

# EL PODER



# DEL COLOR

**M<sup>a</sup> SANDRA CUERVO DIEZ**

Curso de Adaptación al Grado de Dirección y Administración de Empresas 2011-2012



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de León

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Curso 2011 /2012

EL PODER DEL COLOR  
LA INFLUENCIA DE LOS COLORES EN EL CONSUMIDOR  
(THE POWER OF COLOUR  
THE INFLUENCE OF THE COLORS IN THE CONSUMER)

Realizado por la alumna Dña. M<sup>a</sup> Sandra Cuervo Diez

Tutelado por la Profesora Dña. M<sup>a</sup> Aránzazu Sulé Alonso

León, Septiembre de 2012

## AGRADECIMIENTOS

Siempre es difícil afrontar nuevos retos en la vida. A veces, uno mismo los busca y otras veces aparecen sin más.

Después de varios años dedicándome exclusivamente al plano laboral, el volver a la Universidad se hizo un poco estresante, asistir a las clases, sacar tiempo para estudiar, los trabajos... pero ahora puedo decir el esfuerzo que ha merecido la pena.

El trabajo ha sido intenso, pero muy productivo, y el punto y final a este Curso de Adaptación en Dirección y Administración de Empresas lo pone este trabajo de investigación.

Puedo decir que no veía la hora de terminarlo, pero en este tiempo, los ánimos y la ayuda de las personas que me rodean ha sido innumerables, por ello estas palabras de agradecimiento.

Primero, agradecer a la tutora de este trabajo M<sup>a</sup> Aránzazu Sulé Alonso la confianza depositada en mí para la realización de esta investigación. Agradezco su infinita paciencia durante estos meses y por compartir sus conocimientos en la materia que me han sido de gran ayuda para finalizar este trabajo.

Tengo mucho que agradecer a Marina Román mi compañera de Grado y de trabajo, porque sin ella no hubiera habido un principio para llegar a este final. También al resto de mis compañeros de grado y sobre todo a Alberto y Nito, por hacerme más llevaderas las clases, por su ayuda durante todo el curso y por su amistad.

Agradecer a Mónica Pérez García, profesora del I.E.S Ornia de La Bañeza, por su colaboración, por facilitarme el acceso a sus alumnos para la realización de la investigación. Sin su ayuda el trabajo de campo no se hubiera podido realizar con tanta precisión.

Quiero mencionar también a Ricardo G. Sadia (Clínica Psyteco), por mostrarme el camino a seguir y darme las herramientas necesarias para caminar y enseñarme a gestionar mis emociones.

Por último, pero no menos importante, a mis familiares y amigos, por sus ánimos, su apoyo y por creer en mí, casi más que yo, en mí misma.

**RESUMEN:**

Hay muchos factores que influyen en qué y cómo compran los consumidores. Sin embargo, una gran parte de estas decisiones están influenciadas por medio de señales visuales, siendo el color la más fuerte y persuasiva.

Cuando se promocionan nuevos productos es crucial tener en cuenta que los consumidores posicionan a la apariencia visual y el color por encima de otros factores tales como el sonido, el olor y la textura. De esta forma, las marcas desarrollan sus estrategias basándose en la conquista emocional y de los sentidos para conseguir que su producto y/o servicio sea el elegido por los consumidores y obtener así la fidelización de sus clientes durante el mayor tiempo posible, utilizando herramientas como las que proporciona el neuromarketing para conocer los gustos de sus potenciales clientes.

Este trabajo es el resultado de un estudio dedicado a indagar en los colores y la forma en éstos influyen en el consumidor.

**ABSTRACT:**

There are many factors that influence whether and how consumers buy. However, a large part of these decisions are influenced by means of visual signals, being the color the more strong and persuasive.

When you promote new products is crucial to have in mind that consumers positioned on the visual appearance and color above other factors such as sound, smell and texture. In this manner, the marks develop their strategies based on the conquest and emotional of the senses in order to ensure that your product and/or service is chosen by consumers and thus obtain the loyalty of their customers for as long as possible, using tools such as the that provides the neuromarketing for knowing the tastes of its potential customers.

This work is the result of a study devoted to explore the colors and the way these affect the consumer.

## INDICE

<b>1. Introducción: En busca de la fórmula perfecta .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivos del estudio .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Tras la búsqueda de información: Metodología y fuentes.....</b>	<b>5</b>
3.1 Fuentes de información primaria.....	5
3.1.1 Test de personalidad de los colores 4 de 8 .....	8
3.2 Fuentes de información secundaria .....	10
3.3 Diseño del estudio empírico.....	10
<b>4. Viaje al centro de la mente.....</b>	<b>12</b>
4.1 Del marketing al neuromarketing .....	12
4.2 Neurociencia al servicio del marketing: “Neuromarketing” .....	13
4.3 Llegando subconsciente .....	16
4.3.1 Técnicas de Neuromarketing .....	17
4.3.2 El mercado del neuromarketing.....	25
4.3.3 Retos del neuromarketing .....	26
4.3.4 Aplicaciones del neuromarketing .....	27
4.4 Tan cerca pero tan lejos .....	29
<b>5. La respuesta está en el cerebro.....</b>	<b>30</b>
5.1 Indagando en el cerebro .....	30
5.2 Procesando las imágenes .....	32
5.3 El sistema límbico centro de las emociones.....	32
5.4 Una máquina perfecta .....	34
5.5 El cerebro emocional .....	37
5.5.1 La memoria emocional .....	38
5.5.2 El poder del cerebro emocional .....	40
5.6 Al libre albedrío .....	40
5.7 Tentando al cerebro .....	49
5.7.1 Primming .....	43
5.7.2 Mensajes subliminales .....	44
5.7.3 Las neuronas espejo .....	44

5.8 La organización cerebral .....	46
5.8.1 El color como organizador de objetos .....	47
<b>6. La vida en color .....</b>	<b>50</b>
6.1 ¿Qué sabemos del color?.....	50
6.1.1 El color en la historia .....	51
6.2 ¿Cómo percibimos los colores?.....	53
6.2.1 Teoría del color.....	53
6.2.2 Psicología del color.....	56
6.2.2.1 La percepción del color .....	58
6.3 Esto es...el color .....	59
6.3.1 ¿Cómo son percibidos los colores de los objetos? .....	59
6.3.2 Interpretación del color .....	60
6.3.3 El color como herramienta .....	61
6.3.4 El color atrae .....	62
6.4 El color como fuente de sensaciones .....	62
6.4.1 Tabla de propiedades de los colores .....	72
6.4.2 Tabla de sensaciones de los colores.....	74
6.5 El color nos condiciona al comprar.....	77
6.6 A la conquista emocional: mensajes en color .....	81
6.7 Para marcas...los colores .....	84
<b>7. La fuerza del color. Estudio empírico .....</b>	<b>90</b>
7.1 Diseño de la investigación: la influencia del color .....	90
7.2 Resultados del estudio: la importancia del color .....	91
7.2.1 Dime un color...y te diré como eres .....	91
7.2.2 Para gustos...los colores .....	93
7.2.3 Colores que emocionan .....	99
7.3 El poder del color. Conclusiones del estudio.....	105
<b>8. Yo decido, tú decides....¿somos libres cuando decidimos? .....</b>	<b>107</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>108</b>

## **Anexos**

- Anexo I. Encuesta identificativa color y producto
- Anexo II. Encuesta sobre la emociones del color
- Anexo III. Caso SONY Bravia
- Anexo IV. Caso SuperBowl
- Anexo V. Caso de medición de Asociaciones de Marca.

## **Índice de gráficos y tablas**

- Gráfico 1. Test de personalidad de los colores 4 de 8.....pág. 9 y 91
- Tabla 6.4.1. Tabla de propiedades de los colores.....pág.72
- Tabla 6.4.2. Tabla de sensaciones de los colores.....pág.74
- Tabla 6.7.1 Tabla de asociación de sentimientos y las marcas.....pág. 88

## **Galería de imágenes:**

Imagen portada: COLOR CABEZA By Carlos Bogdanich , Publicado el 13/11/2011 en [http://blogs.heraldo.es/cuartadimension/?attachment\\_id=3077](http://blogs.heraldo.es/cuartadimension/?attachment_id=3077)

Imágenes marcas registradas:

- [www.cocacola.es](http://www.cocacola.es)
- [www.pepsimundo.com](http://www.pepsimundo.com)
- [www.heinz.es](http://www.heinz.es)
- [www.mcdonalds.es](http://www.mcdonalds.es)
- [www.benetton.com](http://www.benetton.com)
- [www.ibm.com/es/es/](http://www.ibm.com/es/es/)
- [www.banesto.es/](http://www.banesto.es/)
- [www.nokia.com/es-es/](http://www.nokia.com/es-es/)
- [www.elcorteingles.es/](http://www.elcorteingles.es/)
- [www.lacoste.com/es/](http://www.lacoste.com/es/)
- [www.movistar.es/](http://www.movistar.es/)
- [www.hugoboss.com/](http://www.hugoboss.com/)

Imágenes marcas registradas:

- [www.viceroy.es/](http://www.viceroy.es/)
- [www.telepizza.es/](http://www.telepizza.es/)
- [www.alimerka.es/](http://www.alimerka.es/)
- [www.ikea.com/es/es/](http://www.ikea.com/es/es/)
- [www.yoigo.com/](http://www.yoigo.com/)
- [www.desigual.com](http://www.desigual.com)
- [www.aquarius.cocacola.es/](http://www.aquarius.cocacola.es/)
- [www.apple.com/es/](http://www.apple.com/es/)
- [www.heineken.com/es/home.aspx](http://www.heineken.com/es/home.aspx)
- [mundilima.blogspot.com/.../350-imgenes-sobre-publicidad-creativa.](http://mundilima.blogspot.com/.../350-imgenes-sobre-publicidad-creativa)



## 1. INTRODUCCIÓN. EN BUSCA DE LA FORMULA PERFECTA

En la actualidad, hay grandes coincidencias en cuanto a que el recuerdo de una marca casi siempre está relacionado con acontecimientos que son significativos para el individuo, mientras que aquellas que no han logrado establecer este tipo de relación se borrarán en un tiempo considerablemente breve de la memoria.

