceras, mientras que el encéfalo es el encargado de la toma de decisiones, además de coordinar a todo el organismo. El encéfalo, a su vez, está dividido en tres estructuras: cerebro, tallo cerebral (dividido a su vez en mesencéfalo, puente y bulbo raquídeo) y cerebelo. Estos dos últimos están más orientados a procesos automáticos que conscientes²⁴.

Además, el cerebro está dividido en dos hemisferios, el izquierdo y el derecho y cada hemisferio cerebral se divide, a través de distintos pliegues en cuatro lóbulos:

- Lóbulo frontal: ubicado en la región anterior del cerebro, desempeña un importante papel en el registro consciente de las

²³ Bermejo, P., & Izquierdo, R. (2011). *Cerebro rico, cerebro pobre. Una introducción a la neuroeconomía*. Cultivalibros.

²⁴ Bermejo, P., & Izquierdo, R. (2011). *Ibidem*.



emociones. Se ocupa también de las regiones cerebrales más complejas, como el pensamiento, la planificación o la incorporación de conceptos nuevos.

- Lóbulo parietal: localizado en la región superior del cerebro se encarga de funciones relacionadas con el movimiento, la orientación, el cálculo y algunos tipos de reconocimiento.
- Lóbulo temporal: se relaciona con la interpretación de los sonidos, el habla y la comprensión de las palabras. Se localiza en la parte inferior del cerebro.
- Lóbulo occipital: se ubica en la parte posterior del cerebro y se encarga fundamentalmente del reconocimiento visual.

El sistema nervioso es una compleja red que permite a un organismo comunicarse con su ambiente, la cual incluye componentes sensoriales que detectan cambios en los estímulos ambientales y componentes motores. Es decir, los componentes integrales del sistema nervioso reciben, almacenan y procesan información sensorial y luego organizan la respuesta motora apropiada.

Al analizar su estructura, se observa que el sistema nervioso se compone de dos grandes partes: el Sistema Nervioso Central (SNC) y el Sistema Nervioso Periférico (SNP). Según recoge Bermejo (2011)²⁵ de Constanzo, el SNC está formado por el cerebro y por la médula espinal, mientras que el SNP incluye los receptores sensoriales, nervios sensoriales y ganglios fuera del SNC.

²⁵ Bermejo, P., & Izquierdo, R. (2011). *Op. cit.*, p. 32.



El sistema nervioso también puede estructurarse en función de sus porciones sensoriales y motoras; las primeras permiten la entrada de información al interior del sistema nervioso, la cual se presenta a los receptores en forma de sucesos generados en la periferia. Por su parte, la porción motora traslada información hacia el exterior del sistema nervioso.

Según Braidot (2005)²⁶, el SNC es una estructura neuronal bilateral y casi simétrica dividida en siete partes: la médula espinal, la médula pons, el cerebelo, el cerebro medio, el diencéfalo y los hemisferios cerebrales.

Por su parte, los hemisferios cerebrales poseen funciones específicas pero se conectan a través del cuerpo caloso, el cual es el medio de comunicación entre ambos. El izquierdo se ocupa, entre otras muchas funciones, de la parte lógica, la comunicación y el procesamiento de información; el derecho cubre las funciones emocionales, motrices y de percepción sensorial. Por otro lado, el derecho capta los estímulos de forma global, se encarga de la creatividad y es el más emocional.

Las unidades del sistema nervioso son las neuronas, que son unas células especializadas en transmitir información y conformar redes entre ellas. El número aproximado de neuronas que posee el ser humano es de cien mil millones y cada una de ellas se comunica con aproximadamente unas diez mil neuronas distintas existiendo por tanto unos mil billones de sinapsis, que son las estructuras que utilizan las neuronas para comunicarse²⁷.

²⁶ **Braidot, N.** (2005). *¿Por qué tus clientes se acuestan con otros y si dicen que les gustas tú?* Puerto Norte-Sur.

²⁷ **Bermejo, P., & Izquierdo, R.** (2011). *Op. cit.*, p. 32.



6.- Cognitivismo:

El paradigma donde encuadramos nuestra investigación es el cognitivismo, el cual aporta al mundo una nueva perspectiva respecto al procesamiento de la información. Según esta teoría, el sujeto tiene capacidad para codificar y almacenar la información que recibe en unas estructuras definidas como estructuras cognitivas.

Podemos afirmar que estructuras cognitivas tienen efectos sobre la codificación, la organización de los estímulos y su recuperación, así como en las evaluaciones, los juicios, las predicciones, las inferencias, e incluso, sobre la conducta abierta.

El paradigma de la psicología cognitiva se establece a través de una serie de pasos, donde el primero está directamente relacionado con la Teoría de la Información, que formuló Shannon en 1948, según la cual el flujo de información que pasa a través de un canal, se podía estudiar mediante un conjunto de formulaciones matemáticas.

Un segundo paso va a ser el Modelo de Atención en forma de diagrama de flujo que realiza Broadbent en 1958, rompiendo así con el lenguaje de “emisor – receptor”, base del conductismo. Broadbent centra todo su interés en el análisis de las estructuras mentales, adoptando como técnica metodológica el uso de diagramas de flujo (modelos racionales no asociacionistas como eran los modelos conductistas).

El tercer paso es la metáfora establecida entre el ordenador y la mente humana, los cuales reciben *inputs* de información, los codifican y organizan, los almacenan en sus sistemas de memoria, los transforman, los recuperan, toman decisiones, generan pautas de respuestas, etc. Este procesamiento de la información se convierte en el centro de estudios de los psicólogos



cognitivistas, dando lugar a métodos y técnicas que serán heredadas por la comunicación persuasiva. Además se acuña un nuevo concepto “la persistencia del cambio” que está íntimamente unido al grado en que el sujeto recuerda, no los contenidos de los argumentos del mensaje, sino sus propias reacciones cognitivas en el momento de la exposición al mensaje.

Se supera de este modo una de las grandes lagunas de la teoría conductista, ya que emerge la correlación entre el grado de recuerdo del contenido del mensaje y la persistencia del cambio de actitud.

Otra de las características importantes es que el enfoque del procesamiento de la información tiene en cuenta al sujeto, no como un folio en blanco frente a las situaciones persuasivas, sino que parte del sujeto con sus conocimientos anteriores que le llevarán a actuar a priori.

El receptor deja de actuar como un sujeto casi indefenso ante los medios, y comienza a tener poder de elección sobre ellos. Además, el aprendizaje de hábitos de consumo pasa a segundo plano, y la conducta del consumidor antes entendida en términos motivacionales, ahora se explica en función de²⁸:

- Imagen o significado, medido principalmente gracias al diferencial semántico de Osgood.
- Actitud: escalas de actitud.
- Modelos actitudinales.
- Intención: modelos intencionales.

²⁸ **Núñez, M.** (2006). *Retórica y publicidad* <http://biblioteca.ucm.es/tesis/inf/ucm-t28316.pdf> (Última consulta 1/08/2013)



5.- Modelo de Probabilidad de Elaboración:

El modelo de probabilidad de elaboración o *Elaboration Likelihood Model* (en adelante ELM) es una teoría de la psicología social que desarrollaron los investigadores R. E. Petty and J. T. Cacioppo en 1981, aunque fue completada cinco años después, tal y como recoge Sergio Monge (2010)²⁹.

Este modelo pretende integrar distintas teorías de la psicología cognitiva sobre el fenómeno de la persuasión humana, es decir, que el ELM ofrece un modelo completo sobre cómo los mensajes influyen en nuestras actitudes. Posteriormente, esta teoría ha sido utilizada por los investigadores para integrar los conocimientos que se tenían hasta el momento sobre los procesos de persuasión.

5.1.- Rutas de Procesamiento:

Según este modelo, se distinguen dos rutas de procesamiento de los mensajes: la ruta central, que implica el análisis detallado de los argumentos del mensaje, y la ruta periférica, que comporta la toma rápida de decisiones en función de claves periféricas que poco tienen que ver con la argumentación del mensaje.

5.1.1.- Ruta Central:

Los mensajes que son procesados mediante la ruta central son examinados de manera racional y profunda en función de sus argumentos. Por

²⁹ **Monge, S.** (2010). *Neuromarca*. <http://neuromarca.com/blog/modelo-probabilidad-elaboracion/> (Última consulta: 12/12/2012)



esta razón, el esfuerzo cognitivo necesario para procesar un mensaje por la ruta central es mayor que el requerido para hacerlo por ruta periférica, lo que hace inviable que examinemos todos los mensajes que recibimos diariamente por ruta central.

Al examinar el mensaje de manera consciente y profunda, los cambios de actitud resultantes del procesamiento a través de ruta central son relativamente duraderos, resistentes a mensajes contrarios y fieles predictores de nuestras conductas. No obstante, el procesamiento por ruta central de un mensaje no implica su aceptación, ya que, de hecho, ese nivel elevado de activación es totalmente necesario para generar las respuestas cognitivas negativas que permiten rechazar un mensaje. Una de las formas que tiene un sujeto de resistirse a un mensaje persuasivo es generar contraargumentos a medida que va procesándolo.

5.1.2. Ruta Periférica:

Con el procesamiento por ruta periférica dedicamos mucha menos atención al mensaje, ya que no examinamos los argumentos, sino que lo evaluamos en función de elementos totalmente periféricos (el atractivo de la fuente, la música, la cantidad de los argumentos, el precio del producto, el placer estético que nos produzca...).

La ruta periférica, por tanto, requiere mucho menos esfuerzo cognitivo que la ruta central y, en algunos casos, funciona de manera más o menos automática. Por esta razón, los cambios de actitud que se producen a través de esta vía tienden a ser menos duraderos, fáciles de cambiar con mensajes contrarios y malos predictores de la conducta.



5.2.- Variables Moderadoras:

Los factores o variables moderadoras que determinan si procesamos o no un mensaje a través de la ruta central son la motivación y la capacidad.

La motivación es un prerequisite indispensable para que un mensaje sea procesado por la ruta central y algunos de los factores que pueden influir en la motivación son:

- La relevancia personal de lo que contiene el mensaje.
- La necesidad de cognición. Se refiere a la necesidad mayor de algunas personas a elaborar más mensajes que otros, las cuales tienden a utilizar la ruta central con mayor frecuencia porque tienen mayor motivación con cualquier mensaje.
- La advertencia previa. La cual, puede ser de dos tipos: sobre el contenido del mensaje o sobre la intención persuasiva.
- El estado de ánimo.
- Lo entretenido que el sujeto considere el anuncio. Los anuncios más entretenidos reciben más procesamiento mental que los menos entretenidos, según Haley y Baldinger (1991)³⁰

Los factores que afectan a la capacidad pueden ser intrínsecos o extrínsecos al sujeto. Los factores intrínsecos se refieren a la falta de capacidad para elaborar un mensaje por ruta central porque el sujeto carezca de los conocimientos previos necesarios.

Por otro lado, los factores extrínsecos se refieren a la capacidad para analizar profundamente los argumentos. Es decir, puede que el sujeto no disponga del tiempo o del nivel de atención necesario para hacerlo. La

³⁰ **Haley, R., & A.L., B.** (1991). "The ARF Copy Research Validity Project. *Journal of Advertising Research*". *Journal of Advertising Research* , 17-18.



distracción es un elemento que puede afectar negativamente a la capacidad para procesar el mensaje por ruta central. En algunos casos esta distracción es un elemento interesante para hacer que los mensajes sean procesados por ruta periférica, por ejemplo los anuncios publicitarios y otros mensajes persuasivos³¹.

5.3.- Procesamiento Cognitivo

Cuando el mensaje entra por ruta central, el receptor lo someterá a un procesamiento cognitivo en el que analizará los argumentos que presente e irá generando respuestas cognitivas positivas o negativas. Se distinguen dos tipos de procesamiento cognitivo:

- Procesamiento anclado (bottom-up, también llamado “objetivo”), en el que el receptor analiza el mensaje en función de los argumentos que aparezcan en él.
- Procesamiento sesgado (top-down), en el que el receptor analiza el mensaje en función de estructuras mentales previas y las respuestas que generará tenderán a reforzar su actitud previa. Por ejemplo, un votante que escuche un discurso contrario a su opinión para sacarle fallos y reforzar su opinión previa.

Cuando el procesamiento cognitivo termina, puede darse un cambio en la estructura cognitiva del sujeto, es decir, puede memorizarse el resultado de la elaboración mental. Si esta memorización se produce, los cambios dependerán de la naturaleza de las respuestas cognitivas. Si las respuestas cognitivas son mayoritariamente positivas, se producirá un cambio de actitud positivo, por el contrario, si son mayoritariamente negativas, se producirá un cambio de actitud negativo. Si no está claro (respuestas neutras o una cantidad

³¹ **Monge, S.** (2010). *Op. cit.*, p. 37.



equivalente de negativas y positivas), el receptor dudará y comenzará a buscar claves periféricas que le permitan tomar una decisión, es decir, procesamiento por ruta periférica.

5.4.- Claves Periféricas

Si un mensaje se procesa por ruta periférica, el sujeto comenzará a buscar elementos en el que le permitan formarse un juicio, aunque estos elementos no serán argumentos sino elementos secundarios que desde un punto de vista racional no tienen nada que ver con lo que se está expresando. Sergio Monge (2010)³² aporta algunos ejemplos de variables que pueden tomarse como pista periférica:

- El atractivo de la fuente: "como es guapa, seguro que es buena y como es buena... tendrá razón".
- El precio: "si es tan caro seguro que es bueno".
- El número de argumentos: "si dice tantas cosas para respaldar sus ideas, será que tiene razón."
- El placer estético que produzca el mensaje: "este anuncio es de puta madre, seguro que el producto también".
- La experiencia de la fuente: "es un físico nuclear el que firma el comunicado, así que lo que dice sobre políticas energéticas será cierto".
- La fiabilidad de la fuente: "está argumentando contra sus propios intereses, así que lo que dice será verdad"

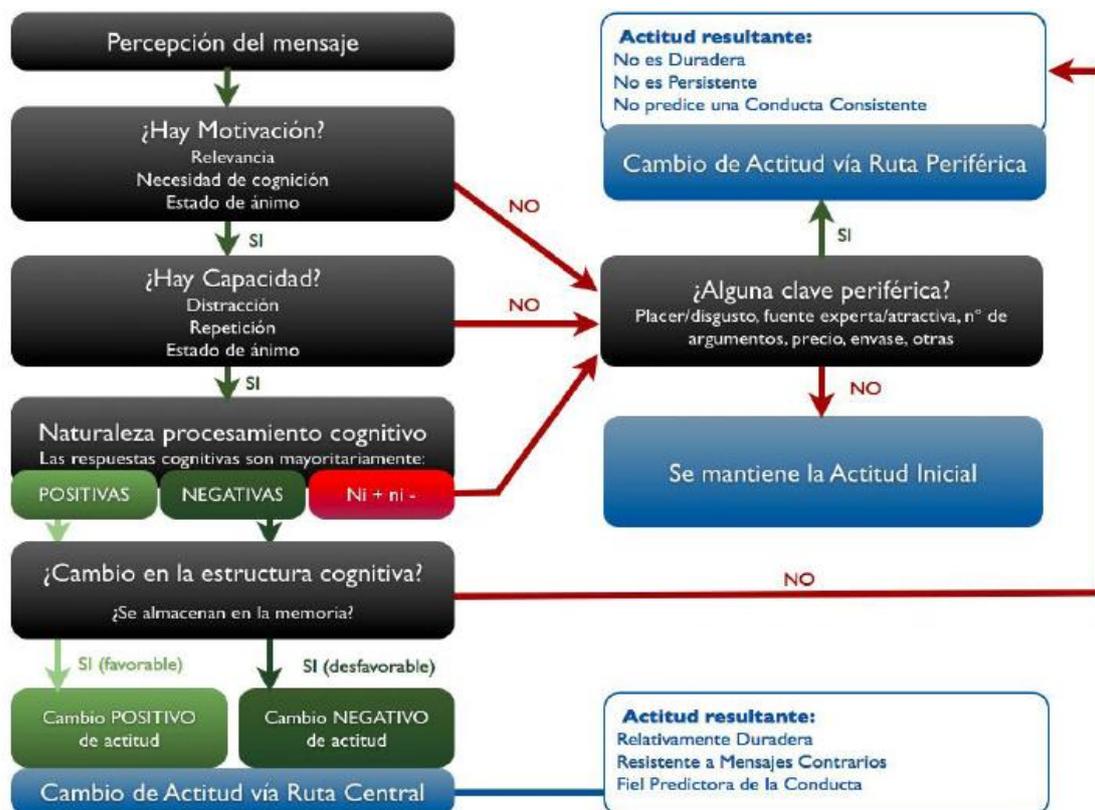
Si el sujeto encuentra alguna pista periférica que le permita analizar el mensaje, lo procesará por ruta periférica y generará un cambio de actitud acorde, aunque, como ya hemos visto, estos cambios tienden a ser poco duraderos y poco predictivos de las conductas. Si por el contrario no es capaz

³² **Monge, S.** (2010). *Op. cit.*, p. 37.



de encontrar ningún elemento para evaluar el anuncio, no se producirá ningún cambio de actitud.