Las asociaciones que realizamos como consumidores, al igual que la mayor parte de los procesos mentales, se verifican en el plano meta consciente. Para poder crear una propuesta de valor para el cliente, necesitamos encontrar el modo de acceder a ese conjunto desordenado de emociones, recuerdos, pensamientos y percepciones que subyacen «verdaderamente» en sus decisiones. Ésta es, precisamente, una de las principales funciones del neuromarketing.

Estas coincidencias se basan en varias investigaciones que, mediante técnicas de *neuroimaging*, han corroborado que las personas que no podían distinguir un producto de otro en un test a ciegas, manifestaban rápidamente sus preferencias en cuanto se les informaba qué marca estaban probando.

Si bien siempre se supo que hay marcas que tienen un impacto único a nivel emocional, la gran novedad que aporta el Neuromarketing es que hoy se puede indagar en «cómo» y el «por qué» de las elecciones del cliente de forma anticipada y confiable. Esto abre un campo de posibilidades sin precedentes para las empresas que deseen trabajar con el objetivo de adueñarse de un lugar en el mercado que les garantice el éxito presente y futuro.

Además de esta apasionante aplicación al mundo de las marcas, el neuromarketing toma de las neurociencias no sólo las metodologías de investigación, sino también todos los conocimientos sobre los mecanismos cerebrales que puedan aplicarse a su campo de acción: comunicaciones, producto, precios, branding, posicionamiento, targeting, planeamiento estratégico, canales de marketing e indagación de todos los factores que determinan el comportamiento de compra y consumo en segmentos específicos del mercado y en el cliente individual.

Los últimos avances procedentes de las neurociencias, especialmente, las investigaciones de Antonio Damasio y Joseph LeDoux, han demostrado que la toma de decisiones no es un proceso racional, es decir, los clientes no examinan conscientemente los atributos de un producto o servicio para comprarlo.

En la mayoría de los casos, el proceso de selección se deriva de fuerzas no conscientes entre las cuales gravitan la propia historia, la personalidad, las características neurofisiológicas y el contexto social y físico que los rodea.

Esto significa que las zonas del cerebro de la racionalidad no pueden funcionar aisladas de las zonas de regulación biológica-emocional. Los dos sistemas se comunican y afectan la conducta en forma conjunta, consecuentemente, el comportamiento de los clientes.

Aunque el cerebro humano tiene estructuras separadas para procesar lo emocional y lo racional, ambos sistemas se comunican y afectan la toma de decisiones en forma conjunta. Sin embargo, son las estructuras emocionales las que determinan las decisiones que toman los clientes. En este sentido, el anclaje emocional, que explica el éxito de las marcas mejor posicionadas en el mundo, ha sido corroborado por la mayor parte de las investigaciones basadas en técnicas de *neuroimaging*.

Las marcas buscan estrategias para fidelizar a sus clientes, captar la atención de nuevos consumidores y generar relaciones duraderas en el tiempo. De esta forma, las firmas crean expectativas en los individuos y generan espacios basadas en las sensaciones que son capaces de marcar mediante experiencias de marca, bien a través de la comunicación, bien a través de las acciones de marketing preparadas para conectar con sus públicos. En este sentido, la publicidad emocional se constituye como una herramienta de comunicación que sirve para diferenciar a las marcas de su competencia desde la vía emocional. Esta publicidad emocional supone hoy en día una vía de comunicación eficaz de las marcas porque logran generar sensaciones positivas en los consumidores que, además de captar su atención, se traducen en muchos casos en ventas. La cuestión que se nos plantea entonces no es otra que intentar responder a las principales razones por las cuales **el marketing y la publicidad basadas en las emociones persuaden a los individuos** de las sociedades modernas.

Las emociones se constituyen actualmente como una vía persuasiva de grandes posibilidades para las marcas, las cuales utilizan señales visuales para influenciar en la decisión de compra, el factor con mayor persuasión y efectividad es el color.

Expertos en marketing estudian primero la respuesta metabólica humana, las razones fisiológicas de cómo y por qué reacciona la gente a un determinado **color**, y luego, forman una serie de secuencias que utilizan para incitar a las personas a que compren.

## 2. OBJETIVOS DEL TRABAJO.

El objetivo del presente trabajo es el de indagar sobre la influencia de los colores en los consumidores y cómo afectan los mismos en la decisión de compra.

La decisión de compra y como se utilizan los colores en el marketing y en la publicidad nos dan una idea de cómo los consumidores realizan sus compras y como éstas se ven influenciadas por las campañas de publicidad y las técnicas de marketing.

Los expertos en marketing y publicidad en su afán por fidelizar al cliente y captar nuevos consumidores busca nuevas técnicas para llegar a seducir y anclar a los mismos.

Por lo expuesto anteriormente, nuestro trabajo se estructura de la siguiente manera.

Una primera parte que comienza con información relativa al neuromarketing; cómo la neurociencia y sus técnicas se ponen al servicio del marketing. Posteriormente se analiza al cerebro como centro de la razón y las emociones.

Esta parte tiene como objetivos específicos:

- Aportar una visión general del neuromarketing, su origen, evolución y sus aplicaciones.
- Enumerar y conocer las técnicas que se usan en la neurociencia y su aplicación.
- Análisis del cerebro, sus partes, funcionamiento y cómo influyen en el mismo lo que ocurre a su alrededor.

En la segunda parte del trabajo, se realiza un estudio detallado del color, como uno de los factores que incluyen en las decisiones que tomamos. Los objetivos perseguidos en este apartado son:

- Conocer el origen y evolución del color y como lo percibimos
- Realizar un acercamiento a la Teoría del Color y los significados de los colores.
- Analizar la utilización de los colores en el marketing y la publicidad, así como su influencia en la decisión de compra.

Finalmente, mediante el diseño de la investigación llevada a cabo se ha pretendido:

- Por un lado, conocer mediante los test de colores la personalidad de los encuestados y sus gustos.
- Analizar y corroborar la asociación de los colores con diferentes productos y marcas; y su utilización en el marketing y la publicidad.
- Analizar las sensaciones y emociones que producen los colores en los consumidores a la hora de adquirir ciertos productos y corroborar las asociaciones de los mismos con las marcas.

### 3. TRAS LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN: METODOLOGÍA Y FUENTES.

La metodología de este proyecto se basa en la búsqueda de información veraz y coherente, basada en estudios científicos y empíricos realizados por expertos.

#### 3.1 FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA

En cuanto a lo que a fuentes primarias de información se refiere, hemos considerado que para la realización del estudio empírico llevado a cabo, el Test de Colores de Luscher (Max Luscher, 1999) se adaptaba perfectamente. De ahí que pasemos a explicarlo detenidamente:

El test psicométrico de Luscher es un test inventado por el Dr. Max Lüscher según publica en su libro *“El Test de Colores. El Test de Laucher”*. Este test mide el estado psicológico de una persona, su habilidad para soportar el estrés y para comunicarse. El Dr. Lüscher descubrió que la percepción del color es objetiva y compartida por todos, pero que las preferencias de cada ser humano eran únicas y subjetivas, de forma que éstos podían ser analizados usando test de colores (test de Lüscher). A continuación se muestran los ocho (8) colores, y los significados de cada uno de ellos:

- **Gris (0)** En este test psicométrico significa que no es un color oscuro ni claro, y por lo tanto es un color enteramente independiente de cualquier estímulo o tendencias personales. Se declara **neutro** con respecto al sujeto y al objeto, que implique que sea interno o externo, en donde tengamos tensión o un relajamiento total. El gris es una frontera, en donde la tierra de nadie prevalece, es como una zona desmilitarizada y en donde existe una separación entre los campos de los enemigos. Un ejemplo claro de esto es la frontera México–E.E.U.U en donde existe una manera diferente de pensar y de sentir. Si el individuo escoge como primer lugar en el test psicométrico al gris es una persona que se quiere encerrar en sí mismo, ya que le gusta mantenerse libre de cualquier compromiso para protegerse de las influencias del exterior, *no es participativo y se aísla de la gente, haciendo las cosas de un modo mecánico.*

El gris representa la ausencia de compromiso ya que no quiere tener nada que ver con nadie. Si este color se escoge en segundo lugar del test psicométrico le gusta dividir su mundo por un lado en compensatorio y por otro comprometiéndose con los demás.

Por lo tanto, si el gris aparece en los tres primeros lugares del test psicométrico contiene un ingrediente de autoengaño. Entonces el puesto medio del color gris en el test psicométrico es el quinto, sexto y séptimo lugar del test psicométrico. Pero si este color aparece en el octavo lugar del test psicométrico indica que quiere abarcar todo, ya que rechaza la ausencia de compromiso y cree que tiene derecho a participar en todo lo que ocurre en su entorno a pesar de que los demás lo consideren un entrometido, indiscreto, intruso, tiene un deseo de ocultarse del mundo, se protege de la sociedad, es renuente a involucrarse, comprometerse por completo a cualquier actividad, lo que busca este color es una vida pacífica, libre de conflictos y agitaciones.

- **Azul (1)** En este test psicométrico de Lüscher, el azul oscuro representa la **serenidad**, ya que el efecto de este color es el de tranquilizar a la gente. Cuando se escoge al azul como primer lugar en el test psicométrico indica que hay una necesidad de tranquilidad en todos los sentidos. Por lo tanto se recomienda que el color azul se encuentre en los cuatro primeros lugares del test psicométrico. Pero si este color se escoge en el sexto, séptimo y octavo lugar de este test psicométrico, indica una necesidad de ecuanimidad y de confianza, ocasionando una ansiedad. Su necesidad básica es la existencia tranquila y libre de tensiones, ese anhelo de calma tendrá un impacto vital en su personalidad, y donde no le gustan las inquietudes y las molestias, ya que es conservador y sensible, precavido en su forma de vestir, hablar y de interactuar en su medio, desconfía de las personas extrañas porque representan situaciones desconocidas e inquietantes, aunque es un ser sociable prefiere tratar a las personas con antecedentes similares a los suyos. Indica que se inclina por lo artístico, intelectual, es un ser simple, sereno, individualista, pero discreto, ya que le interesan más las ocupaciones que usen la mente que lo físico, es leal, es digno de confianza, es crítico, es humorista, tiene destreza natural para expresarse, hábil en el juego de palabras y es un buen diplomático.