Tabla 1: Modelo de Probabilidad de Elaboración



Fuente: Neuromarca³³

³³ Monge, S. (2010). *Op. cit.*, p. 37.



7.- Neuropsicología:

La neuropsicología es la disciplina clínica que permite conjugar la neurología con la psicología. Es decir, es una disciplina que estudia la relación entre los procesos cerebrales y el comportamiento, tanto en personas con daño cerebral como sin él. También, la neuropsicología se encarga de evaluar, aportar un tratamiento y rehabilitar a las personas con problemas de disfuncionalidad neuronal.

Según recoge el doctor Valdez³⁴, la premisa más importante de la neuropsicología es que considera al ser humano como un ser biopsicosocial en un sentido integral, lo que significa que los procesos cerebrales, los procesos cognoscitivos (percepción, atención, memoria, pensamiento, lenguaje, etc.), y el comportamiento son el mismo fenómeno.

Cuando alguien se comporta de una determinada manera está realizando un procesamiento complejo de información que implica activación de grandes zonas de su cerebro, por lo que cuando se altera el cerebro se producen cambios cognoscitivos y de comportamiento. En este sentido, la neuropsicología determina que los procesos cerebrales cambian dependiendo de la experiencia y es lo que se denomina como plasticidad.

Nuestro cerebro se transforma continuamente. Por ejemplo, en los primeros años de vida ocurre un proceso de maduración que implica crecimiento neuronal, aumento de las conexiones sinápticas y cambios bioquímicos. Estos cambios son mayores cuando un organismo se desarrolla en un ambiente con gran diversidad de estímulos ambientales y sociales, por lo

³⁴ **Valdez, P.** *Introducción a la neuropsicología*. Instituto de neuropsicología de Monterrey, México. http://www.neuropsi.org/Valdez_Introd_Npsic_2008.pdf (Última consulta 12/07/2013)



que el desarrollo de cada una de las diferentes áreas cerebrales dependerá de la cantidad y calidad de las experiencias que tengamos.

Otra premisa de la neuropsicología es que el cerebro trabaja como un todo, ya que está organizado en sistemas funcionales complejos³⁵. Es decir, la alteración de un sistema puede repercutir en el funcionamiento de uno o varios de los demás sistemas.

Partiendo de estas premisas, la neuropsicología elabora un diagnóstico y tratamiento de pacientes con trastornos cerebrales. Para este diagnóstico se requiere conocer la forma en que funciona el cerebro, así como la manera en que la lesión de una zona específica produce alteraciones cognitivas y de comportamiento. Para el tratamiento resultante se requiere, además de un diagnóstico neuropsicológico preciso, conocer y aplicar las condiciones que pueden promover la reorganización funcional del cerebro³⁶.

Según recoge Valdez, la neuropsicología se aplica a una gran cantidad de pacientes con alteraciones cerebrales o trastornos en el desarrollo. Podemos mencionar los siguientes casos:

- Trastornos en la maduración cerebral.
- Trastornos en el desarrollo.
- Trastornos en la atención. Déficit de atención, hiperactividad.
- Trastornos en el aprendizaje. Trastornos en la lectura (alexia, dislexia), en la escritura (agrafia, disgrafía), en el cálculo, operaciones aritméticas y aprendizaje de las matemáticas (acalculia, discalculia).
- Trastornos en el lenguaje. Afasia, disfasia.
- Daño cerebral.
- Disfunción cerebral.
- Traumatismo craneoencefálico.

³⁵ Valdez, P. *Op. cit.*, p. 43.

³⁶ Valdez, P. *Ibidem*.



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

- Accidentes cerebrovasculares.
- Tumores y otras alteraciones neurológicas como parálisis cerebral.
- Otros trastornos en los que se han encontrado alteraciones neuropsicológicas, son: en la vejez, la psicosis, la adicción, ante la exposición a sustancias tóxicas y en la demencia (como la enfermedad de Alzheimer).



8.- Neuromarketing:

Tradicionalmente, las técnicas de investigación que se venían utilizando para conocer qué está en la mente de los consumidores o receptores han sido grupos de discusión, entrevistas en profundidad o encuestas. Todas estas técnicas, además de ser difíciles de diseñar correctamente para que sean efectivas, dependen de declaraciones de las personas a las que se esté interrogando.

Esto es un problema, ya que muchas veces contestamos en función de lo que una persona con nuestras características debiera contestar, es decir, el encuestado puede verse tentado a mentir o a responder utilizando el estereotipo de lo correcto. Además no es lo mismo lo que creemos que pensamos que lo que realmente estamos pensando, lo que plantea otro problema mayor. Incluso se puede dar el caso de que la persona interrogada no responda porque simplemente no conozca la respuesta.

En respuesta a estos problemas las neurociencias han avanzado con nuevas técnicas. No han cambiado sólo la manera de estudiar a los consumidores, sino que han ido más allá cambiando la concepción que teníamos del propio consumidor. Según recogen Sergio Monge y Vanesa Fernández (2011)³⁷, las claves para entender a este nuevo consumidor son:

- El *homo aeconomicus*, que actúa de manera irracional. La mayoría de los modelos económicos se basaban en una visión romántica del ser humano en la que este tomaba las decisiones más favorables racionalmente, pero la realidad del mercado nos muestra que habitualmente actuamos de manera irracional.

³⁷ **Monge, S., & Fernández, V.** (2011). "Neuromarketing: tecnologías, mercado y retos". *Pensar la Publicidad*, 5 (2), 17-40.



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

- Para comprender lo que pasa en la mente de los consumidores, es necesario ir más allá de las declaraciones verbales. Las declaraciones verbales, incluso en el caso en el que no pretenda engañarnos, no son testimonios completamente fiables porque pueden existir factores inconscientes para el sujeto.
- Existe todo un universo de decisiones inconscientes. Algunas decisiones las tomamos en base a información que poseemos pero de la que no somos conscientes: se producen en un segundo plano de nuestra consciencia.



9.- Principales métodos de investigación de neuromarketing:

A continuación se expondrá una revisión de las principales tecnologías de neuromarketing en el mercado según la revisión de Monge y Fernández (2011)³⁸.

Las dos técnicas más populares en el estudio de la recepción de mensajes mediante técnicas neurocientíficas son la electroencefalografía (EEG) y la Resonancia Magnética Funcional. Lo más común es que estas técnicas se combinen con otras como la medición de la respuesta galvánica de la piel, el seguimiento ocular (*eye-tracking*), la medición del ritmo cardiaco o la electromiografía, entre las más comunes.

9.1.- Resonancia Magnética Funcional (fMRI)

La Resonancia Magnética Funcional o también conocida como fMRI es una técnica que permite obtener imágenes del cerebro mientras este está sometido a realizar una tarea. Esto lo consigue gracias a los cambios en los niveles de oxigenación de la sangre, los cuales se relacionan con la actividad cerebral: a más oxígeno en sangre, más actividad.

Una aplicación común con esta tecnología es medir la asimetría de actividad entre las regiones izquierda y derecha del córtex frontal (Davidson, Ekman, *et al.* 1990)³⁹. La literatura científica al respecto sugiere que una

³⁸ **Monge, S., & Fernández, V.** (2011). *Op. cit.*, p. 46.

³⁹ **Davidson, R. J., Ekman, P., Saron, C. D., Senulis, J. A., & Friesen, W. V.** (1990). "Approach-withdrawal and cerebral asymmetry: emotional expression and brain physiology". *Journal of Personality and Social Psychology*, 330-341.



actividad superior en la región izquierda se asocia bien con estados emocionales positivos, bien con la intención de acercarse a un objeto⁴⁰.

La fMRI necesita que el sujeto al que se va a estudiar se coloque dentro de una máquina en forma de tubo y que se mueva lo menos posible, por lo que implica que la persona investigada pueda sufrir ansiedad o claustrofobia. En contraposición a este problema, esta técnica ofrece una excelente resolución espacial, ya que identifica perfectamente la zona del cerebro con mayor actividad, aunque esto implica que se necesite más tiempo para obtener cada imagen, es decir, la resolución temporal no es tan buena (1- 10 s.).

El uso de la fMRI es necesario para obtener información sobre la actividad de las partes más internas del cerebro como el Nucleus Acumbens (que se ha vinculado a la intención de compra), la Ínsula (que se relaciona con la intensidad que tiene el gusto/disgusto por lo que se está viendo), el Cortex Prefrontal Ventromedial (VMPFC) (que parece estar implicado en procesos posteriores a las decisiones de marca) o el Córtez Cingulado Anterior (ACC) (que permite medir el grado de contradicción percibida entre estímulos).

Las máquinas de fMRI implican mucho coste tanto para su adquisición, como para su mantenimiento. Aunque se pueden encontrar bastantes estudios basados en la utilización de la fMRI en artículos académicos, la razón económica es la principal por la que no son la tecnología más utilizada por las consultoras de neuromarketing.

9.2.- Electroencefalografía

La electroencefalografía o EEG utiliza la actividad coordinada de miles de neuronas que produce diferencias de potencial en el cuero cabelludo y que

⁴⁰ **Harmon Jones, E.** (2003) "Clarifying the emotive functions of asymmetrical frontal cortical activity". *Psychophysiology* , 40, 838-848.



son registradas utilizando electrodos en conjunción con amplificadores de señal. Colocando una serie de electrodos repartidos por la cabeza el EEG puede saber en qué zonas de nuestro cerebro se está produciendo mayor actividad.

La EEG tiene una resolución temporal que mide el voltaje cada 1 y 3 milisegundos, lo que supone una excelente resolución que permite incluso detectar fenómenos neurales muy breves que pasarían desapercibidos a la fMRI. Sin embargo, la EEG tiene dos limitaciones claras: una es que la resolución espacial es muy limitada (según el número de electrodos, desde dos a varios cientos) y la segunda es que no ofrece datos de las partes más internas del cerebro, ya que la medición se realiza a nivel del cuero cabelludo. Además existe una cierta controversia con respecto a la tecnología que se debe utilizar en los electrodos de la EEG.

La principal ventaja de la EEG frente a la fMRI es el coste y otra gran ventaja es que el EEG ofrece libertad de movimientos al sujeto, ya que éste puede moverse en una estancia e interactuar, aunque es bastante intrusivo por el casco o gorro que necesita. Por ello, suele ser una de las técnicas que utilizan en las consultorías de neuromarketing.

9.3.- Magnetoencefalografía

La magnetoencefalografía o MEG es una técnica capaz de recoger los campos magnéticos que además de las corrientes eléctricas producen la actividad de las neuronas. Al trabajar con esta misma actividad neuronal, la EEG y la MEG son técnicas conceptualmente similares, pero la MEG ofrece una calidad de señal superior y una resolución temporal muy alta.

Sin embargo, sus costes son muy superiores. Por ello, no es una técnica tan popular como el EEG entre las consultoras de neuromarketing.



9.4.- Otras mediciones biométricas

- **Electromiografía (EMG):**

La electromiografía o EMG mide actividad eléctrica generada por los músculos. Se utiliza en el mundo de las consultorías para monitorizar los músculos faciales asociados con las respuestas emocionales involuntarias.

Se utiliza aplicando pequeños electrodos de bajo voltaje en forma de agujas en el territorio muscular que se desea estudiar para medir la respuesta y la conectividad entre los diferentes electrodos.

Esta técnica se basa en la idea de que si somos sometidos a un estímulo los músculos de nuestra cara se mueven involuntariamente como reacción a lo que estamos viendo. La electromiografía (EMG) se utiliza como indicador de la valencia positiva o negativa de la reacción a los estímulos.

- ***Facial Action Coding System (FACS):***

En este sentido, se utiliza el sistema de codificación facial que consiste en grabar la cara del sujeto y relacionar los movimientos de su expresión facial con emociones. Un *software* informático permite la codificación automática de las expresiones faciales y algunas compañías comercializan dichos paquetes de *software* para su uso en investigación de mercados.

- **Seguimiento ocular (*eye-tracking*):**

Son sistemas de seguimiento ocular, que se emplean para identificar hacia dónde están mirando los sujetos. Esta técnica es muy útil para obtener información del contexto o si pretendemos analizar el comportamiento del



comprador en una tienda llena de estímulos, ya que podemos combinar el EEG con seguimiento ocular para saber exactamente qué está produciendo las reacciones cerebrales.

- **Respuesta galvánica de la piel (EDA):**

Esta técnica se basa en la premisa de que la resistencia de la piel a la electricidad varía con la activación (arousal) que experimenta el sujeto. Desde un punto de vista más técnico, el arousal simpático genera una activación mayor de las glándulas sudoríparas, que a su vez provocan una mayor actividad electrodérmica (EDA) por la humedad resultante, lo que acaba alterando las propiedades bioeléctricas de la piel. Este punto será desarrollado posteriormente.

Esta técnica es una métrica que las consultoras de neuromarketing incorporan habitualmente a sus metodologías para detectar el impulso de compra en los sujetos estudiados. Otras biométricas que pueden ser monitorizadas incluyen el ritmo cardíaco, la presión sanguínea, la respiración o la sudoración. Posteriormente veremos alguna en concreto como el *biofeedback*.



Tabla resumen de técnicas de neuromarketing

TÉCNICA	EEG	fMRI	MEG	PET
Qué se mide	Fluctuaciones eléctricas	Cambios en el metabolismo	Fluctuaciones magnéticas	Cambios en el metabolismo
Riesgo para el participante	No invasiva	No invasiva, ansiedad	No invasiva	Invasiva, ansiedad
Resolución temporal	Muy buena	Limitada	Muy buena	Limitada
Resolución espacial	Limitada	Muy buena	Limitada	Buena
Coste	Buena relación calidad/precio	Cara	Cara	Cara

Fuente: Neuromarketing: Nuevas fronteras de la investigación de mercados⁴¹

⁴¹ Sutil, M., & Dolores, L. (2012). *Neuromarketing: Nuevas fronteras de la investigación de mercados*.



9.5.- Un ejemplo del análisis de emociones, *Emotion Explorer LAB*:

El análisis de las emociones ha sido el objeto de estudio de la empresa valenciana *Emotion Explorer LAB*, cuya misión es predecir las reacciones de compra y consumo de los consumidores a través del análisis de sus emociones, eliminando algunas de las limitaciones señaladas de los métodos de investigación de mercado tradicionales⁴².

Sobre la base científica del *Facial Action Coding System* de Paul Ekman, han abordado el análisis de las reacciones emocionales subconscientes que no son declaradas verbalmente, mediante el desarrollo *software* que visualiza y mide la intensidad de las emociones a partir de las expresiones faciales de un individuo. Esto permite, además, determinar cuáles serán las futuras actitudes y decisiones de compra y consumo.

La herramienta reconoce las que podemos denominar emociones básicas o universales, si atenemos a la afirmación del inglés Charles Darwin de que las expresiones faciales correspondientes a determinados sentimientos básicos universales y no están condicionadas culturalmente, por lo que se producen en todos los individuos.

Existen seis emociones básicas que tienen señales faciales muy claras, cuatro de ellas negativas: enfado, temor, tristeza y desagrado. Además hay dos emociones básicas que tienen carácter positivo: felicidad y sorpresa. A estas seis emociones básicas se añade la expresión “neutral”, que completa las seis emociones que analiza el nuevo *software* de reconocimiento de expresiones faciales.

El *software* de reconocimiento facial de emociones crea un mapa dinámico, prestando atención a algunas áreas concretas de la cara, que

⁴² Deza, M. (2012). *Op. cit.*, p. 10.



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

permite detectar determinados patrones básicos de expresión que identifican las distintas emociones universales que presenta una persona.



10.- Sociograph:

Sociograph es una nueva tecnología creada por el Catedrático EU y Profesor de Neuropsicología de la Universidad de Salamanca, José Luis Martínez Herrador.

Se trata de un instrumento de medida para investigar el comportamiento de la atención y la emoción en los grupos, permitiendo la integración simultánea de las señales electrodérmicas de todos los miembros del mismo. Esta técnica nos permite, además, conocer las situaciones de interacción grupal y sus aplicaciones en progresión desde interacciones interpersonales puntuales a interacciones intra e inter grupales y, sus procesos subyacentes. Es decir, el Sociograph proporciona una información cuantitativa en tiempo real, de los niveles de activación del grupo (EDLg) así como de los cambios que se producen en las reacciones del mismo (EDRg).

La tecnología en la que se basan los fundamentos del Sociograph consiste en registrar simultáneamente la actividad electrodérmica (EDA) de un número de sujetos que puede ser llegar hasta 128, y cuyas señales son transmitidas de forma inalámbrica y analizadas sincronizadamente, una vez recibido los datos en una unidad central. Tras esto, el conjunto de datos obtenidos de los múltiples sujetos, son analizados y procesados matemáticamente, dentro de una metodología de análisis de series temporales y también por algoritmos específicos.

La actividad electrodérmica (EDA) que presenta cada sujeto incluye un nivel de ruido, que es la actividad espontánea de su sistema psicofisiológico (NSA), y que puede encubrir reacciones específicas a situaciones dadas. Estas señales al ser procesadas de forma conjunta y simultánea, ese ruido tiende a atenuarse notoriamente, lo que permite que se detecten las reacciones específicas del grupo. A su vez, se puede obtener mayor sensibilidad y detectar



reacciones que, de otra forma, serían difíciles de encontrar. Por tanto, esta técnica permite visualizar y cuantificar fenómenos sociales, hasta ahora escasamente conocidos.

10.1.- EDA, base teórica del Sociograph:

Metodológicamente, el Sociograph, se encaja en la utilización de la actividad electrodérmica (EDA) como marcador somático para dar un sentido global y multidisciplinar a la explicación de la conducta social (Aiger, et al., 2010)⁴³. Es decir, hace posible, por primera vez, realizar un seguimiento digital en tiempo real del registro fisiológico producido por la actividad conjunta y la interacción entre los miembros de un grupo (Martínez Herrador, *et al.* 2005)⁴⁴, permitiendo amplificar fenómenos grupales que hasta ahora pasaban desapercibidos.

A nivel individual, la medición electrodérmica es una medida de alto nivel de sensibilidad que depende de la activación simpático-adrenal, que podemos considerar como evidencia empírica de modificaciones en el estado cognitivo o emocional de las personas y un buen indicador de significados psicosociales, según Smith y Ruíz (2002)⁴⁵.

Según recoge Martínez (2012)⁴⁶, la actividad electrodérmica es un fenómeno psicobiológico descubierto hace ya muchas décadas por Feré (1881). Podemos referirnos a ella como la actividad bioeléctrica de la piel, de la

⁴³ **Aiger, M., Martínez, J. L., Cornejo, M., Palacín, M., & Madrigal, I.** (2010). *Señales electrodérmicas en la actividad grupal: Sociograph*. Universidad de Barcelona, Departamento de psicología social, Barcelona.

⁴⁴ **Martínez Herrador, J. L., & Garrido Martín, E.** (2005). "Desarrollo tecnológico para la medida electrofisiológica de la atención y activación emocional en grupos sociales". In J. Romay Martínez, & R. García Mira, *Aspectos históricos, teóricos y metodológicos*. Madrid: Biblioteca Nueva.

⁴⁵ **Smith, T., & Ruíz, J.** (2002). "Psychosocial influences on the development and course of coronary heart disease: current status and implications for research and practice". *Journal of consulting and clinical psychology*, 70 (3), 548-568.

⁴⁶ **Martínez, J. L., Garrido, E., & Valdunquillo, I.** (2012). *Análisis de la emoción en el discurso político a partir de un nuevo sistema de registro psicofisiológico y su aplicación a las ciencias políticas*. Universidad de Salamanca, Departamento de psicología evolutiva, Ávila.



superficie cutánea, principalmente en manos y pies, la cual implica complejos mecanismos de activación y control. Puesto que presenta una alta densidad de procesos vinculados a estructuras corticales, es muy sensible a estímulos emocionales y a procesos cognitivos.

Estos mecanismos psicobiológicos implican modificaciones de las propiedades bioeléctricas de la piel por modificaciones de sus estructuras plasmáticas y en la actividad de las glándulas sudoríparas, innervadas por el sistema nervioso simpático, responsable de nuestros procesos de activación⁴⁷. Siguiendo esta relación podemos establecer una clara interdependencia entre activación arousal y estimulación en una secuencia: Arousal simpático → mayor activación glándulas sudoríparas → mayor activación electrodérmica → variación de las propiedades bioeléctricas de la piel.

Las propiedades de la piel son múltiples como por ejemplo su capacidad de responder a estímulos nuevos, afectivos, amenazantes, aversivos y también cognitivos, así como a situaciones de ansiedad y estrés. Por todo ello, este tipo de actividad ha sido muy utilizada como objeto de estudio en una gran cantidad de investigaciones en el campo de la psicología y ciencias sociales.

Tal y como hemos visto en las herramientas más comunes del neuromarketing y, en concreto, con la respuesta galvánica de la piel, la medición de estas propiedades bioeléctricas de la piel se realiza por medio de aparatos especialmente diseñados para ello. Estos funcionan haciendo pasar por la piel una corriente eléctrica, mediante dos electrodos, y midiendo la resistencia o conductividad de la piel al paso de dicha corriente.

La actividad electrodérmica (EDA) medida se puede clasificar en tres categorías según recoge Martínez (2012)⁴⁸:

⁴⁷ Martínez, J. L., Garrido, E., & Valdunquillo, I. (2012). *Op. cit.*, p. 57.

⁴⁸ Martínez, J. L., Garrido, E., & Valdunquillo, I. (2012). *Op. cit.*, p. 57.



- La actividad tónica (EDL) que se refiere al nivel absoluto, idiosincrático de cada sujeto. Nos indica niveles basales de activación con una importante implicación en los procesos de atención. Los valores elevados de EDA indicarían mayores niveles de activación-atención, por tanto, esa persona estará más predispuesta a recibir, analizar y responder a la información.
- La actividad fásica (EDR) son respuestas psicofisiológicas específicas de rápidos cambios en la conductividad producidos por estímulos desencadenantes desconocidos o conocidos y controlados, en su caso, por el investigador.
- La actividad espontánea (NSA) se refiere a aquella actividad psicofisiológica no específica que no es posible atribuir a un desencadenante conocido, ya que no está controlada su presentación. Son respuestas situacionales que representan el índice o grado de activación del sujeto, de manera que a mayor NSA, mayor actividad espontánea presenta el sujeto y puede ser considerada, desde cierta perspectiva, como ruido en los registros.

El marco teórico en el que se encaja el Sociograph se especifica en un modelo explicativo biopsicosocial, dentro del paradigma sistémico, en la conceptualización de la conducta grupal ⁴⁹ para la comprensión de patrones de activación corticales y emocionales en sus procesos sintónicos y distónicos, implicados en una saludable y efectiva actividad de los grupos y sus correlatos en los procesos grupales disfuncionales.

⁴⁹ **Cornejo, J.** (2006). "El análisis de las interacciones grupales: las aplicaciones". *Anuario de psicología*, 37 (3), 277-297.



10.2.- Campos de aplicación del Sociograph:

Los posibles campos de aplicación de esta tecnología son muy diversos, ya que podemos pensar, por ejemplo, en su utilización como análisis de anuncios publicitarios, investigación en neuromarketing y psicología del consumidor, informativos y programas de televisión, cine, comunicación audiovisual, debates y opinión pública, estudios de audiencia, formación de líderes, sociología, antropología social, ciencias políticas, pedagogía, diferentes ramas de la psicología, deportes, dinámica de grupos, y otras posibilidades aún por conocer. En especial en este trabajo lo encajaremos en la aplicación a la comunicación con fines sociales, como un tipo de categoría dentro del análisis publicitario, y en la investigación de acciones con fines sociales⁵⁰.

El Sociograph se presenta como una innovadora forma de acercamiento al conocimiento de la forma en que los grupos sociales atienden, reaccionan y toman decisiones, y puede suponer una prometedora tecnología para aquellos que hacen del conocimiento social, en sus múltiples manifestaciones, una fuente de su actividad profesional. Como podemos ver, desde su propio concepto como tecnología tiene su carácter o tinte “social”, ya que concibe el grupo y no a los individuos.

Debemos además tener en cuenta que el concepto de grupo puede ser conceptualizado desde dos perspectivas diferentes⁵¹. Por un lado, el grupo como sumatorio de sus miembros, por ejemplo, podríamos medir cómo un conjunto de personas, escogidas de un segmento de población, prestan atención y reaccionan a spots publicitarios, o a un debate o informativo televisivo. Es decir, el grupo equivale a la suma de las partes.

⁵⁰ **Martínez, J. L., Garrido, E., & Valdunquillo, I.** (2012). *Op. cit.*, p. 57.

⁵¹ **Martínez, J. L., Garrido, E., & Valdunquillo, I.** (2012). *Ibidem*.



Por otro lado, otro concepto de grupo hace referencia a la interacción grupal que va progresivamente desde interacciones interpersonales puntuales a interacciones intra e inter grupales y sus procesos subyacentes (cohesión, liderazgo, cooperación, competición, negociación y mediación en conflictos o relaciones intergrupales, roles, toma de decisiones, grupos de discusión, *training- focus-group...*). Es claro ver que en estas situaciones podemos entender que el grupo supone más que la suma de las partes, y es en este apartado donde el Sociograph representa su aportación más innovadora, sobre todo si tenemos en cuenta las escasas metodologías, más allá de cuestionarios y auto-informes, existente en formas tan objetivas y precisas de cuantificación⁵².

10.3.- Ventajas del Sociograph:

En comparación con otras costosas tecnologías como la neuroimagen, el Sociograph permite un registro útil y muy económico, ya que únicamente con un receptor podemos estudiar a todo un grupo de personas (hasta 128). En el uso de otro tipo de tecnología se necesita un aparato por cada individuo, lo que encarece el estudio.

Además se trata de una técnica muy poco intrusiva para investigar el comportamiento atencional y emocional en grupos, permitiendo acceder y amplificar fenómenos grupales que hasta este momento pasaban desapercibidos.

Otra ventaja clara que se ha ido destacando es el estudio de grupos frente a los estudios individuales.

⁵² **Martínez, J. L., Garrido, E., & Valdunquillo, I.** (2012). *Op. cit.*, p. 57.



Por otro lado, también es interesante resaltar que se trata de una técnica que proporciona dos tipos de análisis: entendiendo el grupo como el sumatorio de las partes o como más que la suma de las partes. Dependiendo del estudio que se esté realizando puede interesar más un enfoque u otro.

Por último, pero no por ello menos importante, hay que destacar que esta nueva herramienta ofrece un análisis cuantitativo y objetivo de aspectos que hasta el momento se han estudiado con herramientas cualitativas, lo que aporta un valor añadido muy interesante para la investigación.

10.4.- El presente y el futuro del Sociograph:

Actualmente esta nueva herramienta está en manos de la empresa castellanoleonesa ICON Multimedia⁵³, la cual fue creada en 1993 y fue la primera compañía de Castilla y León dedicada exclusivamente al diseño e instalación de servicios multimedia.

La empresa palentina tiene una fuerte presencia en el mercado de soluciones de comunicación integral al público con su solución Deneva, en especial en entornos de alta disponibilidad, como en Líneas de Alta Velocidad Ferroviaria o Soluciones de Marketing Visual, entre otras.

Uno de los objetivos que ICON Multimedia ha perseguido es ser una empresa innovadora en todos los campos de mercado donde llega, utilizando las tecnologías más punteras. Por esta razón, tras el acuerdo de cesión de la patente N° 9902767 por parte de la Universidad de Salamanca, ICON Multimedia ha abierto una nueva línea de negocio orientada al Neuromarketing, cuyo primer producto es Sociograph.

⁵³ Web de la empresa: <http://www.iconmm.com/>



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

Actualmente este producto está en fase de desarrollo, ya que, a partir de esta aportación documental, se creará una nueva empresa denominada SOCIOGRAPH que centre todas las actividades de la herramienta que le da nombre. Además, ya se han iniciado contactos con importantes clientes que den el punto de partida en la actividad empresarial de SOCIOGRAPH. Por lo tanto, la presencia en el mercado de este tipo de estudios está en fase de inicio.



CONCLUSIONES:

Hemos partido de un vacío teórico directamente relacionado con nuestro objeto de estudio: la aplicación del Sociograph a la comunicación con fines sociales. Además hemos encontrado que dentro del mundo del neuromarketing también hay una importante carencia en aplicación social, ya que, inicialmente, esta disciplina se ha dirigido a una perspectiva mercantil.

Con lo que hemos visto en esta parte teórica podemos decir que el campo del estudio de las emociones está siendo muy demandado, en especial en el mundo de la comunicación⁵⁴. Además, nuevas disciplinas como es el neuromarketing han ayudado a mejorar la comunicación⁵⁵.

Como defiende esta recopilación teórica, el Sociograph por sus primeros apuntes teóricos puede ser una herramienta perfectamente aplicable al mundo de la comunicación con fines sociales⁵⁶.

Aunque no existe respaldo teórico concretamente de nuestro objeto de estudio, nuestras premisas sí se apoyan perfectamente en la literatura que trata de estudiar: las emociones, su aplicación al mundo de la comunicación, el neuromarketing y el Sociograph.

⁵⁴ **López, B.** (2007). *Op. cit.*, p. 11.

⁵⁵ **Deza, M.** (2012). *Op. cit.*, p. 10.

⁵⁶ **Martínez Herrador, J. L., & Garrido Martín, E.** (2005). *Op. cit.*, p. 57.



APORTACIÓN PRÁCTICA:

- **Investigación exploratoria de las empresas a nivel nacional de neuromarketing:**

En este apartado vamos a abordar una investigación exploratoria de empresas a nivel nacional que trabajan dirigidas al mundo del neuromarketing o a prestar servicios propios del neuromarketing a la comunicación en general. Para ello seguiremos el siguiente diseño de fases en nuestra investigación:

✓ **Acciones:**

- 1.- Elaboración de una ficha de recogida de datos en el CRM (www.zoho.com) con todos los datos que pueden ser necesarios para nuestro análisis (características del tipo de servicio, maquinaria, público, posicionamiento de la empresa...)
- 2.- Búsqueda en Red con palabras clave (empresas con servicios de neuromarketing, neuromarketing España, servicios de neuromarketing, consultoría de neuromarketing, empresas recepción de mensajes...)
- 3.- Insertar cada dato de la búsqueda en la plantilla del CRM.
- 4.- Rellenar todos los datos de la ficha del CRM con los datos pertinentes que nos aporte la información de los sitios web, así como de búsqueda adicionales por la Red.
- 5.- Para los datos que no se han encontrado por esas vías se mandará un correo a las empresas que se necesite para completar los campos que consideremos oportunos.



6.- Se buscará especialmente si estas empresas encontradas tienen, han tenido o desarrollan proyectos orientados a fines sociales.

✓ **Evaluación de las acciones:**

1. Se realizarán 10 búsquedas adicionales 5 días después de terminar la búsqueda para comprobar que no ha faltado por incluir ninguna empresa más.
2. El 20 de abril se comprobará que no falta en las fichas ningún dato por obtener

→ Evaluación positiva si:

- De las 10 búsquedas no debe aparecer ningún nuevo ejemplo de empresa
- El día 20 de abril no debe faltar ningún dato posible de obtener (se excluirán datos ya solicitados y no encontrados)

Sólo se han considerado los registros por búsquedas en Internet y pueden existir casos que no tengan presencia en la Red. Por esto mismo se debería mejorar este aspecto ampliando la búsqueda a otros escenarios, además de diseñar más convenientemente la investigación para poder tener resultados más objetivos y representativos. A pesar de esto, en nuestro caso, como solo nos interesa una aproximación al tema, este aspecto es una consideración adicional.