- **Verde (2)** En el test psicométrico de Lüscher, este color representa la condición de **tensión** y expresa la voluntad de la actividad como es la perseverancia, la tenacidad, indicando una firmeza, resistencia al cambio, constancia de criterio y conciencia de sí mismo; se le da mucha importancia al “yo” en todas sus formas de dominio y de auto estimación. Si se escoge el verde en primer lugar, es que desea aumentar la certeza en su propio valer ya sea por su autoafirmación o por el reconocimiento de los demás como consecuencia de las posesiones que tenga: en riqueza, logros espirituales, físicos,

educativos y culturales. El verde en este test psicométrico también indica temperamento austero y autocrático. El que escoge en primer lugar el verde en los tests psicométrico es una persona que desea impresionar, ser reconocido, siempre salirse con la suya ante cualquier situación de resistencia. El verde es significativo cuando no aparece en los lugares segundo, tercero o cuarto. En el quinto lugar indica una neutralidad. Si se escoge en sexto, séptimo u octavo lugar desea los mismos objetivos, pero se ha debilitado ante toda la resistencia que ha encontrado y se siente disminuido en su imagen por la falta de reconocimiento. Si le gusta el verde también indica que le gusta el equilibrio, la estabilidad, es franco, ético y le gustan los buenos modales y es una persona que le gusta ganar amigos.

También indica que es práctico, hogareño, tiene un agudo sentido del valor del dinero, le gusta la armonía y la comodidad de los demás, le gusta el placer de sus posesiones personales y de adquirir nuevos compromisos, es poco original, pero es una persona que sabe emplear y sacar provecho de las ideas de la demás gente. Es gente de equilibrio mental, le gusta usar la razón ante todo, donde haya negocios él estará presente ya que posee el asombroso don de producir mucho a partir de casi nada, es de confianza.

• **Rojo (3)** El rojo en el test de Lüscher, indica un exceso de energía, expresa la **fuerza vital**, deseo apremiante a lograr éxitos, obtener el triunfo, de obtener todos aquellas objetivos de donde de obtiene una intensidad vital y de experiencia total; son las ganas de vencer, tener la vitalidad y poder en todo, es la acción en los deportes, el trabajo, las luchas, las competencias, la aventura, la actividad sexual y por lo tanto indica la fuerza de voluntad. La persona que escoge el rojo como primer lugar en los test psicométricos indica que sus actividades le proporcionan una intensidad en la experiencia y en la plenitud; y también indica una pareja fiel. Por lo tanto es recomendable que el rojo se encuentre en los tres primeros lugares del test psicométrico.

Si el color rojo se escoge en el sexto, séptimo u octavo lugar se señala que la intensidad estimulante se mira con demasiada hostilidad. Si usted prefiere el rojo, es una persona agresiva con deseos fuertes y anhelo de acción, es usted impulsivo y tiene un enorme afán de éxito, es rápido para tomar partido y hacer juicios, es irrazonablemente obstinado, haciendo que sus sentimientos cambien con demasiada facilidad, es una

persona extrovertida que se lanza de cabeza a la aventura de vivir y busca entusiastamente una variedad de experiencias, no le gusta la monotonía en cualquier forma y su búsqueda de variedad algunas veces puede volverlo voluble, alcanza el éxito a través de la pura fuerza de voluntad, ya que en la vida son perfectamente claras y tiende hacia los extremos en todo lo que hace, esto también se aplica en su carácter, en su estado de ánimo, en sus emociones, en donde el estado natural es la felicidad y en donde se encuentra comprometido en una persecución interminable en busca de sus emociones.

También indica que es un ser de voluntad firme, tenaz, dominante, activo, de constitución fuerte, vigoroso, de buenas cualidades de dirección y liderazgo, ya que nunca flaquea en sus esfuerzos por tratar de triunfar, y que tal vez no tenga ideas originales, pero le resultara fácil mejorar las ya existentes, y quizás inferiores, de los demás, que tiene sus energías inagotables, ya que ninguna labor le resulta difícil, ni agotadora de realizar, lo más sorprendente del rojo es su habilidad de llevar a cabo grandes empresas a partir de muy pequeños datos o elementos para trabajar, es dinámico, ya que influye en los demás para imponer su propia manera de pensar. Representa emociones vivas, rápidas, instintivas, espontaneidad. Tendencias impulsivas, cólera, comportamientos infantiles.

### **3.1.1. Test de personalidad de los colores 4 de 8**

Nuestra personalidad se forja con el tiempo a base de experiencias vividas. Estas experiencias pueden ser positivas o negativas. Pero siempre queda constancia en nuestro cerebro.

Nuestro cerebro tiene conexiones de ideas, acciones o hechos que relaciona entre sí. Ante una nueva situación, el cerebro busca en su *archivo* y la compara con otras similares ofreciéndonos posibles acciones. Es nuestra memoria la encargada de realizar estas conexiones, para ofrecernos la mejor respuesta.

Si hemos tenido experiencias negativas en el intento de conseguir lo que deseamos, de forma inconsciente, podemos actuar de acuerdo a estas experiencias pasadas, y nos reprimimos o actuamos a la defensiva.

Quizás deseamos algo, pero no nos dejamos llevar por el instinto, y nuestra reflexión, siempre basada en hechos pasados y experiencias, nos lleva a hacer lo que en nuestro parecer es lo mejor, pero que no es exactamente lo que deseamos.



Una posible ayuda para entender estos procesos son los **test de los colores**, ya que la elección de un color es un acto en el que la razón o la lógica, normalmente, tienen poco que hacer. Nos dejamos guiar por nuestras emociones y por el instinto. Cuando escogemos colores en un test no lo hacemos con la intención que se sean bonitos o con una visión de diseñador, o por lo menos no lo deberíamos hacer así.

La finalidad de este test es descubrir estos deseos o comportamientos inconscientes y sus posibles soluciones. Sobre cómo nos comportamos y sobre qué podemos hacer para actuar de la mejor forma posible. (M. Laucher, 1999)

En este test se muestran 8 colores en dos filas de cuatro. Se escogen los dos colores que más nos gusten en ese momento. Seguidamente, se escogen los dos colores que menos nos gustan de los restantes. No debemos pensar en ropa, automóviles, ni ningún objeto en particular cuando elijamos el color.

Tenemos entonces dos colores positivos y otros dos negativos. Estas parejas son interpretadas según su significado cromático. También se asocian las combinaciones resultantes de un color positivo con otro negativo.

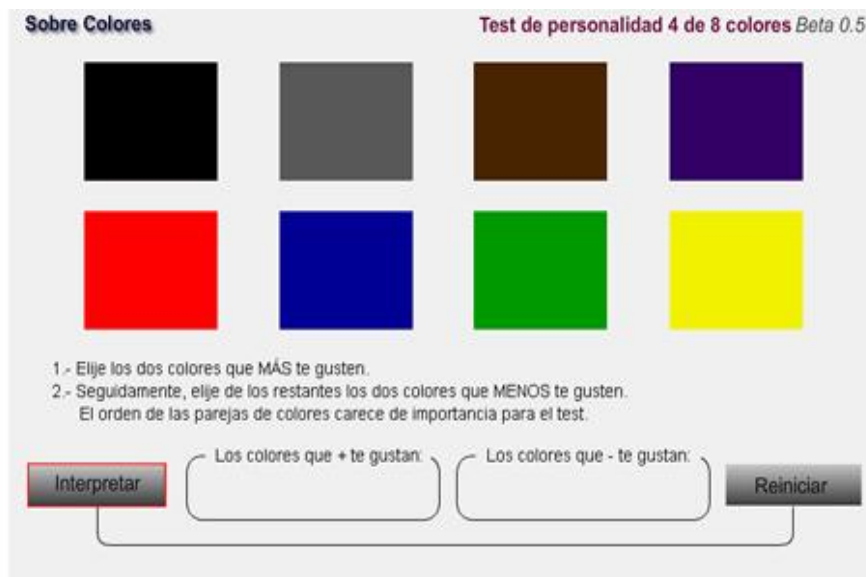


Imagen 1: Test de personalidad de los colores 4 de 8

Fuente: M Laucher (1999)

### 3.2 FUENTES INFORMACION SECUNDARIA

Para la realización de la investigación se ha llevado a cabo un análisis documental basado principalmente en estudios y artículos publicados en revistas especializadas.

La red ha sido un recurso fundamental en la búsqueda de información, ya que nos ha permitido el acceso a base de datos profesionales como Dialnet, Redalyc (Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) y a revistas especializadas como Neuroscience o International Journal of Psychophysiology y Psychological Science

Para el desarrollo del apartado dedicado al color ha sido fundamental el libro de Eva Heller (2010) *“Psicología del Color: cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón”*.

Destacar también el libro de Martin Lindstrom (2010) *“Buyology. Verdades y mentiras de por qué compramos”*, para entender la forma en que tomamos nuestras decisiones a la hora de comprar.

### 3.3. DISEÑO ESTUDIO EMPÍRICO

La parte empírica de esta investigación pretende comprobar que las marcas tienen un posicionamiento en nuestra mente, y la forma en que éstas son recordadas y valoradas por los consumidores, así como el color influye en la elección del consumidor.

Para la obtención de la información relativa a la influencia del color en la compra de productos y en el posicionamiento de marcas, se ha realizado un trabajo de campo consistente en dos encuestas:

En la **primera de las encuestas** (Anexo 1), se ha realizado el test de personalidad de los colores 4 de 8. A continuación se ha pedido a los encuestados que realizarán un test cromático que complementa al test anterior, ambos con el objetivo de descubrir la personalidad, los deseos y los gustos de los encuestados

En la siguiente pregunta se les pedía a los encuestados que asociarían cada color a un producto genérico. A continuación se le presentaban varios productos específicos a los que había que asociar un color.

En la última parte de la encuesta se les mostraba, por un lado, tres productos a los que se debería asociar una marca, y varios colores a los que había que relacionar con una marca de producto.

En la **segunda encuesta** (Anexo 2), por un lado se trataba de investigar acerca de la motivación por la que los encuestados realizaban las compras, a través de qué medios conocían las marcas y los productos. Por otro lado, se pedía a los encuestados que asociaran una emoción o sentimiento a cada uno de los colores propuestos y que nombraran tres campañas de publicidad en las que se utilizaran los colores como reclamo.

El campo de actuación de la investigación que se ha llevado a cabo se ha limitado a 100 jóvenes menores de 20 años. Para ello, se ha realizado un muestro de conveniencia en un instituto de secundaria de la localidad de La Bañeza (León) en donde se han realizado las dos encuestas propuestas.

La metodología expuesta nos ha permitido extraer una serie de resultados y conclusiones que se exponen en los próximos apartados.

## 4. VIAJE AL CENTRO DE LA MENTE

### 4.1 DEL MARKETING AL NEUROMARKETING

Desde sus comienzos, la actividad de marketing se sustentó en conocimientos procedentes de otras disciplinas, como la psicología, la sociología, la economía, las ciencias exactas y la antropología. Al incorporarse los avances de las neurociencias y la neuropsicología, se produjo una evolución de tal magnitud que dio lugar a la creación de una nueva disciplina, que conocemos con el nombre de neuromarketing (Smidts, 2002). Esta evolución comenzó a gestarse durante los años noventa –que se conocen como década del cerebro- y trajo aparejado el desarrollo de un conjunto de metodologías cuya aplicación arrojó luz sobre temas ante los cuales hemos estado a oscuras durante años.

Del mismo modo, permitió confirmar un conjunto de afirmaciones del marketing tradicional, como la eficacia de la publicidad emocional en la fidelización de clientes o la falacia de atribuir al consumidor una conducta racional; muchos fundamentos de marketing que han sido eficaces en el pasado se están replanteando en la actualidad, y el fracaso de algunos productos que se lanzan al mercado sólo podrá evitarse comenzando a cambiar la metodología de trabajo.

En este sentido, uno de los primeros cambios que necesitamos implementar tiene que ver con los procesos de investigación, ya que las técnicas tradicionales fallaron muchas veces al inferir tanto el comportamiento de los clientes como sus respuestas ante determinados estímulos (como los de la publicidad o el merchandising, por ejemplo).

**En la actualidad, esto está siendo posible gracias a la tecnología en imágenes de neurociencia que ha llevado a una relación mucho más estrecha entre las compañías y sus consumidores.**

## 4.2 LA NEUROCIENCIA AL SERVICIO DEL MARKETING: EL NEUROMARKETING

La palabra “neuromarketing” fue acuñada por Smidts A. (2002), cuyo término fue utilizado para referirse a las **“técnicas de investigación de los mecanismos cerebrales en la mente del consumidor para mejorar las estrategias de marketing”**.

En su definición más clásica, el neuromarketing consiste en la **“aplicación de métodos neurocientíficos en el análisis y el comportamiento humano en relación a los mercados a y los intercambios de marketing”**. (Lee, Broderick, Chamberlain; 2007).

Kevin Randall (2009), director de estrategia de marca e investigación en Movéo Integrated Marketing, define el neuromarketing como *“la práctica de usar tecnología para medir la actividad cerebral en los consumidores para utilizar esa información en el desarrollo de productos y comunicaciones”*

Estudiando y experimentado los efectos interactivos que la comunicación produce en el cerebro humano se puede predecir y/o condicionar la conducta del consumidor.

En los últimos 10 años, se ha producido un enorme progreso en la comprensión de los procesos fundamentales del cerebro y la elección de las preferencias subyacentes. El neuromarketing está claramente en la *fase de despegue* y se está convirtiendo en un negocio serio, el objetivo de neuromarketing es ***“una mejor comprensión del cliente y su reacción a los estímulos de marketing mediante la medición de los procesos en el cerebro (neuroimágenes y la biometría) y su inclusión en el desarrollo de la teoría y los estímulos”***. (Smidts A. 2012)

**“El objetivo principal del Neuromarketing es el de decodificar procesos que forman parte en la mente del consumidor, la manera de descubrir sus deseos, ambiciones y causas ocultas en sus opciones de compra, para, de esta manera, entregarles lo que ellos necesitan” (Drucker P.)**

Se trata pues, de un tipo especializado de **investigación de mercados** adoptado por las grandes corporaciones transnacionales, que utiliza mediciones biométricas (actividad cerebral, ritmo cardíaco, respuesta galvánica de la piel...) de los sujetos estudiados para

obtener conclusiones, y sobre la base de esas planificar campañas publicitarias para imponer consumo de productos a escala masiva.

Los estímulos de marketing incluyen los productos, anuncios, el comportamiento de ventas persona, diseño de páginas web, etc.

Como el neuromarketing es donde la ciencia y la práctica se encuentran, una colaboración entre las dos áreas debe ser evaluada objetivamente a fin de desarrollar métodos y las normas de calidad y de proporcionar evidencia objetiva del valor añadido de los métodos de neuromarketing, más allá de los métodos actuales.

La investigación muestra que hay una transferencia del afecto de la celebridad y el producto a nivel de la corteza orbitofrontal medial. A través de técnicas de medición de la actividad cerebral (como el EEG o la fMRI), las “respuestas” de los entrevistados a distintos estímulos (por ejemplo, anuncios publicitarios) son leídas directamente de su actividad cerebral. **Las neurociencias permiten, por este método, averiguar que niveles de atención está prestando los sujetos analizados a un anuncio segundo por segundo y plano por plano.** De este modo se pueden tomar decisiones como por ejemplo retirar un determinado plano del anuncio final o añadir una secuencia adicional. También pueden medirse otros muchos conceptos, como la activación del sujeto o su estado emocional cuando aparece el producto en pantalla.

El *marketing* lleva a cabo el proceso de conocer y entender al cliente, de tal forma que el comercio pueda ajustar el producto o servicio a las necesidades de éste (Malfitano et al, 2007).

Los estudios realizados hasta el momento han demostrado, en general, **una buena correlación entre los resultados obtenidos mediante técnicas de investigación convencionales**, como cuestionario o *focus groups*, **y los obtenidos con estas nuevas técnicas de investigación.**

No obstante, cuando el **objeto de la investigación es un tema sensible que puede provocar respuestas falsas**, el neuromarketing es capaz de obtener directamente respuestas neurofisiológicas de los entrevistados, sin que medie una verbalización o expresión escrita, por lo que se convierte en prácticamente la única metodología que puede obtener respuestas fiables.

De mismo modo, las técnicas neurocientíficas permiten obtener información sobre **procesos mentales de los que no percibimos de manera consciente.**

“Se estima que el **90% de nuestras decisiones las tomamos de manera subconscientes** y que sólo un 10% son decisiones realmente conscientes” (E.Punset 2006). La mayoría de nuestras decisiones de compra están mediadas por estímulos subconscientes que ningún sujeto verbalizará en un estudio con técnicas convencionales.

La Neurociencia representa la fusión, bastante reciente, entre distintas disciplinas, entre ellas, la biología molecular, la electrofisiología, la neurofisiología, la anatomía, la embriología y biología del desarrollo, la biología celular, la biología comportamental, la neurología, la neuropsicología cognitiva y las ciencias cognitivas (Braidot, citado en Balanzó et al, s.f.).



Figura. 4.2.1 La neurociencia pone al descubierto nuestra incoscienza

### 4.3 LLEGANDO AL SUBCONSCIENTE

Cuando en el mundo del marketing se habla de neurociencia, los científicos se están refiriendo a Neurociencia Cognitiva. Se trata de la rama que estudia las bases neurológicas de las capacidades cognitivas, es decir, el comportamiento de las neuronas cuando nuestro cerebro reacciona a los diferentes estímulos. Ésta se realiza preguntas sobre cómo se ejecutan las actividades cerebrales en comportamientos complejos. La neurociencia cognitiva usa tres grandes técnicas que estudian el comportamiento del cerebro: **Psicología Experimental, Neuropsicología e Imagen Cerebral.**

La Psicología Experimental otorga información cuantificada sobre el **cómo y el porqué las personas hacen cosas en respuesta a situaciones o eventos**. Las situaciones y los eventos se conocen como *Stimuli* y son controlados y manipulados minuciosamente por los científicos para ver el efecto en el comportamiento. Lo que se estudia aquí son los comportamientos como dónde mira la gente, cuán rápido se reacciona a un estímulo, hasta qué punto se recuerda un nombre, o se asocian entre sujetos, o como se evalúa o se escogen las cosas.

Las aplicaciones de la Psicología Experimental a la Investigación de mercados están más que avanzadas y son parte del día a día. Test de varios conceptos de comunicación que difieren sólo en detalles y que comunican aspectos muy diferentes de las marcas son un ejemplo claro. Resultados distintos para creatividades muy parecidas. En muchos casos son simples test de control o en otros quizá decisivos de estrategias.

La segunda técnica que se usa para la Neurociencia Cognitiva es la Neuropsicología, la cual **estudia los efectos que una lesión, o funcionamiento anómalo, en el sistema nervioso causa sobre los procesos cognitivos, psicológicos, emocionales y del comportamiento individual**. Se trata de crear imágenes del cerebro donde haya sido dañado y, tras estímulos muy concretos, ver qué falla o reacción está ausente. Son estudios muy difíciles de llevar a cabo y, por lo tanto, válidos para ser estudiados en universidades o centros especializados, pero demasiado caros y lentos para las empresas.

Lo interesante de ésta técnica es el uso de las imágenes cerebrales para el estudio del comportamiento del cerebro. Ello nos lleva a la tercera técnica: la creación de imágenes cerebrales, como técnica en sí misma. (Escera, 2004)



### 4.3.1 Técnicas de Neuromarketing

- Encefalografía (EEG)

La **electroencefalografía** (o **EEG**) es una de las técnicas de las neurociencias que el neuromarketing utiliza con mayor frecuencia, especialmente por su reducido coste frente a los sistemas de imagen cerebral.

La actividad coordinada de miles de neuronas produce **diferencias de potencial en el cuero cabelludo** que pueden ser registradas utilizando **electrodos en conjunción con amplificadores de señal**. Es decir, colocando una serie de electrodos repartidos por la cabeza podemos hacernos una idea de en que zonas de nuestro cerebro se está produciendo mayor actividad.