Tras seguir estos pasos se han encontrado los siguientes resultados:



Tabla de empresas sobre neuromarketing en España:

Empresa	maquinaria	Target	Objetivos	Posicionamiento	Herramienta	Muestra
Dreams& Solutions		Pymes	Generar y mejorar marca; Elección de estrategias empresariales	Low Cost		Individual
BitBrain		Grandes empresas <i>Freelance</i> Investigadores	Post test de piezas publicitarias Generar y mejorar marca Elección de estrategias empresariales Investigación <i>Packaging</i> Aumentar ventas	Tecnología accesible: "Brain computer interfaces for all" (BCI4all).		Individual
Alt64	<i>Eye-Trackers</i>	Agencias de publicidad Grandes empresas Investigadores Laboratorios de desarrollo de esencias y sabores	Post test de piezas publicitarias Investigación Páginas web	Expertos en <i>eye-trackers</i>		Individual
Ux researcher	<i>Eye-Trackers</i> Biosensor		Páginas web			Individual
Goli Neuro-marketing	<i>Eye-Trackers</i> Respuesta galvánica (GSR) Resonancia magnética (fM)	Pymes	Post test de piezas publicitarias Generar y mejorar marca Elección de estrategias empresariales Páginas web <i>Packaging</i> Aumentar ventas Experiencia de Compra <i>ecommerce</i>	Empresa de neuromarketing especializada en Pymes		Individual
Inside Brain	<i>Eye-Trackers</i> Respuesta galvánica (GSR)	Agencias de publicidad Grandes empresas	Post test de piezas publicitarias Generar y	Experto	<i>Emotional Brand Analysis</i> (fMRI) Variables emocionales de	Individual



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

	Resonancia magnética (fM)	Investigadores	mejorar marca e imagen corporativa Investigación Páginas web		las marcas) <i>Attention Level</i> (EEG: nivel de atención de los spots) Q-ROI4-S (<i>eye-tracking</i> : retorno de la inversión para patrocinios deportivos)	
SalesBrain	<i>Neuromap</i>	Grandes empresas	Aumentar ventas	Primera Empresa de Neuromarketing		Individual
Bs comunicación Marketing Online	No lo indica	Pymes <i>Freelance</i>	Generar y mejorar marca Páginas web	Para mejorar resultados: diferénciate		Individual
Emo insights		Agencias de publicidad Grandes empresas	Generar y mejorar marca e imagen corporativa Experiencia de Compra Pruebas sensoriales	Experto Éxito		Individual
einnova	Observación	Pymes Grandes empresas <i>Freelance</i>	Páginas web	Éxito		Individual
Emotion Explorer Lab	Reconocimiento Facial	Grandes empresas	Neuropolítica Digital Sinage Entrevistas en profundidad Elección de logotipos			Individual

Fuente: Elaboración propia



✓ **Conclusiones de la investigación exploratoria:**

- No se aporta información de forma explícita de sus servicios en cuanto a la tecnología o herramientas que utilizan.
- La información que se ha encontrado es mayoritariamente la que aparece en sus sitios web y la información adicional que se ha necesitado se ha requerido mediante correo electrónico. El problema es que los servicios que ofrecen estas empresas es muy adaptado a cada caso, por lo que no se puede tener información muy concreta, ya que dependería mucho del caso de estudio.
- La muestra con la que trabajan es individual en todos los casos.
- La tecnología que más predomina es el *eye-tracker* (bajo coste).

Tabla tipos de herramientas:

Herramienta	Número de casos
Eye-Trackers	4
Biosensor	1
Respuesta galvánica (GSR)	2
Resonancia magnética (fM)	2
Neuromap	1
Reconocimiento facial	1

Fuente: Elaboración propia

- Se enfocan a estudios puramente mercantiles.
- Los ejemplos de trabajos se dirigen a presencia en Internet en su mayoría.
- La mayoría de casos no encaja en el tipo de empresa dedicada a la investigación más avanzada de neuromarketing. Solamente cuatro ejemplos de los once pueden encajarse en este último perfil.



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

- Hay pocos ejemplos de empresas que trabajen íntegramente para el mundo del neuromarketing.
- No se ha encontrado ningún ejemplo destinado (o que mencione) que se dedica a estudiar acciones con fines sociales o al estudio de comunicación con fines sociales.

Tabla: Empresas nacionales de neuromarketing que trabajen aspectos sociales

Empresas con servicios destinados a comunicación específicamente con fines sociales	Ninguna
Empresas dirigidas a la investigación de acciones con fines sociales	Ninguna

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIÓN FINAL: existe una nueva técnica denominada Sociograph con una clara diferencia respecto al resto: es capaz de trabajar de forma grupal.

Por esta razón, y gracias a esta nueva técnica, podemos mejorar directamente el conocimiento por parte de los comunicadores de los procesos psicológicos de los sujetos receptores, lo que nos llevará a poder generar campañas publicitarias con fines sociales más eficaces que logren la tan deseada persuasión y, en consecuencia, mejoren la sociedad.



- **Otras empresas con esta tecnología dirigidas a acciones con un fin social:**

Tras conocer cuáles son las técnicas que predominan a nivel nacional, por parte de las empresas de neuromarketing más enfocadas a prestar servicios a la creación de mensajes, vamos a abordar en este momento otro tipo de ejemplos que no se están dirigiendo al mundo de la comunicación pero tienen presencia en el apoyo de acciones sociales.

En este caso encontramos algunos ejemplos de empresas que trabajan con el *Biofeedback*. Esta técnica podría traducirse por “bioalimentación”, ya que proviene de la palabra griega “bio”, (vida), y “feedback” que las ciencias electrónicas han traducido como “retroalimentación” o “retroinformación”. Esta técnica permite visualizar en tiempo real los procesos fisiológicos que tienen lugar en nuestro cuerpo, relacionados con la activación o desactivación del sistema nervioso.

Se pueden medir parámetros como la tasa cardíaca, tensión muscular, volumen del flujo sanguíneo, respiración, fuerza, aceleración, ondas cerebrales, etc. y utilizar esta información como *feed-back*, a través del entrenamiento con un profesional cualificado. Esto permite al usuario aprender a mejorar su salud y su rendimiento, aumentando el grado de autocontrol sobre variables fisiológicas que ahora puede identificar y controlar.

Una de las principales aplicaciones que tiene el *biofeedback* en este tipo de empresas es para afrontar los múltiples problemas derivados de la enfermedad del siglo XXI: el estrés.



El estrés conlleva un sinnúmero de consecuencias asociadas, como por ejemplo disfunciones en el sistema nervioso y consecuentes trastornos en los sistemas respiratorio, cardiovascular, musculo-esquelético, etc.

Por tanto, el *biofeedback* se centra en la parte preventiva de la salud, en la mejora de la salud y el control, la optimización de nuestros comportamientos y actuaciones; en resumen, en mejorar y prevenir antes que tratar y corregir. Puede aplicarse tanto como método complementario como alternativo, ya que está avalado científicamente y recomendado incluso como tratamiento de primera línea para múltiples aplicaciones. Algunas aplicaciones son:

- Dolores de cabeza, cefaleas tensionales
- Migrañas
- Trastornos de ansiedad
- Hiperventilación
- Problemas respiratorios
- *Burnout*
- Problemas de estrés crónico
- Hipertensión
- Palpitaciones, arritmias
- TDAH y problemas de aprendizaje
- Trastornos musculares
- Trastornos gastrointestinales
- Tratamientos de rehabilitación neuromuscular y muscular

También es interesante destacar otra herramienta muy similar, el **Neurofeedback**, también denominado EEG-*Biofeedback*⁵⁷. Esta técnica permite visualizar la actividad eléctrica del cerebro.

⁵⁷ Ver punto 9.2 (EEG)



Mediante esta técnica, algunas de estas empresas enseñan y entrenan a los pacientes a actuar sobre sus ondas cerebrales, ajustando el estado de su mente. Este tipo de tratamiento es denominado en ocasiones como entrenamiento de las funciones cerebrales. Además es un método muy efectivo para el tratamiento de una amplia variedad de problemas de salud.

El Neurofeedback utiliza la actividad eléctrica del cerebro como “feed-back” para el cliente, siguiendo el principio de condicionamiento operante, al igual que se realiza en el Biofeedback. La principal diferencia es que en el Biofeedback se registran diversas señales fisiológicas, a excepción del EEG.

Algunas de estas aplicaciones son:

- Trastornos de atención: TDA/TDAH
- Epilepsia (Reduciendo la frecuencia de los ataques)
- Adicciones (drogas, alcoholismo, otras adicciones)
- Optimización o Peak Performance, en el ámbito deportivo, ejecutivo y personal

Además de su aplicación práctica en diversos hospitales y clínicas de todo el mundo, existen miles de estudios sobre las diferentes aplicaciones que lo avalan. Entre ellos las más de 7.400 referencias en www.pubmed.gov y las publicaciones de las sociedades profesionales AAPB (Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback) e ISNR (International Society for Neurofeedback and Research) contienen información actualizada y extensa sobre el biofeedback y el neurofeedback⁵⁸.

⁵⁸ MindMedia <http://biofeedbackspain.es/> (Última consulta 10/08/2013)



Tabla de algunos ejemplos de empresas dedicadas a la neuroterapia:

Empresa	Página web
Mindmedia	http://biofeedbackspain.es/
Nascia	http://www.nascia.com/
Cínica Omega Zeta	http://www.clinicaomegazeta.com/es/tratamiento/Biofeedback/41
Bioenergy	http://www.centrodelestres.com/index.html

Fuente: Elaboración propia



• Biofeedback Vs Sociograph:

Una de las ventajas es el parecido entre estas dos herramientas, ya que ambas trabajan, de base, con la actividad electrofisiológica de la piel. Es cierto que el *biofeedback* puede trabajar también con otro tipo de variables como la frecuencia cardíaca o respiratoria, pero el Sociograph nos aporta un valor añadido: posibilidad de trabajar en grupo y, por tanto, la posibilidad de reducir ese “ruido”. Por ello, vamos a hacer un resumen de las ventajas y desventajas de ambas herramientas:

Las ventajas de ambos instrumentos son:

- Ambas trabajan con la actividad electrofisiológica de la piel.
- Bajo coste.
- Datos creados a tiempo real.
- Posibilidad de generar una respuesta (*feedback*)
- Son técnicas no invasivas
- Tienen una aplicación tanto en la comunicación social como en acciones sociales.
- Ambas técnicas pueden comparar sus resultados y se pueden complementar con otras técnicas tradicionales (encuestas, grupos de discusión...)

Por otro lado, podemos decir que las principales ventajas del Sociograph frente al *biofeedback* son:

- Posibilidad de utilizar grupos de personas
- Posibilidad de estudiar el grupo desde dos perspectivas diferentes (como suma de las partes o como más que la suma de las partes)



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

- Gracias a la utilización del grupo se reduce el ruido provocado por la actividad no específica (NSA) y los datos que obtenemos son más objetivos.
- Permite estudiar aspectos que serían muy difíciles de estudiar con otras técnicas (comportamientos grupales).

Tabla resumen de las principales técnicas:

TÉCNICA	EEG	fMRI	MEG	PET	Eye-tracker	Biofeed Back	SOCIOGRAPH
Qué se mide	Fluctuaciones eléctricas	Cambios en el metabolismo	Fluctuaciones magnéticas	Cambios en el metabolismo	Movimiento ocular	proceso fisiológico	Atención y emoción
Riesgo para el participante	No invasiva	No invasiva, ansiedad	No invasiva	Invasiva, ansiedad	No invasiva	No invasiva	No invasiva
Resolución temporal	Muy buena	Limitada	Muy buena	Limitada	Muy buena	Tiempo real	Tiempo real
Resolución espacial	Limitada	Muy buena	Limitada	Buena	Muy buena	Muy buena	Muy buena
Coste	Buena relación calidad/precio	Cara	Cara	Cara	No muy cara	Muy asequible	Muy asequible
Muestra	Individual	Individual	Individual	Individual	Individual	Individual	Grupal

Fuente: Neuromarketing: Nuevas fronteras de la investigación de mercados⁵⁹

⁵⁹ Sutil, M., & Dolores, L. (2012). *Op. cit.*, p. 53.



Gracias a las ventajas a mayores que ofrece el Sociograph frente al *biofeedback*, podemos decir que es una herramienta que puede aportar importantes valores añadidos a la investigación tanto de comunicación dirigida a fines sociales, como a acciones destinadas a fines sociales.

Los campos de aplicación de esta tecnología que proponemos son:

✓ **Aplicación mercantil:**

- Análisis de anuncios publicitarios
- Investigación en neuromarketing y psicología del consumidor.
- Informativos y programas de televisión
- Cine
- Comunicación audiovisual
- Debates y opinión pública
- Estudios de audiencia
- Formación de líderes
- Sociología
- Antropología social
- Pedagogía
- Diferentes ramas de la psicología
- Deportes
- Dinámica de grupos

✓ **Aplicación social:**

- Terapias: autismo, Alzheimer...
- Estudio de la comunicación con fines sociales
- Estudio de la comunicación genérica en personas con discapacidad.
- Detección de problemas psicológicos



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

- Tratamiento de temas sensibles con grupos (xenofobia, racismo, violencia...)
- Evaluación de estrategias educativas: efecto de refuerzo y del castigo
- Tratamiento del estrés
- Otras terapias que ya están utilizando el *biofeedback* y el *neurofeedback*.

Podemos decir, por tanto que nuestro objetivo inicial lo hemos conseguido, tras estudiar el abanico de las tecnologías más interesantes en este ámbito.

- **Objetivo Conseguido:** Hemos encontrado una nueva metodología, denominada Sociograph, útil para testar las campañas con fines sociales aportando nueva información (trabaja con muestras grupales) sobre los procesos cognitivos que ocurren en el sujeto ante estas campañas.



PRUEBA PILOTO:

Hemos conseguido nuestro objetivo inicial de encontrar una tecnología capaz de testar las campañas con fines sociales aportando nueva información sobre los procesos cognitivos que ocurren en el sujeto ante campañas con fines sociales. Pero aún debemos conseguir los objetivos específicos:

- Mejorar las campañas de publicidad con fines sociales.
- Contribuir con una mejora en la sociedad en consecuencia de mejorar los mensajes de comunicación con fines sociales.

Para lograr la consecución de estos objetivos específicos hemos diseñado una prueba piloto que permita validar la metodología del Sociograph en la mejora de las campañas con fines sociales y, por tanto, en pro de la sociedad.

En esta prueba piloto mediremos el nivel de atención y emoción, durante la exposición de una serie de anuncios publicitarios.

- **Variables dependientes:** mediciones de atención y emoción
- **Variables independientes:** anuncios sociales seleccionados
- **Muestra:** se ha utilizado a alumnos del máster de Comunicación con Fines Sociales
- **Metodología:**
 - Sociograph
 - Cuestionario semiestructurado mixto



- **Plan de procedimiento:**

1º Objetivos de la prueba piloto:

- Medición constante del nivel de atención de la audiencia en el transcurso de toda la proyección.
- Medición constante de la intensidad de las reacciones emocionales de la audiencia en el transcurso de la proyección.
- Captar la opinión de la audiencia sobre el vídeo.
- Analizar si se detectan diferencias entre las mediciones del Sociograph y las opiniones vertidas en los cuestionarios por la audiencia.

2º Criterio de selección de variables independientes: Se han seleccionado piezas publicitarias sociales que no se hayan expuesto durante las clases del máster, para poder evaluar tanto la emoción y la atención sin que la muestra conozca el material.

Los anuncios publicitarios se clasificaron respecto a tres categorías: anuncios negativos, positivos o neutros. Esta clasificación se ha realizado teniendo en cuenta que existen anuncios que apelan a crear un sentimiento más negativo, otros más positivo y otros de carácter más informativo. A estos últimos son los que hemos considerado como neutrales.

3º Elaboración del material de exposición⁶⁰: Se ha elaborado un vídeo colocado en un primer bloque los anuncios considerados como negativos, tras estos un bloque de neutrales, los anuncios positivos y finalmente un último bloque con ejemplos entremezclados. Estos tres bloques han sido separados por unas imágenes de transición con paisajes para que la muestra vuelva a un estado de relajación.