La actividad del encefalograma se mide en frecuencias y esta información se extrae en un diagrama que refleja la amplitud de las ondas y su correspondiente actividad cerebral. Según Eyssautier (2006) existen cuatro tipos de ondas cerebrales: el ritmo Alpha (relacionada con la memoria), las ondas Theta (relacionadas con la estructura emocional), las Beta (se manifiesta cuando una situación requiere concentración) y las Gamma (suele aparecer en las fases REM del sueño).

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

La principal ventaja de la EEG es **el coste**, ya que es una técnica tan sólo moderadamente cara que puede utilizarse con relativa facilidad (El coste del equipo puede ser tan bajo como 10.000\$, aunque se incrementa a medida que la densidad de electrodos lo hace también). Por otra parte, la EEG ofrece **libertad de movimientos al sujeto**, ya que éste puede moverse en una estancia e interactuar. Aparte de la accesibilidad de la técnica por su bajo coste, un uso frecuente de la encefalografía consiste en medir la asimetría de ondas alpha (8-13 Hz) entre el hemisferio derecho y el izquierdo. La actividad en la zona izquierda del cerebro se ha relacionado con estados

emocionales positivos o el deseo de acercarse a un objeto (o persona). (Monge et al, 2011)

El inconveniente es la aparición de ciertos “ruidos” debido a los numerosos movimientos del individuo durante la medición. Por ello, muchas veces se combina esta técnica con el Eye-Tracking.

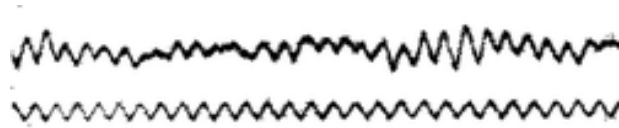


Figura 4.3.1 Primera imagen publicada de un electroencefalograma, Berger (1929)

- Resonancia Magnética Funcional (fMRI)

Aunque mucho más cara que otras (Los escáneres MRI de última generación cuestan aproximadamente 1 millón de dólares por Tesla y tienen costes operativos anuales de 100.000\$-300.000\$.), la resonancia magnética funcional o fMRI es la técnica de las neurociencias que más se utiliza en estudios de neuromarketing.

La resonancia magnética funcional o fMRI es una técnica que permite obtener **imágenes de la actividad del cerebro mientras realiza una tarea**. La fMRI no requiere inyección de sustancia alguna pero requiere que el sujeto **se coloque en una máquina en forma de tubo** que puede generar ansiedad claustrofóbica. Su tecnología utiliza un potente imán (40.000 veces más potente que el campo magnético de la Tierra) para medir los cambios en la distribución de sangre oxigenada durante y después de que el sujeto realice determinadas tareas.

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

El uso de la fMRI es **necesario para obtener mediciones de las partes más internas del cerebro**, como por ejemplo el **nucleus acumbens**, que tiene un rol importante en el procesamiento de las emociones. Aunque la fMRI tiene sus detractores, en general se

considera una de las más precisas y fiables técnicas de imagen que pueden aplicarse sobre el cerebro. (Monge et al, 2011)

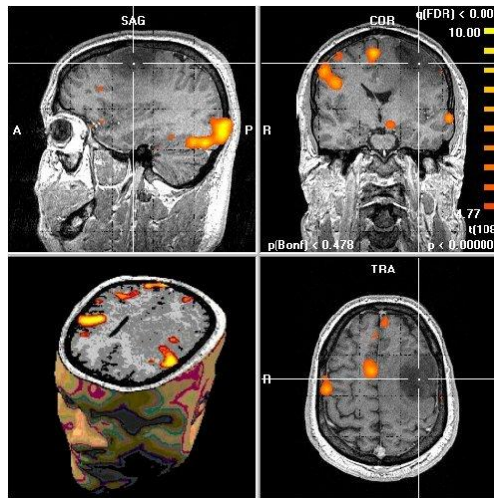


Figura 4.1 Resultado resonancia magnética  
Fuente: Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business

- Magnetoencefalografía (MEG)

La **actividad coordinada de las neuronas también produce campos magnéticos** además de las corrientes eléctricas que medía la EEG. La intensidad de estos campos es tremendamente pequeña pero puede ser medida por una técnica denominada **magnetoencefalografía o MEG**.

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 mucho mayores** por lo tanto no es una técnica tan popular en neuromarketing. Un equipo de magnetoencefalografía, que requiere una sala aislada de campos magnéticos para poder medir los débiles campos magnéticos del cerebro, puede costar alrededor de 2 millones de dólares (Monge et al, 2011)



Figura 4.3.2 Aparato de corrientes magnéticas cerebrales

- Tomografía de Emisión de Positrones (PET)

Como la fMRI, la **tomografía por emisión de positrones** o **PET** (por sus siglas en inglés) mide cambios en el metabolismo del cerebro. Concretamente, mide la dispersión espacial de un radioisótopo administrado al sujeto analizado a través de una inyección. El escáner PET es capaz de detectar la radiación gamma producida por el isótopo, obteniendo así una imagen del metabolismo de la glucosa en el cerebro, y por lo tanto una indicación clara de los puntos con mayor actividad cerebral. (Monge et al,2011)

La PET es una técnica invasiva que raras veces se utiliza en investigaciones no clínicas, por lo que su aplicación al neuromarketing es prácticamente anecdótica.

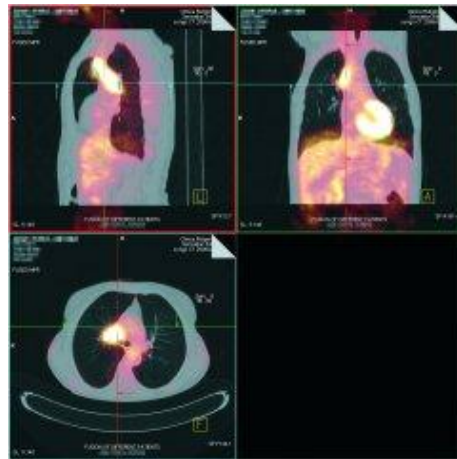


Figura 4.3.3 Imagen de PET

Otras técnicas que no son exactamente neurocientíficas pero que también se utilizan para medir respuestas fisiológicas de los sujetos en los estudios de neuromarketing son:

- Seguimiento ocular (*Eye Tracking*)

Otro de los indicadores fisiológicos que se utilizan para medir la respuesta de los sujetos de estudio en neuromarketing es el **movimiento de los globos oculares**. El análisis de los movimientos oculares no es una técnica de las neurociencias propiamente dicha pero sí un tipo de medición biométrica que puede ayudar a comprender el inconsciente de los sujetos de estudio.

La tecnología de seguimiento ocular utiliza **cámaras de alta velocidad** (por ejemplo 60 imágenes por segundo) para rastrear el **movimiento de los globos oculares**, la **dilatación de la pupila** (pupilometría) y el **parpadeo del sujeto**, entre otros factores. Existen diferentes tecnologías de medición pero algunas de ellas, como los monitores de **Tobii**, están diseñadas de una manera tan poco invasiva que utilizar esa tecnología no difiere de visualizar imágenes en un monitor convencional.

La información que recogen los sistemas de seguimiento visual nos pueden servir para **conocer los recorridos visuales de los sujetos y crear mapas que señalen los puntos “calientes” de la imagen**, es decir, los lugares en los que la vista se detiene durante más tiempo. También nos pueden indicar las trayectorias que siguen y el orden en el que son examinados los elementos (recorridos visuales del original publicitario).

Esta información puede ser valiosa para el análisis de folletos y otros originales impresos o de páginas web. Ha de precisarse que, en este último caso, normalmente solo se pueden analizar “pantallazos” o versiones estáticas de las páginas web, puesto que **las opciones de navegación de una página web harían imposible comparar los resultados de los distintos sujetos**. Cada visita a una web es una experiencia única para el usuario. No obstante, las técnicas de seguimiento ocular si pueden **utilizarse para ver la facilidad con la que los sujetos encuentran los distintos centros de interés de la página**.

Algunas tecnologías de seguimiento ocular se utilizan también para detectar los puntos calientes en originales audiovisuales (como *spots* de televisión). La visualización de los datos se hace añadiendo a la película visualizada un punto rojo en los centros visuales de los sujetos de la muestra. La nube de puntos se dispersa por distintos detalles en algunos momentos y se concentra en otros, dando una idea clara de cuales son los puntos de interés de la película y los momentos de mayor concentración de la atención.

Por otro lado, otras técnicas de investigación incluso utilizan los datos relativos al parpadeo, velocidad de movimiento y dilatación de la pupila para **inferir la implicación emocional con lo que se está observando**. Este es el caso de la tecnología Emotion Tool de iMotions, una compañía danesa especializada en el desarrollo de software de seguimiento ocular.



Figura 4.2 Mapa de color generado por eye-tracking

- 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**.

Las técnicas de medición de la respuesta galvánica también se utilizan en neuromarketing como otro indicador más del estado del sujeto mientras es sometido a estímulos (normalmente publicitarios). Puesto que el incremento de conductividad de la piel representa una activación del sistema de “*pelea o huye*” del organismo, la conductancia de la piel es una excelente medida de activación/estimulación, pero **no nos ofrece información sobre la dirección o valencia de la emoción** (si es positiva o negativa). Por lo tanto, normalmente se puede utilizar la respuesta galvánica para saber que existe una activación emocional pero son necesarias otras técnicas para determinar si se trata de deseo, miedo, ira...

Se han encontrado diferentes términos para referirse a la respuesta galvánica de la piel:

- *Electrodermal Activation* (EDA)
  - *Galvanic Skin Response* (GSR)
  - *Skin Conductance Response* (SCR)
- 
- Electromiografía (EMG)

La electromiografía o EMG es una técnica médica que consiste en la **aplicación de 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. La EMG mide actividad eléctrica generada por los músculos, sobre todo el músculo superciliar (*Corrugator supercili*) y el músculo cigomático (*Zygomaticus*) o músculo de la sonrisa.

En neuromarketing, la electromiografía se utiliza para **registrar microexpresiones faciales que están conectadas directamente con estados emocionales** (electromiografía facial). Cuando somos sometidos a un estímulo (por ejemplo un anuncio de televisión), los músculos de nuestra cara se mueven involuntariamente como reacción a lo que estamos viendo. Es el equivalente a sonreír en respuesta a lo que estamos viendo, aunque algunas de esas expresiones son de muy corta duración y difíciles de detectar a simple vista.

La lectura de expresiones faciales es un campo de estudio que se ha popularizado recientemente gracias a la serie de televisión “Lie to Me” (“Míenteme“, en España), cuyo argumento está inspirado en las investigaciones del Doctor Paul Ekman.

La electromiografía (EMG) puede ser un poderoso indicador de valencia positiva o negativa de la reacción a los estímulos (es decir, gusto o disgusto), especialmente para estímulos visuales, auditivos, olfativos y gustativos.

El sistema **Neuro-Trace** de **LAB**, por ejemplo, utiliza la información de la electromiografía para calcular los índices emocionales de respuesta a los distintos

estímulos audiovisuales a los que se somete a los sujetos de estudio (spots, películas, imágenes, textos...)

- Ritmo cardíaco

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

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

- El Brainwave test

Es quizá el **más difícil de todos los tests**, no solo por la complejidad del proceso sino también por la gran variedad de sistemas con el que se puede estudiar el comportamiento humano. De todos modos, el encefalograma es la **opción más económica y menos invasiva** para poder leer este tipo de resultados.

Éste test lo que hace es recolectar los datos del encefalograma, junto con otras variables biométricas como el ritmo cardíaco, la respiración, la temperatura del cuerpo o el número de veces en que se parpadea al recibir un estímulo. En nuestro caso, mide la actividad cerebral mientras se le pasa un anuncio.

Los datos que se pueden recoger con este tipo de análisis son tanto para la valoración general de los anuncios, como la **reacciones a momentos concretos**. Por ejemplo, podríamos analizar si la expresión facial del protagonista gusta, si la broma es realmente graciosa o si, de tan bonito, aburre.

Así, podremos entender qué tipo de reacciones tiene nuestro cerebro al ver diferentes imágenes. **La respuesta racional, junto a los tabúes, estigmas sociales y lo-que-está-bien-decir, pueden detectarse.** (Page, 2002)

La figura 4.3.4, muestra **reacciones** al ver **la evolución del look de una modelo de Dove**. De las dos líneas, una (la naranja) muestra la evolución de la respuesta emocional y la otra (la azul) la del conocimiento.



Como se puede apreciar, en cuanto se revela que el anuncio es para una valla publicitaria, ambas líneas se disparan. La sorpresa ha surgido efecto. Al darse cuenta de todo lo que significa todo esto, ambas variables disminuyen. Los resultados de éste estudio dieron varios *insights* sobre la belleza y los trucos que existen. También confirmó que estaba trabajando adecuadamente para la marca, sin valoraciones especialmente negativas hacia ella.

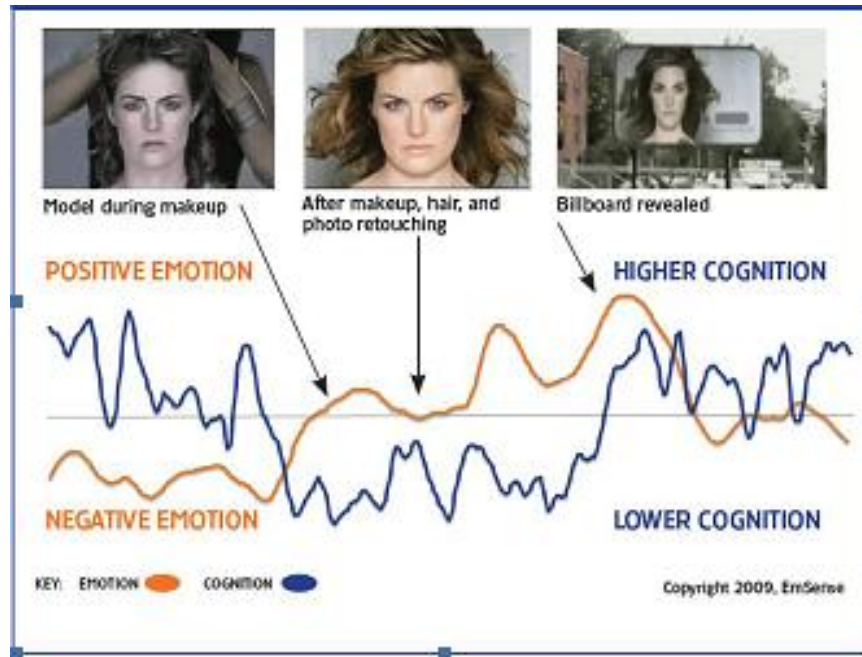


Figura 4.3.4 Mapa de emociones a través de POV de Graham Page para Millward Brown  
Fuente: Emsense (2002)

### 4.3.2 El mercado del neuromarketing

En un mercado emergente como éste, el número de jugadores a nivel mundial es bastante pequeño. Aquí hay una lista de algunas de las empresas extranjeras más interesantes relacionadas con el neuromarketing o la medición biométrica. El país entre paréntesis indica procedencia, no ámbito de trabajo (la mayoría trabajan internacionalmente).

- LAB (Polonia)–(cerrada) Ahora son Human Mind & Brain Applied Science Centre.
- Neurosense (Reino Unido)
- iMotions (Dinamarca)

- Neuro-Insight (Australia)
- NeuroFocus (EE.UU.)
- EmSense (EE.UU.) (cerrada)
- Buyology (EE.UU.)
- Sands Research (EE.UU.)
- MindSign (EE.UU.)
- Neuromarketing (México)
- Mindmetic (Dinamarca y UK)
- Lucid Systems (EE.UU.)
- Braidot Brain Decision Centre (Argentina)
- Eye Square (Berlín)
- Neurensics (Holanda).

Y a continuación una corta pero interesante lista de empresas españolas que están tocando alguna de las fronteras de este campo:

- Loggicc (Madrid)
- Neurobiomarketing (Barcelona, Milán)
- ICON Multimedia (Palencia)

#### **4.3.3 Retos del Neuromarketing**

El neuromarketing aún es una disciplina muy reciente. Por lo tanto, todavía hay varios retos a los que tendrá que enfrentarse con éxito si quiere prosperar y alterar para siempre las bases del marketing convencional. Los retos más significativos del neuromarketing en nuestros días son:

1. Elevado coste
2. Tamaño de la muestra
3. Mala imagen
4. Consideraciones éticas
5. Falta de acuerdo entre investigadores
6. Ausencia de estándares
7. Dificultad de comunicación científicos-comunicadores

#### 4.3.4 Aplicaciones del Neuromarketing

La utilización de **escáneres cerebrales** permite afinar las campañas publicitarias y hacerlas más eficaces. Hay empresas que, antes de proceder al lanzamiento de las piezas que las componen, las testean con una muestra mediante escáneres cerebrales. Esto les permite conocer de antemano cuáles son las reacciones de personas representativas de su target ante determinados estímulos y definir qué parte del diseño debe cambiarse y qué parte debe mantenerse.

Las técnicas de **resonancia magnética** también se utilizan en la planificación de la estrategia de medios. En este sentido, varios experimentos han demostrado que los anuncios en radio activan la zona del cerebro que almacena las memorias a corto plazo, los medios impresos permiten una mayor concentración y con ello un mayor recuerdo de la información, y la televisión es más eficaz para generar una respuesta emocional y a largo plazo. Otra de las aplicaciones interesantes del neuromarketing está relacionada con el estudio del denominado **sistema de recompensas** (*reward*) del cerebro. Los escáneres cerebrales permiten conocer qué atributos de un producto provocan sensaciones de placer o bienestar en el consumidor y qué marcas han logrado una mayor conexión emocional.

En este sentido, uno de los experimentos más conocidos es el que llevó a cabo el especialista en neurociencias Read Montague, quien quiso probar científicamente lo que **Pepsi** insistía en comunicar en sus anuncios: que **en los test a ciegas su bebida siempre resultaba mejor valorada que su rival Coca-Cola**. Para comprobar esta afirmación, Montague replicó el test utilizando herramientas de neurobiología y observó que, en efecto, cuando los participantes bebían Pepsi se incrementaba la actividad cerebral, la zona asociada al placer y el bienestar tras la ingesta de alimentos. Posteriormente, invirtió la prueba y informó a los participantes de la bebida que estaban consumiendo en cada momento. En este segundo test el resultado fue favorable a Coca-Cola, debido a que cuando los participantes conocían de antemano qué marca estaban consumiendo se activaba la zona del cerebro asociada con los recuerdos y a las experiencias. Ello le permitió demostrar que el cerebro humano no sólo responde al gusto o al sabor, sino también al vínculo emocional de cada consumidor con la marca en cuestión. En este sentido, **Coca-Cola** está mucho mejor “posicionada” que Pepsi, es decir **había conseguido un vínculo emocional** con sus clientes que va mucho más allá

del mero sabor de su bebida, permitiéndole gozar del liderazgo absoluto en su categoría y contar con clientes auténticamente fieles a su producto.



Sin duda, y para esto es suficiente con observar y recordar las piezas publicitarias, la clave de los mensajes de Coca-Cola es su capacidad para generar emociones. Prácticamente en todos los anuncios el foco no está puesto en argumentos racionales, sino en imágenes que apuntan directamente al cerebro emocional.

Con éste y otros experimentos similares, el neuromarketing ha demostrado que **cuanto más potente es un estímulo emocional, más profunda es la conexión neurológica** que logra establecerse en la mente del mercado. Por ello las empresas que han logrado crear este tipo de relación invierten sumas considerables en campañas publicitarias con el fin de reforzar su marca, esto es, con el fin de asegurarse su “presencia” en las redes neuronales que enlazan la marca con la sensación de placer y bienestar.

Al tratarse de una disciplina joven y con elevados costes de investigación, son todavía pocas las empresas que se sirven de los conocimientos que procura el neuromarketing. Por lo general suelen ser grandes multinacionales, tales como Nestlé, Daimler Chrysler, Coca-Cola, Disney o Kraft. En los últimos años, además, varias consultoras se han especializado o han creado departamentos especializados en neuromarketing, entre ellas, **Neurosense, Ameritest** o **NeuroFocus**.