⁶⁰ El vídeo se adjunta en el CD en este trabajo



CATEGORIZACIÓN DE LOS ANUNCIOS

Obesidad	Negativo
Cambio Climático	Negativo
Maltrato animal	Negativo

IMÁGENES

Alimentación	Neutral
Renta	Neutral
Adopción	Positivo
Reciclaje	Positivo
Poder de tu voz	Positivo

IMÁGENES

Argentino	Positivo
Dictadores	Negativo
Fines sociales	Neutro

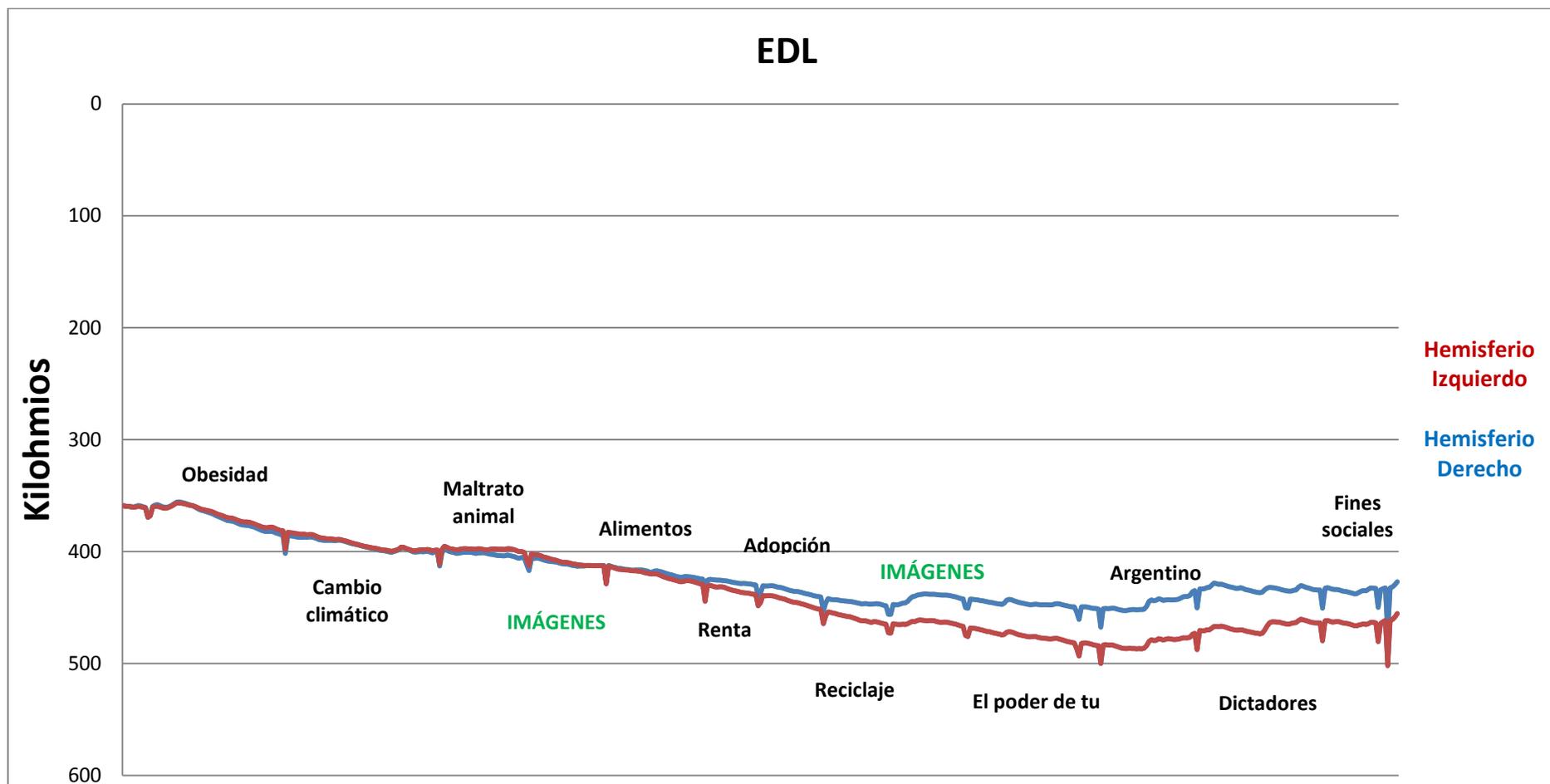
Fuente: Elaboración propia

4º Ejecución de la prueba: Se realizó la prueba durante una sesión del máster en la que ocho alumnos tenían colocadas en sus manos los electrodos del Sociograph en los dedos índice y corazón de ambas manos respectivamente. De esta manera tendremos los resultados de la actividad en ambos hemisferios. Seguidamente, se les sentó formando un semicírculo ante la pantalla de proyección y se dispusieron a ver el pase de anuncios. Posteriormente se les pasó un sencillo cuestionario para contrastar las respuestas fisiológicas con las subjetivas expuestas en los cuestionarios⁶¹.

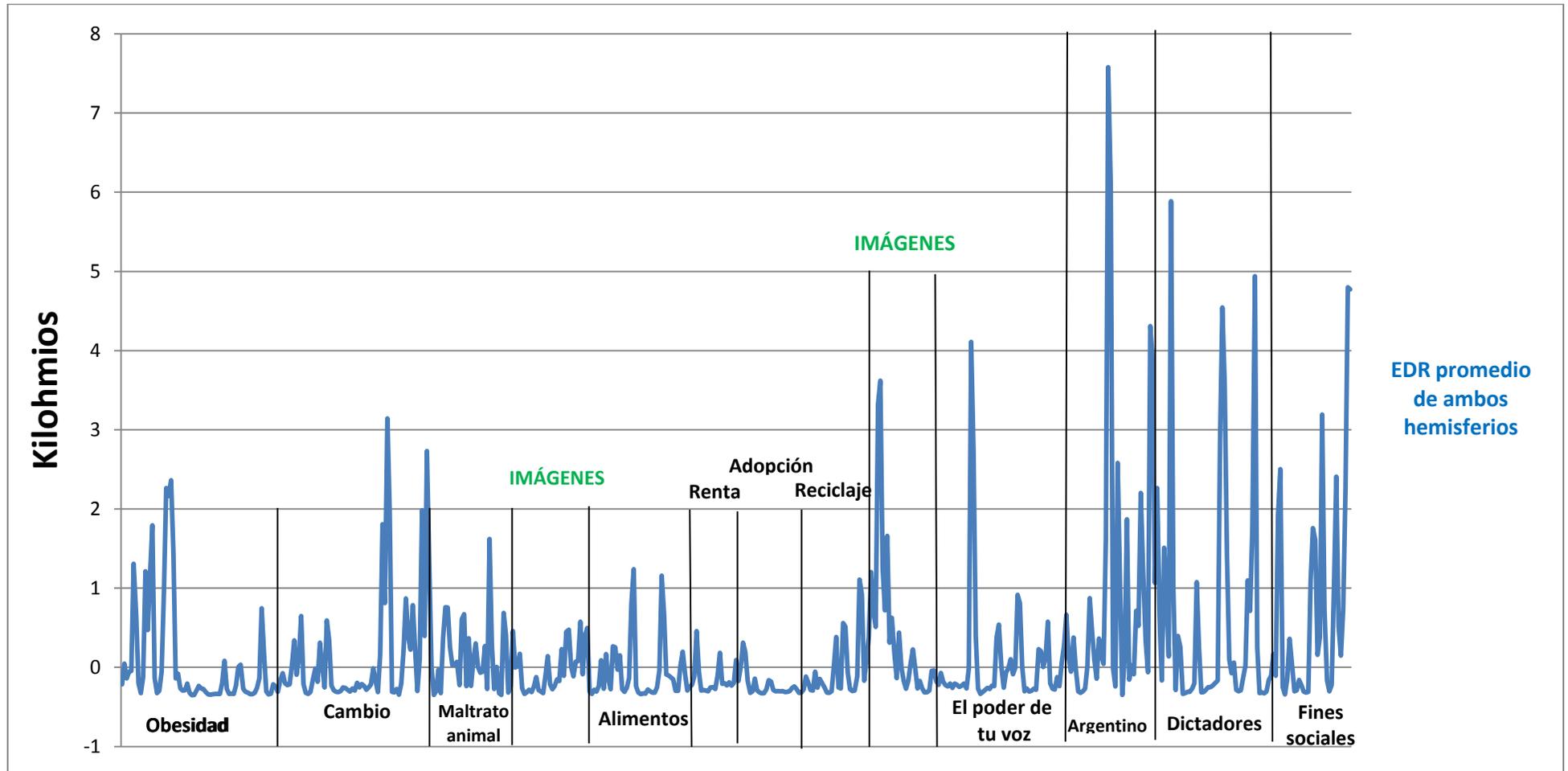
5º Evaluación de los resultados: Los resultados han sido tratados con ayuda del *software* LabChart.

Estas son las gráficas resultantes tanto de las EDL de cada hemisferio (nivel de atención) como de EDR promedio hemisferios (emociones puntuales):

⁶¹ Ver cuestionario en los anexos



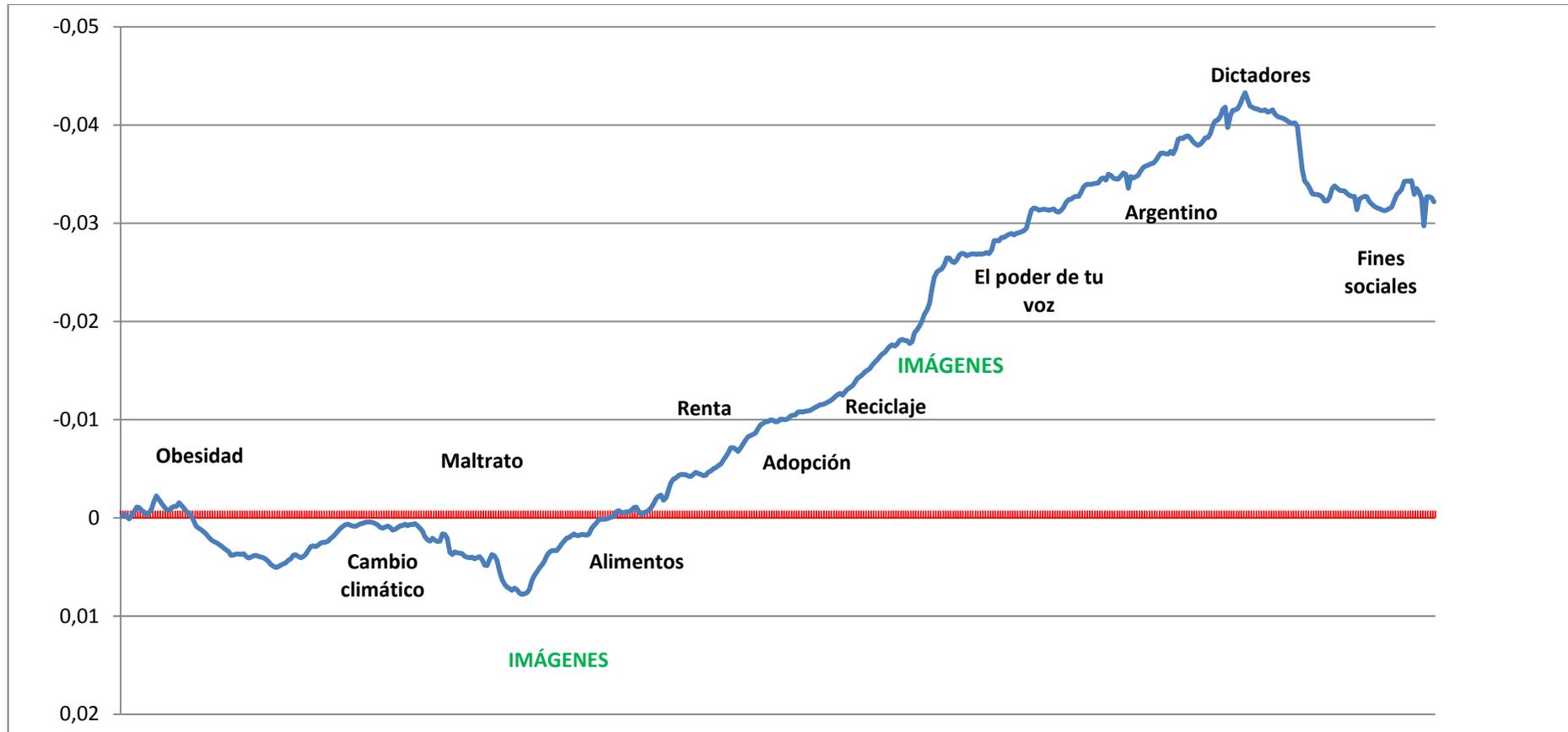
Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



TENDENCIA HEMISFÉRICA (<0 hemisferio derecho; >0 hemisferio izquierdo)



Fuente: Elaboración propia



Tabla resumen de datos:

	Tiempo (min)	Media EDL H.I	Media EDL H.D	Media EDR H.I	Media EDR H.D	Desviación EDL H.I	Desviación EDL H.D	Desviación EDR H.I	Desviación EDR H.D	Max/Min EDL	Max/Min EDR	Slope EDL	Slope EDR
Obesidad	3,25.00-4,21.50	368,9 1	367,45	0,0068	0,0052	9,55	7,89	0,1322	0,1543	29,72	25,19	0,5745	0,4684
Cambio climático	4,25.60-5,26.60	394,2 2	392,91	0,0159	0,02335	5,18	5,71	0,1249	0,1523	15,59	17,75	0,2703	0,2949
Maltrato	5,26.00-6,02.25	402,2 1	397,97	0,0141	0,0472	2,02	1,17	0,0913	0,1237	8,16	6,72	0,1856	0,079
Imágenes	6,02.25-6,34.50	410,4 0	408,89	-0,0028	-0,0132	2,53	3,67	0,0529	0,0611	7,34	11,34	0,2554	0,3856
Alimentos	6,34.50-7,16.00	418,8 2	421,23	-0,0045	-0,0185	3,49	4,90	0,0724	0,0829	12,78	16,94	0,2884	0,4093
Renta	7,16.00-7,28.25	427,2 3	434,27	-0,0224	-0,0327	1,68	2,82	0,0267	0,0528	5,69	9,44	2,2731	0,4592
Adopción	7,88.25-8,05.00	434,9 3	444,77	-0,0269	-0,0400	3,46	4,26	0,0202	0,0424	10,56	13,34	0,4526	0,5678
Reciclaje	8,05.00-8,32.25	445,3 9	459,81	-0,0123	-0,244	1,93	3,56	0,0411	0,0720	7,28	12,28	0,2451	0,4578
Imágenes	8,32.25-9,04.25	441,2 6	463,64	0,0729	0,0428	3,32	1,66	0,1684	0,1213	1,016	6,03	-0,2137	0,0322
El poder de tu voz	9,04.25-9,50.25	446,0 8	474,82	0,0158	-0,0012	1,98	3,71	0,1345	0,1105	7,38	14,41	0,1273	0,2771



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales

Argentino	10,00.00- 10,39.47	446.4 8	481,50	0,1359	0,1362	5,32	4,17	0,2950	0,2676	18,44	15,03	-0,4223	-0,3030
Dictadores	10,40.25- 11,31.20	433,0 0	467,01	0,0654	0,1023	2,06	3,75	0,2242	0,2676	9,09	15,22	0,0539	-0,1764
Fines sociales	11,31.78- 11,54.00	434,7 8	463,94	0,0663	0,0627	1,67	1,35	1,1765	1,1746	5,75	5,25	0,0380	0,1265

Fuente: Elaboración propia

A continuación detallaremos los datos obtenidos con el cuestionario⁶²:

Tablas: ¿Qué marca o marcas recuerdas?:

	Amnistía	Animales	Ayuntamiento	Hacienda
Personas que lo han seleccionado	8	1	1	3

¿Qué causas sociales recuerdas?

Obesidad	4
Cambio climático	9
Maltrato animal	4
Integración social	1
Protección animal	3
DD.HH.	8
Hacienda	4
Reciclaje	2
Alimentación	2

⁶² Fuente de todas ellas: elaboración propia



¿Defiendes alguna de las causas sociales que se exponen?

Sí	5
No	3

¿Qué causas sociales defenderías de las expuestas?

MM.AA.	5
Integración social	2
Animales	3
DD.HH.	4

Preferencia ante causa social

Obesidad infantil	6,625
Cambio Climático	7,624
Maltrato animal	8
Alimentación	7,25
Renta	4
Adopción	6,75
Reciclaje	6,625
Poder de tu voz	7,875
Anuncio Argentino parques	7,125



Dictadores	8,25
Fines sociales en Renta	8

Valoración desde el punto de vista publicitario

Obesidad infantil	4,875
Cambio Climático	8,625
Maltrato animal	6,625
Alimentación	5,125
Renta	4,25
Adopción	5,375
Reciclaje	6,25
Poder de tu voz	9,125
Anuncio Argentino parques	5,5
Dictadores	7,875
Fines sociales en Renta	4,875



• Interpretación de los datos:

Como podemos ver, de forma general como el grupo se va relajando y en el bloque de anuncios final se produce un aumento de la atención. Por otro lado, los anuncios que produjeron un incremento de atención serían el Argentino y el de los Dictadores (*slope* negativa).

Otro detalle interesante de la curva de la atención (EDL) es que el anuncio final, de los Fines Sociales (neutro), se beneficia directamente del incremento de atención que ha provocado su predecesor (anuncio de los Dictadores). En contraposición con lo que se suele pensar, poner un mensaje después de otro muy llamativo puede hacer que nuestro discurso quede olvidado, pero podemos comprobar con el Sociograph que el efecto que ocurre es el contrario, ya que, en este caso, nos beneficiaríamos del incremento de atención que ha creado el mensaje anterior.

Es también interesante ver desde la perspectiva hemisférica que a partir de la mitad de la proyección hay una tendencia al hemisferio derecho, relacionado con las emociones negativas según Martínez y otros autores⁶³.

Si analizamos este aspecto con los anuncios más destacados en esta tendencia hemisférica podemos ver que en concreto en el anuncio Argentino se moviliza más el hemisferio izquierdo que se corresponde, según las teorías, con una emoción positiva, mientras que en el anuncio de los Dictadores se moviliza más el hemisferio derecho, relacionado con las emociones negativas.

Por otro lado, dentro de la primera parte de vídeo, podemos ver que no existe una tendencia clara a un hemisferio concreto. Sin embargo, el anuncio

⁶³ Martínez, J. L., Garrido, E., & Valdunquillo, I. (2012). *Op. cit.*, p. 57.



del maltrato animal sí que experimenta una pequeña tendencia al final del anuncio hacia el hemisferio izquierdo, lo que implicaría emociones positivas.

Siguiendo este aspecto podemos decir que los anuncios que crean más emociones positivas⁶⁴ son el de la Obesidad, Maltrato animal y el de los Dictadores.

Si nos centramos en la movilización emocional los anuncios que parecen más movilizadores serían en orden de más a menos: el Argentino, los Dictadores, Fines Sociales y El poder de tu voz.

Es curioso, de nuevo, ver el último ejemplo (Fines Sociales) entre los más movilizadores, justo detrás de su predecesor. Puede que este aspecto parezca de nuevo curioso, ya que se trata de un anuncio neutral y, aparentemente, no despierta mayor interés. Pero, como hemos visto, se beneficia de la “estela” que ha dejado el anterior mensaje, el cual sí que genera mucha atención y crea una movilización emocional importante.

Si vemos lo aportado en los cuestionarios podemos ver que el segundo emisor que más se recuerda es Hacienda, seguido de Amnistía Internacional (Dictadores y el poder de tu voz). Como podemos ver Hacienda es uno de los más recordados, quizá por su emisión tras un mensaje llamativo.

Los anuncios que se han clasificado, en el cuestionario, como los más interesantes, desde un punto de vista publicitario, han sido:

- 1.- Poder de tu voz
- 2.- Cambio Climático
- 3.- Dictadores

⁶⁴ Ver tabla tendencia hemisférica. Pág. 84.



Si nos fijamos en los datos obtenidos con el Sociograph sólo el último correspondería con el más llamativo desde la respuesta fisiológica que han experimentado.

La causa social más recordada, incluso que la mayoría defendería es el cambio climático, según los datos del cuestionario. Pero es curioso ver que este anuncio en la curva de atención (EDL) no ha experimentado una notable subida, más bien se ha mantenido plano.

A parte de los resultados ya expuestos, podemos decir que existe una variación entre lo mostrado en los cuestionarios y lo registrado mediante el Sociograph.



CONCLUSIONES APORTACIÓN PRÁCTICA:

Podemos determinar que el Sociograph aporta una nueva ventaja respecto al resto de técnicas existentes en el mundo del neuromarketing, ya que trabaja desde una muestra grupal. Este aspecto, hace que la metodología aporte datos más objetivos, eliminando los aspectos subjetivos de cada individuo, por lo que hace a esta herramienta aún más interesante.

También existen otras técnicas, que hemos analizado, que pueden tener una aplicación real al mundo social. Aunque no se están enfocando inicialmente a este mercado.

Por su parte, las aplicaciones del Sociograph pueden ser de diferente índole, pero una de las más interesantes es en la comunicación con fines sociales, aunque puede tener una revolucionaria aportación en acciones de comunicación social (mejora de la comunicación a personas con discapacidad, autistas, personas con Alzheimer...). Gracias a sus premisas de grupo, también puede trabajar en interesantes investigaciones sobre xenofobia, racismo... Ya que podemos determinar el comportamiento de un grupo de personas en su conjunto ante temas más sensibles.

Hemos mostrado también un tipo de aplicación de esta nueva metodología en pro de la comunicación con fines sociales y hemos determinado que puede ser muy interesante para validar qué tipo de mensaje emitir (más positivo, negativo o neutral), para saber dónde colocar nuestro mensaje, para saber si nuestro anuncio genera un alto nivel de atención o moviliza emocionalmente.

También, hemos comprobado que se trata de una técnica muy económica y muy fácil de utilizar en la práctica, ya que no implica un amplio



coste en materiales médicos o técnicos muy avanzados. Por esta razón, la aplicación al mercado real es sencilla e innegable.

Por todo ello, determinamos que el Sociograph es una nueva herramienta capaz de testar las campañas con fines sociales aportando nueva información sobre los procesos cognitivos que ocurren en el sujeto. Y que, gracias a este análisis se puede mejorar la eficacia y eficiencia de las campañas de publicidad con fines sociales y, en consecuencia, se mejora la sociedad.



PROPUESTA DE NEGOCIO:

Tras toda la parte práctica hemos visto la importancia, respecto al resto de técnicas, que tiene el Sociograph. También hemos mostrado su validez dentro de una prueba piloto. Por todo ello, vamos a desarrollar una propuesta de negocio para que esta nueva metodología salga a la luz y pueda tener aplicación real.

A continuación se detalla la propuesta que se ha trasladado a la empresa responsable del Sociograph (Icon Multimedia) para que se lleve a la práctica las conclusiones en este nuevo estudio encontradas. Esta propuesta consiste en un plan de marketing que sirva de ayuda para impulsar al mercado esta nueva herramienta.

Se propondría, por tanto, la creación de una nueva empresa independiente de la anterior (Icon Multimedia) y que realice las labores propias de la investigación con el Sociograph.

Posteriormente, de cara al largo plazo, se propone la creación de un departamento independiente dedicado a estudios dirigidos a la investigación de acciones con fines sociales (terapias a autistas, personas con Alzheimer, personas con discapacidad...)



PLAN DE MARKETING SOCIOGRAPH

- **ANÁLISIS PEST:**

- **Factores políticos:**

- No hay un marco regulador específico dentro de este sector.
 - No existen iniciativas políticas dentro de la legislación vigente sobre la comercialización y prestación de servicios de *neuromarketing*, según la revisión de las legislativas vigentes en el Congreso.
 - Además, tenemos que tener en cuenta que para comercializar el servicio con este aparato debemos acogernos a las Directivas de Mercado CE aplicables a nuestro producto:
 - Máquinas
 - Restricción uso de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrodomésticos (ROHS)

- **Factores económicos:**

- No es cara la adquisición de la máquina porque ya disponemos de ella.

- **Factores sociales:**

- Existe una gran problemática en este sentido, ya que no se



conoce la máquina.

- Además hay pocos ejemplos de técnicas, tecnologías y empresas que realicen estos estudios.
- Hay una gran necesidad por parte de las personas del mundo de la comunicación que demandan este tipo de investigaciones que son objetivas y están lejos de las pruebas que están realizando de forma más subjetiva.
- Una ventaja en este sentido es que el interés por estas técnicas está en auge, que como reflejan numerosos artículos en el tema es una disciplina que está cobrando mucho interés.
- En este sentido también hay un gran recelo y desconfianza por este tipo de investigaciones, así como existe una mala imagen sobre el *neuromarketing*.
- Existe un nuevo nicho en la aplicación de esta tecnología al mundo social.

- Factores tecnológicos:

- Desde el punto de vista económico hay un gran avance, ya que la tecnología que se ha desarrollando es única y se trata de una patente que nuestra empresa ha llevado a cabo y ha mejorado.

• **ESTUDIO DE LA DEMANDA Y PERFIL DE CLIENTES:**

El aparato puede tener múltiples aplicaciones. Por ello, este servicio puede ser demandado por múltiples perfiles profesionales dependiendo del fin que busquen con la consultoría: agencias de publicidad para testar mensajes publicitarios, empresas que se dediquen a prestar servicios de consultoría en el ámbito del estudio de la recepción de mensajes, universidades, grandes empresas...



Al tener un perfil tan amplio de posibles demandantes del servicio vamos a establecer tres grandes categorías de clientes a los que dirigirme según los fines que estos vayan buscando:

Destinatarios principales en el estudio de la recepción de mensajes	Intermediarios: para dar más servicios de consultoría a sus clientes	Particulares con fines concretos
Agencias de publicidad Productoras	Empresas consultoras de servicios de <i>neuromarketing</i> y similares.	Grandes empresas para testeo de productos, estrategias...
Gabinetes de comunicación para testeo de piezas.		
Departamentos de comunicación para testeo de piezas		Universidades Empresas de investigación. Partidos políticos Empresas o fundaciones que necesiten investigación de acciones sociales.

Fuente: Elaboración propia

- **ANÁLISIS DEL SECTOR:**

Ahora mismo lo que se está trabajando es a nivel individual, es decir estudios a sujetos de forma individual. No existe nada que trabaje, igual que lo hace el Sociograph, con grupos a este nivel. Además la tecnología que se



está empleando es mayoritariamente: fmri, magnetoencefalografía, electroencefalografía, *eye-tracking*,...

Lo único que podemos considerar más parecido dentro del mercado es el *biofeedback*, siempre teniendo presente que esta herramienta trabaja de forma individual y no grupal.

- **FACTORES DE ÉXITO:**

- Diferenciación tecnológica.
- No existen ejemplos en el mercado que utilicen la investigación con muestras de grupos.
- Ejemplos de aplicación al mundo social actualmente son muy escasos.
- Se obtienen informes cuantitativos frente a los tradicionales cualitativos.
- Aportamos datos en tiempo real

- **ESTRUCTURA DEL SECTOR: Barreras de entrada:**

- Falta de conocimiento del producto.
- Mala imagen de este tipo de pruebas de análisis.
- Falta de confianza en este tipo de estudios.
- Falta de ejemplos de empresas en este ámbito.

- **DAFO:**



<p>DEBILIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none">• Falta de conocimiento de nuestra herramienta por parte del mercado• Producto nuevo• Inexperiencia en el sector	<p>AMENAZAS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Falta de hábito de realización de este tipo de estudios por parte de los potenciales clientes• Dudas éticas del <i>neuromarketing</i>• Desconfianza en este tipo de técnicas• Crisis económica• Gran reputación de otras técnicas
<p>FORTALEZAS:</p> <ul style="list-style-type: none">• No es cara la adquisición de la máquina porque ya disponemos de ella.• Diferenciación tecnológica• Gran diversidad de aplicaciones, que generan gran cantidad de clientes potenciales• Producto sin competencia directa en el mercado• Tenemos experiencia con firmas importantes con grandes empresas• Objetividad de la técnica de estudio	<p>OPORTUNIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nuevo nicho en el mundo social (acciones y comunicación)• No existen leyes y disposiciones legislativas que limite este mercado• No hay ningún otro ejemplo de técnica que realice el mismo tipo de estudios (a nivel de grupo)• No existe una competencia directa• La competencia indirecta que existe es muy escasa• Hay una creciente necesidad para estudiar de forma objetiva los mensajes publicitarios, dentro de las agencias publicitarias• Creciente interés por este tipo de técnicas• Mercado emergente• Diferentes tipos de clientes potenciales gracias a las innumerables posibilidades del aparato

Fuente: Elaboración propia



- **EXPLOTACIÓN DEL DAFO:** Con una escala tipo *Likert* se ponderará cada uno de los puntos del DAFO en cuanto a importancia (importancia subjetiva que yo le doy) y valoración o probabilidad (capacidad que tengo de potenciar o eliminar ese ítem o probabilidad de que se produzca).

- **DEBILIDADES:**

- **D1** Falta de conocimiento de nuestra herramienta por parte del mercado.

Importancia: 1 2 3 4 5

Valoración: 1 2 3 4 5

- **D2** Producto nuevo.

Importancia: 1 2 3 4 5

Valoración: 1 2 3 4 5

- **D3** Inexperiencia en el sector.

Importancia: 1 2 3 4 5

Valoración: 1 2 3 4 5

- **FORTALEZAS:**

- **F1** No hay que destinar recursos económicos.

Importancia: 1 2 3 4 5

Valoración: 1 2 3 4 5



- **F2** La patente es nuestra.

Importancia: 1 2 3 4 5

Valoración: 1 2 3 4 5

- **F3** Gran diversidad de aplicaciones, que generan gran cantidad de clientes potenciales.

Importancia: 1 2 3 4 5

Valoración: 1 2 3 4 5

- **F4** Producto sin competencia directa en el mercado.

Importancia: 1 2 3 4 5

Valoración: 1 2 3 4 5

- **F5** Otra experiencia con firmas importantes con grandes empresas.

Importancia: 1 2 3 4 5

Valoración: 1 2 3 4 5

- **F6** Objetividad de la técnica de estudio.

Importancia: 1 2 3 4 5

Valoración: 1 2 3 4 5

- **AMENAZAS:**



- **A1** Falta de hábito de realización de este tipo de estudios por parte de los potenciales clientes.

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **A2** Dudas éticas del *neuromarketing*.

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **A3** Desconfianza en este tipo de técnicas.

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **A4** Crisis económica.

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **A5** Gran reputación de otras técnicas.

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **OPORTUNIDADES:**

- **O1** No existen leyes y disposiciones legislativas que regulen este



mercado.

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **O2** No hay ningún otro ejemplo de técnica que realice el mismo tipo de estudios (a nivel de grupo).

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **O3** No existe una competencia directa.

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **O4** La competencia indirecta que existe es muy escasa en cuanto al número de casos.

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **O5** Hay una creciente necesidad para estudiar de forma objetiva los mensajes publicitarios, dentro de las agencias publicitarias.

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **O6** Creciente interés por este tipo de técnicas.



Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **O7** Mercado emergente.

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **O8** Diferentes tipos de clientes potenciales gracias a las innumerables posibilidades del aparato.

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **O9** Nuevo nicho en el mundo social

Importancia: 1 2 3 4 5

Probabilidad: 1 2 3 4 5

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD:**

VALORACIÓN



IMPORTANCIA		5	4	3	2	1
	5	D1 F1/F2/F6				
	4	F3/F4	D2			
	3			F5		
	2			D3		
	1					

Fuente: Elaboración propia

- ANÁLISIS DE POTENCIALIDAD:**

PROBABILIDAD						
IMPORTANCIA		5	4	3	2	1
	5	A4 O2/O7/O8/O 9	O3/O4/O5			
	4		A5 O6			
	3			A1		
	2			A2 O1	A3	
	1					

Fuente: Elaboración propia



• **REPRESENTACIÓN GENERAL DEL DAFO:**

VALORACIÓN / PROBABILIDAD						
IMPORTANCIA		5	4	3	2	1
	5	A4 O2/O7/O8/O9 D1 F1/F2/F6	O3/O4/O5			
	4	F3/F4	A5 O6 D2			
	3			A1 F5		
	2			A2 O1 D3	A3	
	1					

Fuente: Elaboración propia

• **CONCLUSIONES ESTRATÉGICAS MÁS DESTACADAS:**

1. Entrar cuanto antes en el mercado.
2. Diferencia tecnológica.

- **OBJETIVO GENERAL:** Creación de una nueva empresa destinada a las labores propias del Sociograph.