El neuromarketing se puede aplicar para distintos propósitos de investigación. Aquí algunos ejemplos:

- Pretest de anuncios de televisión (Caso SONY Bravia) – Es quizá al aplicación más habitual del neuromarketing. Permite saber si el anuncio gusta o no gusta, seleccionar los planos estéticos, testar recursos creativos. (Ver anexo III)

- Predicción de la viralidad de los anuncios (Caso SuperBowl) – Se ha utilizado para predecir que anuncios de la Super Bowl darían más que hablar en la red (Ver anexo IV).
- Medición de Asociaciones de Marca – ¿Cómo de apropiado es un personaje para una marca? ¿Cómo de fuertes las asociaciones que el público tiene de esa marca? (Ver anexo V)

#### 4.4 TAN CERCA PERO TAN LEJOS

Un tema que siempre preocupó al marketing tradicional es por qué en algunos casos había una brecha tan importante entre la intención de compra y la acción de compra. En otros términos, por qué las personas que en las encuestas tenían una actitud muy favorable hacia un producto o servicio –hasta el punto de manifestar expresamente que lo comprarían- no lo adquirirían cuando éste era lanzado al mercado.

Esto se debe a que **la información que ingresa en el cerebro** por los sistemas sensoriales, sumada al aprendizaje del consumidor, esto es, a todo lo que tiene grabado en su memoria, **estimula conexiones sinápticas entre diferentes neuronas, conformando redes interconectadas.** (Braidot, 2010)

El neuromarketing es especialmente útil para conocer la información que se genera en las profundidades de la mente, a la que solo se puede acceder utilizando técnicas avanzadas.

El cerebro responde a distintos tipos de estímulos a un nivel subconsciente, influenciando nuestro comportamiento y nuestras acciones (Wald, 2011).

Pero aunque los resultados de estas técnicas son prometedores y nos acercan a conocer nuestra mente, ¿Conocemos realmente el funcionamiento de nuestro cerebro? ¿Es tan sencillo llegar al subconsciente? ¿Se puede predecir las decisiones de compra del consumidor? Continuemos pues, buscando las respuestas....

## 5. LA RESPUESTA ESTA EN EL CEREBRO

### 5.1 INDAGANDO EN EL CEREBRO

El cerebro está formado por la sustancia gris (por fuera, formada por cuerpos neuronales) y la sustancia blanca (por dentro, formada por haces de axones). Su superficie no es lisa, sino que tienes unas arrugas o salientes llamadas circunvoluciones; y unos surcos denominados cisuras, las más notables son llamados las cisuras de Silvio y de Rolando. Está dividido incompletamente por una hendidura en dos partes, llamados hemisferios cerebrales, unidos por el cuerpo caloso. En los hemisferios se distinguen zonas denominadas lóbulos, que llevan el nombre del hueso en que se encuentran en contacto (frontal, parietal...). Pesa unos 1.200gr.

- El **hemisferio izquierdo** controla las funciones lógicas. Es analítico y verbal, fragmentario y secuencial. Controla la mano derecha, la habilidad numérica, el lenguaje y el pensamiento racional, la escritura y la lectura.
- El **hemisferio derecho** reconoce imágenes. Controla las facultades artísticas y la sensibilidad espacial. Procesa la información de manera global y simultánea. Controla la mano izquierda, la imaginación y las emociones.

Dentro de sus principales funciones están las de controlar y regular el funcionamiento de los demás centros nerviosos, también en él se reciben las sensaciones y se elaboran las respuestas conscientes a dichas situaciones. Es el órgano de las facultades intelectuales: atención, memoria, inteligencia ... etc.

- En los **lóbulos frontales** reside el razonamiento, la modulación de las emociones, hacer planes, juicios morales... Lesiones en esta zona producen individuos irresponsables.
- En los **lóbulos parietales** residen las sensaciones del gusto, tacto, presión, temperatura y dolor. Asocian información auditiva y visual con la memoria.
- Los **lóbulos occipitales** se encargan de percibir y procesar la información visual.
- Los **lóbulos temporales** se encargan de la audición.

El tálamo está formado por dos masas esféricas de tejido gris, en la zona media del cerebro. Se encarga de sincronizar la actividad cortical.

El hipotálamo está bajo el tálamo. Regula la homeostasis, controla el ciclo menstrual, y tiene células neurosecretoras que producen hormonas que van a la neurohipófisis.

La hipófisis se encarga de la regulación de la sed, la temperatura corporal, etc.

Según Kandel, E et al (1991), hay 3 partes principales en el cerebro, funcionando cada uno como un cerebro en sí mismo:

- El "Human" ("Nuevo", o más externa) del cerebro: la parte más evolucionada del cerebro conocida como corteza. Responsable de la lógica, aprendizaje, lenguaje, pensamientos conscientes y nuestras personalidades.
- El "mamífero" (Medio) Cerebro: También conocido como el sistema límbico. Se ocupa de nuestras emociones, estados de ánimo, la memoria y las hormonas.
- El "Reptil" (Antiguo) Cerebro: También conocido como el Complejo R, controla nuestras funciones básicas de supervivencia, como el hambre, la respiración, huída o lucha, y mantenerse al margen del peligro.

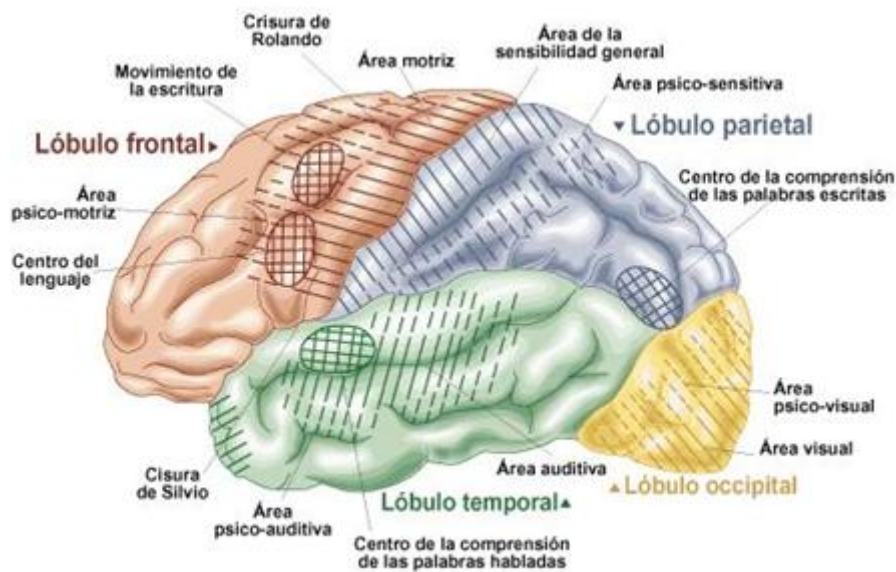


Figura 5.1.1 Centros nerviosos del cerebro. Salazar (2011)

## 5.2 PROCESANDO LAS IMÁGENES.

El **lóbulo occipital** está ubicado en la zona posterior-inferior del cerebro, por detrás de los lóbulos temporal y parietal. Hay un lóbulo occipital por cada hemisferio cerebral. Tiene la forma de una pirámide de tres lados y es el centro de la visión de la corteza cerebral. **Su función es la de procesar las imágenes**, las cuales son captada por la retina del globo ocular y enviadas al mismo a través del nervio óptico.

La región de Peristriate del lóbulo occipital está involucrada en el **procesamiento visual espacial, discriminación del movimiento y discriminación del color**. (Westmoreland et al., 1994). Un daño en un lado del lóbulo occipital podría causar la pérdida homónima de visión con exactamente el mismo campo cortado dentro de ambos ojos. Una herida en un lado del lóbulo occipital podría causar la pérdida homónima de visión con exactamente el mismo campo cortado dentro de ambos ojos. Los trastornos del lóbulo occipital pueden causar alucinaciones e ilusiones visuales.

El lóbulo occipital no solamente es responsable de la recepción visual, sino que también contiene áreas de asociación que **ayudan al reconocimiento de figuras y colores**.

## 5.3 EL SISTEMA LIMBICO. CENTRO DE EMOCIONES

El **sistema límbico** no es una única estructura, sino una serie de vías nerviosas que incorporan estructuras profundas de los lóbulos temporales, como por ejemplo el hipocampo y la amígdala. Al formar conexiones con la corteza cerebral, la materia blanca y el tronco encefálico, el sistema participa en el **control y la expresión del estado anímico y las emociones**, el procesamiento y almacenamiento de la **memoria reciente**, y el **control del apetito** y de las respuestas emocionales a la comida. El sistema límbico también está asociado con partes del sistema neuroendocrino y el sistema nervioso autónomo, y algunos trastornos neurológicos, como la ansiedad, están asociados con cambios hormonales y del sistema autónomo. También se ha visto su implicación en los estados depresivos. Para resumir, podemos decir que las principales funciones del sistema límbico son: *la motivación por la preservación del organismo y la especie, la integración de la información genética y ambiental a través del aprendizaje, y la tarea de integrar nuestro medio interno con el externo antes de realizar una conducta.*



Las estructuras principales que encontramos en el sistema límbico son:

- **Tálamo:** tiene un amplio rango de conexiones con la corteza y muchas otras partes del cerebro, como los ganglios basales, el hipotálamo y el tronco encefálico. Puede **percibir el dolor** pero no localizarlo con precisión. Procesa todas las señales procedentes del entorno.
- **Hipotálamo:** es una glándula endocrina que participa en la liberación de numerosas hormonas reguladoras del Sistema nervioso autónomo (SNA) y tiene varias funciones importantes, incluidas el control del apetito, los **patrones de sueño**, la regulación de la **temperatura corporal**, la **conducta sexual** y la **respuesta a la ansiedad**. Es la parte más antigua (filogenéticamente) del sistema límbico.
- **Hipocampo:** las investigaciones apuntan a que tiene un papel muy importante en el **almacenamiento de recuerdos episódicos, ligados a acontecimientos vitales**. Parece ser que el hipocampo coge toda la información que proviene de los sentidos y la asocia con una cosa, persona, lugar, etc. Por tanto usamos lo que ya sabemos para comprender lo que no sabemos. También nos estimula a la búsqueda de lo nuevo y desconocido.
- **Amígdala:** Es la responsable de la creación de **experiencias con recuerdos emocionales asociados**, del procesamiento de la información vital durante el aprendizaje y de la codificación de los recuerdos a largo plazo. Es un aprendizaje de tipo asociativo. Sería también responsable de la **generación de emociones primarias** (agresividad, alegría, tristeza y miedo) correspondientes a estímulos externos y a pensamientos internos. Alerta al cuerpo en las situaciones que exigen supervivencia. Almacena también recuerdos emocionales potencialmente peligrosos, como un sistema de prevención futuro.
- **Hipófisis:** se encarga de la **secreción y regulación hormonal** en conexión con el hipotálamo.
- **Glándula pineal:** regula químicamente los **niveles de sueño** y los ritmos cíclicos de procreación y apareamiento. Produce la **serotonina y la melatonina**.