• **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**



1. Diseñar el modelo de negocio completo basado en la ventaja competitiva identificada antes del 1 de diciembre.
2. Diseñar una campaña de comunicación basada en nuestra ventaja competitiva antes del 1 de enero basada en el análisis para ampliar el conocimiento de nuestro servicio y de nuestra máquina.



ACTUALES Y FUTURAS LÍNEAS:

Aunque el período de tiempo ha sido pequeño, actualmente estamos orgullosos de decir, que la empresa Sociograph está en fase de creación y que se están llevando a cabo importantes estudios con empresas nacionales.

Algunas de las pruebas más interesantes son el testeo de piezas nuevas con importantes empresas del sector audiovisual a nivel nacional, varias experiencias en Radio Nacional de España⁶⁵, o el análisis de la pieza ganadora del Goya al Mejor Cortometraje 2011 *Memorias de un cine de provincias*, de Ramón Margareto⁶⁶. Durante los próximos meses, el Sociograph será una técnica que se utilizará para medir el impacto que crea en los espectadores el pase de cortos de Valetudo DVD en el marco de la Seminci y Ficxixón⁶⁷.

También se están diseñando pruebas interesantes en el marco de la aplicación social, ya que se están creando importantes sinergias para realizar una prueba con personas con Alzheimer. Por otro lado, la Universidad de Barcelona ya cuenta con el Sociograph y está desarrollando estudios con niños autistas.

Recientemente la compañía ha sido seleccionada como uno de los proyectos a los que la Junta de Castilla y León apoyará en su programa de aceleradora de proyectos 2020.

También desde la nueva compañía se está estudiando la posibilidad de exportar a otros lugares este modelo de negocio, ya que se han empezado a realizar los contactos pertinentes con responsables de otros lugares del mundo para llevar allí nuestras sedes: Silicon Valley, México...

⁶⁵ Noticia Sociograph en RNE: <http://www.iconmm.com/vernoticia.asp?codnoticia=399>

⁶⁶ Noticia Corto ganador Goya 2011: <http://www.iconmm.com/vernoticia.asp?codnoticia=389>

⁶⁷ Noticia Sociograph en ValetudoDVD: <http://www.iconmm.com/vernoticia.asp?codnoticia=398>



CONCLUSIÓN FINAL:

Como conclusión final es importante decir que hemos llegado a conseguir nuestro objetivo inicial y nuestros objetivos específicos, por lo que el sentido de nuestro trabajo estaría logrado.

También, gracias a esta investigación hemos podido ver que la buena praxis de las técnicas del neuromarketing puede hacer que esta disciplina deje de ser vista como algo negativo y que puede aportar interesantes ideas al mundo de la comunicación.

Por otro lado, aunque existen miedos sobre la manipulación, también hemos visto en este trabajo que es muy difícil llegar a conocer íntegramente la mente de los consumidores y que todas estas técnicas, por mucho que avancen, siempre van a ir un paso por detrás de nuestra evolución, ya que nuestros cerebros cambian y no son estáticos⁶⁸.

Aunque hemos logrado nuestra premisas, no podemos quedarnos ahí, ya que gracias a la colaboración con Icon Multimedia se ha conseguido llevar a la práctica las ideas expuestas en este trabajo, incluso se ha avanzado en ellas.

A día de hoy podemos decir que el mercado cuenta con una nueva metodología capaz de aportar nueva información sobre los procesos cognitivos que ocurren en el sujeto. Y que dicha tecnología puede tener una aplicación real a muchos campos, uno de ellos la comunicación con fines sociales.

Sociograph no es un proyecto, ya es una realidad.

⁶⁸ Valdez, P. *Op. cit.*, p. 43.



BIBLIOGRAFÍA:

- **Aiger, M., Martínez, J. L., Cornejo, M., Palacín, M., & Madrigal, I.** (2010). *Señales electrodérmicas en la actividad grupal: Sociograph*. Universidad de Barcelona , Departamento de psicología social , Barcelona.
- **Bermejo, P., & Izquierdo, R.** (2011). *Cerebro rico, cerebro pobre. Una introducción a la neuroeconomía*. Cultivalibros.
- **Blanco Álvarez, R.** (2011). *Neuromarketing: Fusión perfecta: seducir al cerebro con inteligencia para ganar en tiempos exigentes*. Madrid: Pearson, 2011.
- **Braidot, N.** (2005). *¿Por qué tus clientes se acuestan con otros y si dicen que les gustas tú?* Puerto Norte-Sur.
- **Cornejo, J.** (2006). "El análisis de las interacciones grupales: las aplicaciones". *Anuario de psicología* , 37 (3), 277-297.
- **Damasio, A. R.** (1995). "Toward a neurobiology of emotion and feeling: operational concepts and hypotheses". *The Neuroscientist* , 19-25.
- **Davidson, R. J., Ekman, P., Saron, C. D., Senulis, J. A., & Friesen, W. V.** (1990). "Approach-withdrawal and cerebral asymmetry: emotional expression and brain physiology". *Journal of Personality and Social Psychology* , 330-341.
- **Deza, M.** (2012). *Tu cerebro lo es todo, ¿sabes cómo y por qué decides?* Madrid: Plataforma Editorial, 2012.
- **Fernández Abascal, E.** (1995). *Manual de Motivación y Emoción*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- **Gutiérrez, A.** (2005). *El jardín de las emociones musicales*. <http://www.slideshare.net/paolainostroza/jardin-de-las-emociones> (Última consulta: 01/03/ 2013)
- **Haley, R., & A.L., B.** (1991). "The ARF Copy Research Validity Project. Journal of Advertising Research". *Journal of Advertising Research* , 17-18.
- **Harmon Jones, E.** (2003) "Clarifying the emotive functions of asymmetrical frontal cortical activity". *Psychophysiology* , 40, 838-848.
- **López, B.** (2007). *Publicidad Emocional: Estrategias Creativas*. Madrid: ESIC, 2007.
- **Martínez Herrador, J. L., & Garrido Martín, E.** (2005). "Desarrollo tecnológico para la medida electrofisiológica de la atención y activación emocional en grupos sociales". In J. Romay Martínez, & R. García Mira, *Aspectos históricos, teóricos y metodológicos* . Madrid : Biblioteca Nueva.
- **Martínez, J. L., Garrido, E. y Valdunquillo, I.** (2012). *Análisis de la emoción en el discurso político a partir de un nuevo sistema de registro psicofisiológico y su aplicación a las ciencias políticas*. Universidad de Salamanca , Departamento de psicología evolutiva, Ávila.



http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/22533/1/DPEE_analisisdelaatencion.pdf
(Última consulta: 14/03/2013)

- **Martínez, J. L., Garrido, E., & Valdunquillo, I.** (2012). *Análisis de la emoción en el discurso político a partir de un nuevo sistema de registro psicofisiológico y su aplicación a las ciencias políticas*. Universidad de Salamanca , Departamento de psicología evolutiva, Ávila.
- **Monge, S.** (2010). *Neuromarca*. <http://neuromarca.com/blog/modelo-probabilidad-elaboracion/> (Última consulta: 12/12/2012)
- **Monge, S., & Fernández, V.** (2011). "Neuromarketing: tecnologías, mercado y retos". *Pensar la Publicidad* , 5 (2), 17-40.
- **Núñez, M.** (2006). *Retórica y publicidad* <http://biblioteca.ucm.es/tesis/inf/ucm-t28316.pdf> (Última consulta 1/08/2013)
- **Romero León, C. A.** (2010). *El neuromarketing: la llave de la caja de Pandora*. Retrieved from: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/2003/1/1015400442-2010.pdf> (Última consulta: 12/11/2012)
- **Smith, T., & Ruíz, J.** (2002). "Psychosocial influences on the development and course of coronary heart disease: current status and implications for research and practice". *Journal of consulting and clinical psychology* , 70 (3), 548-568.
- **Sutil, M., & Dolores, L.** (2012). *Neuromarketing: Nuevas fronteras de la investigación de mercados*.
- **Valdez, P.** *Introducción a la neuropsicología*. Instituto de neuropsicología de Monterrey , México. http://www.neuropsi.org/Valdez_Introd_Npsic_2008.pdf (Última consulta 12/07/2013)

WEBGRAFÍA:

- <http://www.iconmm.com/>: Icon Multimedia
- <http://biofeedbackspain.es/>: MindMedia
- <http://www.iconmm.com/vernoticia.asp?codnoticia=399>: Noticia Sociograph en RNE
- <http://www.iconmm.com/vernoticia.asp?codnoticia=389>: Noticia Corto ganador Goya 2011
- <http://www.iconmm.com/vernoticia.asp?codnoticia=398>: Noticia Sociograph en ValetudoDVD:
- <http://www.nascia.com/>: Nascia
- <http://www.clinicaomegazeta.com/es/tratamiento/Biofeedback/41>: Clínica Omega
- <http://www.centrodelestres.com/index.html>: ZetaBioenergy:



Aportaciones del neuromarketing a la comunicación con fines sociales



ANEXOS:

Entrevista Jesús Bermejo:

Durante cien años, la psicología se olvida del cuerpo y se olvida de las emociones y se centra en los procesos cognitivos: en la atención, la percepción... Y eso va a dominar durante todo el siglo XX de tal modo que incluso la emoción, por la que empieza a interesarse la psicología en las últimas décadas del siglo XX, sigue siendo una emoción cognitivista. Por ejemplo en el territorio de la publicidad cuando hablamos de emociones se está hablando de actitudes, y las actitudes se miden a través de escalas cognitivas.

Pero claro, el problema es que, nuestro encuentro con los productos publicitarios tiene mucho que ver con la emoción, y por otro lado, con la cultura hacia la que vamos. Esa cultura del entretenimiento. Las nuevas generaciones están conociendo otros modos de relación con los media y se está produciendo una mutación tremenda en el mundo de la publicidad que está emigrando de los medios clásicos tradicionales hacia nuevos media. Y ahí hay todo un nuevo universo que tiene que ver con los productos híbridos donde la publicidad se está insertando. Se está insertando en cine, en televisión, en productos de ficción, en Internet... Y ahí cobra una importancia renovada la emoción.

Lo que yo hago desde hace bastantes años son investigaciones que al mismo tiempo se interesan por los factores cognitivos, la atención, la percepción, la comprensión, o factores emocionales en términos de actitudes. Y aquí es donde digamos, tenemos el encuentro con el *neuromarketing*.



¿Qué es el *neuromarketing*?

El *neuromarketing* digamos que sería una de las derivaciones de las neurociencias. Las neurociencias lo que hacen es pruebas de medición de respuesta a nivel neuronal que te permiten conocer cuáles son las áreas que se activan a partir de un determinado estímulo. Y eso, desde el punto de vista no cognitivo sino emocional, tiene un reflejo en unas y otras áreas de la cartografía cerebral. Eso tiene un enorme interés, lo ha empezado teniendo para algunas disciplinas como la medicina, la psicopatología, etc.

Por ejemplo, hoy entendemos muy bien algunos problemas médicos como algunas epilepsias porque hoy tenemos un acceso bastante claro a esas redes neuronales. Es decir, hay una serie de aplicaciones de las neurociencias que ya existen y que son inmediatamente útiles. He puesto un ejemplo médico, podríamos poner otros ejemplos en otras disciplinas como la psicopatología, la psicología clínica, etc.

¿Qué ocurre con el marketing y con esa denominación de *neuromarketing*?

El *neuromarketing* es una apuesta de futuro pero una limitada realidad presente. Es decir, cuando yo hago una investigación en términos neurológicos y utilizando técnicas de las neurociencias, los estímulos son estímulos simples. Por ejemplo, yo le puedo decir a alguien “Cierra los ojos e imagínate una casa. Imagínate que en esa casa hay una chimenea, imagínate que está saliendo humo” o te puedo decir “Mira en esa pantalla y va a aparecer un punto en la parte superior” o “va a haber una cruz en la parte inferior” etc. Es decir, estamos hablando de experimentos sencillos en cuanto al estímulo.

Pero hay un problema. Cuando queremos trasladar esto al mundo complejo de



la publicidad, las cosas se complican enormemente porque las neurociencias no han avanzado lo suficiente para identificar bien esa cartografía del cerebro que comenzamos a conocer ahora.

Podría ponerte un ejemplo: hace cuatro o cinco años estábamos haciendo una tesis sobre la sorpresa en publicidad, más concretamente queríamos investigar qué ocurría a nivel corporal y a nivel mental cuando una persona tiene una respuesta de sorpresa ante un anuncio. Nosotros teníamos relación con el departamento de psiquiatría y de neurocirugía de la facultad de medicina complutense, los cuales estaban trabajando con técnicas de neurociencias. Allí tenían aparatos carísimos y muy complejos de manejar y de interpretar los datos.

Lo que se trataba era de hacer una investigación conjunta. Cuando les dijimos que nuestros estímulos tenían un mínimo de 45 segundos, nos dijeron que eso era imposible. Nos dijeron era una información extremadamente compleja y excesiva, de manera que los patrones de respuesta que obtienes a partir de ahí, en términos científicos son inciertos. Conclusión: todavía no hemos avanzado lo suficiente en las neurociencias; en las que se están dando pasos de gigante en el campo de la patología, pero esto no ocurre igual en el caso de la publicidad y el marketing, donde la cosa se complica. Se podría decir que hoy lo que aportan las neurociencias en este ámbito de la publicidad y el marketing es un inicio del camino.

Entonces hay otra posibilidad que es un camino intermedio, que es el que este laboratorio ha iniciado hace unos pocos años. Es un tipo de estudio que en comunicación a nivel nacional no conozco a nadie que lo esté realizando y a nivel internacional se hace relativamente muy poco en el campo del marketing y la publicidad. Consiste en utilizar los indicadores, no a nivel del sistema nervioso central, sino a nivel de las respuestas del sistema nervioso periférico. Y es ahí donde tenemos un montón de información que está conectada con la



emoción. Todas las respuestas corporales están ligadas con factores cognitivos, es decir, una emoción no tiene digamos color, la interpretación de una emoción depende de factores cognitivos.

De modo que nunca vas a analizar un dato psicofisiológico aislado de un factor cognitivo y de un factor de evaluación afectiva. Pero te da unas informaciones muy importantes sobre la repercusión emocional en el cuerpo. Por ejemplo, estar angustiado. Hay personas que cuando están muy angustiadas les duele el estómago, ¿por qué les duele el estómago? Porque tengo una reacción corporal a nivel del sistema tónico que yo puedo detectar con un electromiograma, que es uno de los módulos que nosotros tenemos.

¿Es como la respuesta galvánica de la piel?

El miedo, la ira o los sentimientos sexuales generan cambios en la resistencia eléctrica de la piel. Los cambios en la resistencia galvánica de la piel dependen de ciertos tipos de glándulas sudoríparas que son abundantes en las manos y los dedos. Este fenómeno se conoce como respuesta galvánica (GSR) o conductancia de la piel (SRC) y es la base de la tecnología polígrafo, (también conocido como detector de mentiras.)

El sistema periférico nervioso tiene una serie de indicadores y nosotros medimos todos. Tienes por ejemplo la respuesta psicogalvánica, digamos la sudoración de la piel es una respuesta electroquímica que el módulo del *biofeedback* que nosotros tenemos te lo mide.

Es decir, un *biofeedback*, siendo más complejo tiene algunos de esos elementos que se utilizan en eso que la gente llama “detector de mentiras”. El polígrafo es un *biofeedback* más simplificado y lo que mide es la respuesta electrodermal (la respuesta psicogalvánica), otra que es el EMG (**Electromiograma:** técnica para la evaluación y registro de la actividad



eléctrica producida por los músculos esqueléticos), otra que es la temperatura corporal (cuando tú estás nervioso porque vas a tener un examen te sube la temperatura), el pulso, la motilidad que es una respuesta involuntaria (en biología expresa la habilidad de moverse espontánea e independientemente).

Hace años estábamos investigando esto, poníamos una película a una persona y nos fijábamos en los movimientos expresivos; cuando tú ves algo te cargas de tensión. Tu sistema tónico se tensa y necesitas liberar tono, y lo puedes hacer de varias maneras, una por ejemplo es moviéndote. Si llevas varios minutos con la pierna cruzada, esta se carga de tono y tu cuerpo de forma involuntaria cambia de postura para liberar a esa pierna. O por ejemplo cuando en la película sale el monstruo y la persona se echa hacia atrás. Todo eso son reacciones emocionales vividas a través del cuerpo.

El *biofeedback* te va a medir también la respiración ya que en función del estado de emocional que tengas, tienes una tendencia a respirar de una manera u otra. También hay varios indicadores que tienen que ver con el corazón, por ejemplo uno es el electrocardiograma. Y luego hay varios indicadores que tienen que ver con el flujo sanguíneo, etc. En total doce indicadores.

Yo comparto con el tipo de investigaciones que tenemos aquí y con la neurociencia la idea de que el cuerpo es fundamental y nos informa de muchas cosas. No puedo decirle a un anunciante qué significa exactamente que una onda cerebral tome una forma u otra en reacción al estímulo multifactorial, pero lo que sí puedo decirle es “tu producto emociona”. Y esto es así porque el cuerpo no engaña. Yo puedo enseñarte una imagen digamos censurable o sobre la que tú no quieras manifestar si te agrada o no, pero yo viendo tus indicadores corporales sé perfectamente si te ha impactado o no te ha impactado, en qué momento lo ha hecho y si ha sido de forma positiva o negativa.



¿No se podría identificar la emoción en concreto?

Eso es más complejo. Eso tiene que ir complementado con pruebas cognitivas y emocionales o afectivas. Por ejemplo, a través de las gráficas que obtenemos yo puedo identificar que en el minuto 9 de la película tú tuviste una reacción corporal ante un estímulo. Si yo te pregunto, puedes decirme “claro, es que en ese momento apareció el malo de la película”.

A la hora de hacer el estudio, ¿se amplía con algún cuestionario a parte de las pruebas?

Siempre.

¿Y coinciden las respuestas que las personas dan voluntariamente en los cuestionarios con las que obtenéis a través de las pruebas?

Puedes detectar si un sujeto te miente. Por ejemplo yo he mostrado a sujetos campañas de Benetton varias de ellas que atentaban contra determinados valores: religiosos, sobre la sexualidad, la muerte... temas delicados. Y algunas personas querían hacer ver que eso no les afectaba, y en realidad les había afectado.

¿Cuánto tiempo se tarda en hacer este análisis?

Nosotros estamos haciendo, ahora mismo, investigaciones que van desde un spot de 30 segundos, un corto de 16 minutos, una serie de 23 minutos hasta una película de 90 minutos.

¿Cómo tiene que ser el tipo de muestra?



Depende de la investigación que hagas. Las investigaciones que estamos haciendo ahora tienen que ver con unos target que están en el núcleo de la sociedad y del entretenimiento ahora. La cultura del *entertainment* pasa fundamentalmente a través de los nuevos media (audiovisuales, multimedia, hipermedia, etc.).

¿Y en cuanto al número de personas que forman la muestra?

Depende de la investigación, del tipo de variables que manejas para hacer luego los análisis estadísticos, etc. Por ejemplo en ésta última que te he citado teníamos que tener por encima de 50 en cada grupo.

¿Se trabaja con todas las personas a la vez?

Depende de la investigación. Hay algunas que son individuales.

El *biofeedback* es individual, por lo tanto si vas a realizar una prueba con *biofeedback* tiene que ser individual.

¿Hay que hacer grupo de control?

Depende de lo que hagas. Estamos llevando a cabo una investigación del 3D con un emplazamiento del producto a nivel inconsciente porque estamos investigando el inconsciente cognitivo. Hay un grupo que ve la película en 2D y otro grupo que ve la película en 3D. No necesitas un grupo de control porque comparas. En otro caso puedes tener un grupo de control si es una investigación en la que tienes emplazada una marca que los sujetos conocen y unos van a ver un producto audiovisual en el que aparece la marca, y otros ven otro en el que no está. Y lo que queremos ver ahí es el efecto que produce ese emplazamiento, un fenómeno que llamamos efecto *priming* (En psicología, el primado o *priming* es un efecto relacionado con la memoria implícita por el cual la exposición a determinados estímulos influye en la respuesta que se da



a estímulos presentados con posterioridad). El grupo de control es el que no recibe el estímulo.

¿Luego se juntan todos los datos de personas individuales y se pondera la media o cómo se hace?

Si, con el SPSS. Yo cojo tus datos con el *biofeedback* se exportan, se meten en una hoja de cálculo y después se procesan así.

¿Se podría trabajar con personas con un tipo de perfil con problemas o discapacidades como ciegos, sordos, autistas...?

Se podría perfectamente trabajar con ellos. De hecho una de las principales utilidades del *biofeedback* es para terapia. Por ejemplo, una persona que tiene estrés tiene los músculos en hipertensión. Con el *biofeedback* yo le puedo mostrar cuando está tenso y cuando está relajado para que la persona aprenda a controlarlo. También se puede utilizar con la influencia de las músicas en términos terapéuticos. Hay audiovisuales que excitan, otros que incitan a la relajación... y el sujeto puede autorregularse a partir de ahí.

En cuanto a los estímulos, música, visuales, etc. ¿Puede ser cualquier tipo de estímulo?

Sí, el estímulo puede ser cualquier cosa. De hecho, por ejemplo, una de las utilidades que se hace con el *biofeedback* en psicología conductual es la desensibilización sistemática que se utiliza para curar fobias. En una fobia el procedimiento que se sigue es medir la fobia que tienes. Por ejemplo si tienes fobia a las serpientes primero te voy a decir la palabra, luego te enseñó la imagen, hasta poder llegar a enseñarte la serpiente. Es decir, el estímulo puede tener la presentación que sea.



¿Y el tema del entorno? Me refiero, ¿el estar atado a la maquinaria puede variar los resultados? ¿Hay que hacer alguna discriminación tipo error?

Depende de lo que quieras hacer y en qué condiciones pongas al sujeto. Hay algunos *biofeedbacks* que están pensados para hacerlos en movimiento; es un casco que le ponen al sujeto y a partir de ahí saca los parámetros. Pero nosotros lo que utilizamos aquí en este laboratorio son medios tecnológicos, la exposición del sujeto a pantallas. Desde un teléfono, internet, la televisión... porque gran parte de la publicidad pasa a través de los medios audiovisuales incluyendo ahí lo gráfico.

¿Los resultados son fijos? Es decir, ¿si mantenemos el estímulo y en un momento dado lo volvemos a repetir el resultado es el mismo?

Sí. Hay dos conceptos en metodología que definen la investigación que son la fiabilidad y la validez de los resultados. Lo que tú me estás planteando es la fiabilidad.

¿Es lo mismo la reacción grupal que la suma de los individuos?

Depende de lo que estés testando.

¿Qué aplicaciones tiene?

Bueno ya hemos venido dando algunas pinceladas sobre ese tema. Con herramientas muy novedosas y muy originales en el campo de la comunicación y el marketing ya que no se hacen investigaciones. Lo que se suele hacer es trasladar técnicas que se utilizan en investigación comercial.

¿No conoces a nadie más que esté haciendo en estos momentos algo como esto?



En España en comunicación no. En medicina hay gente que trabaja con estas herramientas, pero en el marco de la investigación que les interesa a ellos. En psicología también.

¿Qué persona es la más indicada para hacer este tipo de estudios? ¿Un psicólogo, un médico?

Un apasionado. Tienes que tener competencias claro. Pero creo que lo más importante es tener pasión.



Entrevista a José Luis Martínez:

¿Cómo funciona el Sociograph?

La técnica se basa en la Actividad Electrodermica (EDA), pero midiendo esta actividad simultáneamente en un grupo de sujetos y analizando los datos sincronizadamente (metodología de series temporales) tendremos una única EDA grupal.

Presenta unas importantes ventajas, pues al tratar los datos conjuntamente, todo lo que no es común al grupo es eliminado (cada sujeto es a la vez neutralizador de los otros sujetos, eliminando el “ruido”). Por otro lado, la actividad común del grupo será notablemente amplificada ya que la variabilidad individual será eliminada por el conjunto de sujetos (interferometría). La actividad individual tiende a ser cero mientras la común o grupal tiende a ser destacada y amplificada. Ello permite la detección de fenómenos hasta ahora no conocidos.

Por otro lado, la técnica nos puede proporcionar dos tipos de señales. La primera será la Actividad Tónica (EDL) que nos indica el nivel de activación (Arousal), implicado en los procesos de atención, y la Actividad Fásica o Responsiva (EDR) que detecta cambios rápidos de señal, proporcionales a las respuestas del sistema y buena indicadora de reacciones emocionales. También podemos obtener la señal de Actividad no Específica (NSA) que nos indica un fondo de labilidad del sistema vegetativo, muy implicado a su vez en aspectos de personalidad.

El Sociograph permite a su vez, registrar imágenes de video sincronizadas con la actividad del grupo o de los estímulos a los que está sometido. Esto da un enorme potencial de trabajo al sistema. También la técnica permite la visualización en directo- en tiempo real – de cómo está reaccionando el grupo, al que se le podría dar un *feedback* de sus reacciones en el momento que



estas se producen.

Otra importante posibilidad de la técnica es el poder trabajar en el campo de las asimetrías hemisféricas y en las diferentes formas en que la que se diferencian. Un ámbito de muchísimo interés en el campo del Neuromarketing.

¿Cómo se traduce la actividad eléctrica de la piel a emociones?

La EDA es un indicador psicofisiológico de gran sensibilidad en cuyo control intervienen diferentes estructuras, desde el sistema reticular hasta la corteza premotora, junto a estructuras límbicas, amígdalas, tálamo y otras estructuras vinculadas a las emociones. La EDA es por tanto un importante y sensible indicador de diferentes procesos neuropsicológicos. Desde aspectos cognitivos a emocionales.

¿Existe una relación entre la activación y las emociones?

La EDA es una respuesta inespecífica. Eso quiere decir que puede sufrir fluctuaciones por estímulos y situaciones muy diversas, que no siempre seremos capaces de controlar. Lo importante cuando se trabaja con la EDA es el control riguroso de las variables, es decir, que manejemos la situación experimental para poder estar lo más seguros que los cambios habidos se deben a los estímulos manejados y no ha variables extrañas. Es necesario un buen control de las situaciones y de las variables, y también un buen análisis de los datos. Debemos saber a qué estímulos está respondiendo el grupo, ya sea estos cognitivos, sociales o emocionales. La EDA es un buen predictor de arousal y de reacciones emocionales y que nos permite una cuantificación objetiva.

¿Una cosa es la respuesta del grupo y otra la suma de lo que piensan los individuos, o es lo mismo?



Lo que piensa el grupo no creo posible conocerlo, porque además serían tantas como miembros lo componen. Lo que si podemos conocer es en qué proporción reacciona un grupo ante una situación, tanto a nivel de activación como de respuestas emocionales. No sabremos lo que piensan, sabremos que reacciones psicofisiológicas han aparecido y las podremos cuantificar.

¿Qué tipo de fiabilidad tiene?

La fiabilidad la determina los componentes electrónicos empleados. En este caso, los materiales son de la máxima calidad. La precisión es superior al 1%. La fiabilidad de los resultados estará vinculada a una buena metodología experimental.

¿Qué tipo de muestra se necesita?

No hay limitación teórica a la muestra. Son las limitaciones ambientales las que nos indicarán el número apropiado de sujetos. Obviamente cuanto mayor es el grupo, más fiables serán los resultados. Se puede trabajar con comodidad con muestras de 20-30 sujetos.

¿Ha de existir homogeneidad en el grupo?

Depende de lo que deseemos averiguar y a qué grupos deseamos generalizar los resultados. Si se trabajase sobre simpatías políticas, la elección de la muestra sería entre simpatizantes, adversarios y neutros y no nos haría falta trabajar en la selección de grupos homogéneos y de contrastes. Si me interesase la simpatía política por edades, los grupos de diferentes edades debieran presentar una gran homogeneidad dentro de cada grupo. Todo puede depender de la segmentación que realicemos en función de los objetivos.



¿Qué problemas puede tener la aplicación?

Aparte de los problemas del manejo de las situaciones experimentales y de un buen diseño, que no se saquen conclusiones precipitadas y también que sepamos a qué problemas podemos aplicar esta técnica y para cuales no es adecuada. Podríamos decir que el Sociograph es una técnica en busca de problemas. Puede haber un yacimiento de aplicaciones, pero debemos saber si sería adecuado en cada ocasión. Si pretendemos que el instrumento nos diga lo que no puede decirnos, nos estaremos equivocando y desestimando una técnica que para otros problemas sería muy valiosa. Hay mucho campo para explorar.

¿Cuáles son las ventajas y desventajas?

Las desventajas ya las he mencionado antes. Las ventajas es que introduce una metodología cuantitativa y objetiva, en unos campos de investigación cuyas principales herramientas son de tipo cualitativo, es decir pruebas con un alto nivel de subjetividad, pero que en este caso, pueden ser complementarias.

Quizás, una de las mayores ventajas es que la técnica permite recoger datos de fenómenos que hasta ahora no era posible medir, como puede ser las reacciones de los grupos en su conjunto, cuando el grupo es más que la suma de las partes. Fenómenos como las reacciones racistas, xenófobas, la violencia del grupo u otras en la misma línea. Hay que pensar que en el grupo se dan reacciones que no se dan en los individuos aisladamente. El grupo fomenta reacciones difícilmente detectables por otras técnicas y actualmente medibles por esta técnica. Si tenemos en cuenta que la técnica sincroniza las reacciones del grupo con las imágenes de video, nos encontramos con un impresionante instrumento de evaluación social. Podemos pensar en la aplicación de la percepción social de la violencia, por ejemplo en niños y adolescentes, y conocer que tipos de estímulos provocan respuestas concretas.



Está claro que esta técnica aportaría mucha ayuda a sectores de la comunicación que se dirigen a personas con problemas con discapacidad, pero ¿qué tipo de ventajas vería en la aplicación de comunicación con fines sociales?

Como cualquier otro grupo social, los grupos formados con personas con discapacidad pueden ser beneficiarios de esta técnica. Como ejemplo podríamos pensar en el impacto social de campañas publicitarias de sensibilización ante la discapacidad, cómo reacciona la sociedad, cómo reaccionan los colectivos con diferentes afectaciones, o como pueden reaccionar estos a diferentes situaciones ambientales, adecuando así las campañas a los efectos y lograr mayor eficacia. También podría ser útil en las situaciones de entrenamiento grupal, habilidades sociales, dinámica de grupos o técnicas psicodramáticas. En el estudio de la empatía y de las emociones positivas. Hay muchas posibilidades para explorar.



Cuestionario SocioGraph

1.- ¿Qué marca o marcas recuerdas?

2.- ¿Qué causas sociales recuerdas?

3.- ¿Defiendes activamente alguna de las causas sociales de las que se exponen en el vídeo?

4.- ¿Qué causa social defenderías de las planteadas en los spots expuestas?

4.- ¿Qué anuncio o anuncios te han llamado más la atención?



Cuestionario SocioGraph

3.- ¿Cuál es tu preferencia ante cada una de las causas sociales? Valora cada una de las causas sociales según tu preferencia siendo el 0 el menos valorado y el 10 el más valorado.

• Spot contra obesidad infantil:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot contra el calentamiento global:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot contra el maltrato animal:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot alimentación saludable:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot declaración de la renta:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot adopción animal:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot separación de residuos:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot el poder de la voz:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot cuida tus parques:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot Dictadores:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot casilla fines sociales:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10



Cuestionario SocioGraph

4.- ¿Cómo valoras los anuncios, desde el punto de vista publicitario, en una escala del 0 al 10 siendo el 0 el menos valorado y el 10 el más valorado?

• Spot contra obesidad infantil:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot contra el calentamiento global:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot contra el maltrato animal:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot alimentación saludable:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot declaración de la renta:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot adopción animal:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot separación de residuos:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot el poder de la voz:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot cuida tus parques:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot Dictadores:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Spot casilla fines sociales:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10