- **Ganglios basales:** Es otra estructura relacionada con el sistema límbico aunque no forme parte estrictamente de él. Los ganglios basales asocian **pensamientos y sentimientos con acciones físicas**. El núcleo caudado, el putamen y el globo pálido forman los ganglios basales y están implicados en el **control del movimiento**. Asocian los pensamientos y sensaciones con las acciones físicas permitiendo que el aprendizaje se automatice. Permiten también controlar los impulsos y la ansiedad. En algunas personas estos ganglios son hiperactivos y provocan que la persona se sienta preocupada y ansiosa sin motivo aparente. Si esta sobreactivación es canalizada puede servir por ejemplo para ser una persona emprendedora pero si no se logra canalizar da lugar a la preocupación.
- **Sistema de activación reticular:** no está exactamente dentro del sistema límbico pero lo incluyo aquí por ser una especie de “estación de control” entre diferentes estructuras. En la parte central del tronco encefálico hay un conjunto de núcleos llamado formación reticular. Estos núcleos reciben señales de la mayoría de los sistemas sensoriales del cuerpo (p. ej., vista, olfato, gusto) y de otras partes del cerebro, como el cerebelo y los hemisferios cerebrales. Las fibras ascendentes de la formación reticular forman una red que se denomina “sistema de activación reticular”, que influye sobre **el estado de alerta, el grado total de conciencia y excitación**.

## 5.4 UNA MAQUINA PERFECTA.

El cerebro es el órgano más característico del ser humano, aunque pocas veces nos paramos a pensar en la importancia que tiene dentro de la regulación de nuestras actividades cotidianas.

El cerebro contiene varios billones de células, de las que unos 100.000 millones de neuronas y posee casi 100 trillones de interconexiones en serie y en paralelo que proporcionan la base física que permite el funcionamiento cerebral. Gracias a los circuitos formados por las células nerviosas o *neuronas*, es capaz de procesar información sensorial procedente del mundo exterior y del propio cuerpo. El cerebro desempeña funciones sensoriales, funciones motoras y funciones de integración menos definidas asociadas con diversas actividades mentales. Algunos procesos que están

controlados por el cerebro son la **memoria, el lenguaje, la escritura y la respuesta emocional**.

El funcionamiento del cerebro se basa en el concepto de que la neurona es una unidad anatómica y funcional independiente, integrada por un cuerpo celular del que salen numerosas ramificaciones llamadas *dendritas*, capaces de recibir información procedente de otras células nerviosas, y de una prolongación principal, el *axón*, que conduce la información hacia las otras neuronas en forma de corriente eléctrica. Pero las neuronas no se conectan entre sí por una red continua formada por sus prolongaciones, sino que lo hacen por contactos separados por unos estrechos espacios denominados *sinapsis*. La transmisión de las señales a través de las sinapsis se realiza mediante unas sustancias químicas conocidas como *neurotransmisores*, de los cuales hoy se conocen más de veinte clases diferentes.

El cerebro tiene a su cargo las funciones motoras, sensitivas y de integración. El hemisferio cerebral izquierdo está especializado en producir y comprender los sonidos del lenguaje, el control de los movimientos hábiles y los gestos con la mano derecha. El hemisferio derecho está especializado en la percepción de los sonidos no relacionados con el lenguaje (música, llanto...), en la percepción táctil y en la localización espacial de los objetos.

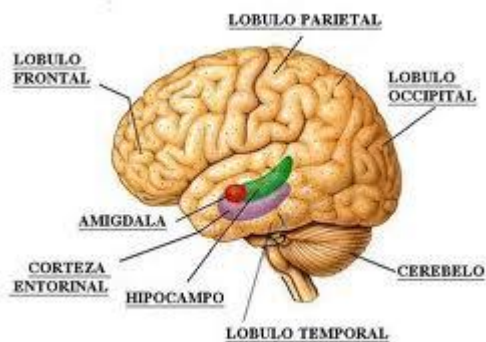


Figura. 5.4.1 Zonas del cerebro

Hoy en día se sabe que en el lóbulo occipital se reciben y analizan las informaciones visuales. En los lóbulos temporales se gobiernan ciertas sensaciones visuales y auditivas. Los movimientos voluntarios de los músculos están regidos por las neuronas localizadas en la parte más posterior de los lóbulos frontales, en la llamada

corteza motora. Los lóbulos frontales están relacionados también con el lenguaje, la inteligencia y la personalidad, si bien, se desconocen funciones específicas en esta área. Los lóbulos parietales se asocian con los sentidos del tacto y el equilibrio. En la base del encéfalo se sitúa el tronco cerebral, que gobierna la respiración, la tos y el latido cardíaco. Detrás del tronco se localiza el cerebelo, que coordina el movimiento corporal manteniendo la postura y el equilibrio. Las áreas cerebrales que gobiernan las funciones como la memoria, el pensamiento, las emociones, la conciencia y la personalidad, resultan bastante más difíciles de localizar.

La memoria está vinculada al *sistema límbico*, situado en el centro del encéfalo. Por lo que respecta a las emociones, se sabe que el *hipocampo* controla la sed, el hambre, la agresión y las emociones en general. Se postula que los impulsos procedentes de los lóbulos frontales se integran en el sistema límbico, llegando al *hipotálamo*, estructura que a su vez regula el funcionamiento de la glándula hipofisaria, productora de varias hormonas.

Es en el **córtex** donde se integran las capacidades cognitivas, donde se encuentra nuestra capacidad de ser conscientes, de establecer relaciones y de hacer razonamientos complejos. Lo que llamamos sustancia gris es una pequeña capa que recubre el resto del cerebro. Pero el córtex cerebral humano tiene una característica que la distingue de todas las demás. Tiene numerosos pliegues. Esto aumenta notablemente su superficie. Si la extendiéramos, ocuparía el área equivalente a cuatro folios.

El procesamiento de la información sensorial recogida del mundo que nos rodea y de nuestro propio cuerpo, las respuestas motrices y emocionales, el aprendizaje, la conciencia, la imaginación y la memoria son funciones que se realizan por circuitos formados por neuronas interrelacionadas a través de los contactos sinápticos. Es por este motivo que el funcionamiento cerebral se asemeja, en parte, a una computadora. Pero **el cerebro es muchísimo más complejo que un ordenador**, ya que está dotado de propiedades que solo proporciona su naturaleza biológica.

## 5.5 EL CEREBRO EMOCIONAL

Para comprender el gran poder de las emociones sobre la mente pensante —y la causa del frecuente conflicto existente entre los sentimientos y la razón— debemos considerar la forma en que ha evolucionado el cerebro.

La región más primitiva del cerebro es el tronco encefálico, que regula las funciones vitales básicas, como la respiración o el metabolismo, y lo compartimos con todas aquellas especies que disponen de sistema nervioso, aunque sea muy rudimentario. De este cerebro primitivo emergieron los centros emocionales que, millones de años más tarde, dieron lugar al cerebro pensante: el neocórtex.

El hecho de que el cerebro emocional sea muy anterior al racional y que éste sea una derivación de aquél, revela con claridad las auténticas relaciones existentes entre el pensamiento y el sentimiento. El neocortex permite un aumento de la sutileza y la complejidad de la vida emocional, aunque no gobierna la totalidad de la vida emocional porque delega su cometido en el sistema límbico. Esto es lo que confiere a los centros de la emoción un poder extraordinario para influir en el funcionamiento global del cerebro, incluyendo a los centros del pensamiento.

La amígdala cerebral y el hipocampo fueron dos piezas clave del primitivo «cerebro olfativo». La amígdala está especializada en las cuestiones emocionales y se la considera una estructura límbica muy ligada a los procesos del aprendizaje y la memoria. Constituye una especie de depósito de la memoria emocional.

Es la encargada de activar la secreción de dosis masivas de noradrenalina, que estimula los sentidos y pone al cerebro en estado de alerta.



Figura 5.5 Partes emocionales del cerebro

### 5.5.1 Memoria emocional

. El hipocampo registra los hechos puros, y la amígdala es la encargada de registrar el «clima emocional» que acompaña a estos hechos. **Las opiniones inconscientes son recuerdos emocionales que se almacenan en la amígdala.**

Esto significa que el cerebro dispone de dos sistemas de registro, uno para los hechos ordinarios y otro para los recuerdos con una intensa carga emocional.

En el cambiante mundo social, uno de los inconvenientes de este sistema de alarma neuronal es que, con más frecuencia de la deseable, el mensaje de urgencia mandado por la amígdala suele ser obsoleto.

La amígdala examina la experiencia presente y la compara con lo que sucedió en el pasado, utilizando un método asociativo, equiparando situaciones por el mero hecho de compartir unos pocos rasgos característicos similares, haciendo reaccionar con respuestas que fueron grabadas mucho tiempo atrás, a veces obsoletas.

La amígdala prepara una reacción emocional ansiosa e impulsiva, pero otra parte del cerebro se encarga de elaborar una respuesta más adecuada.

El regulador cerebral que desconecta los impulsos de la amígdala parece encontrarse en el extremo de una vía nerviosa que va al neocórtex, en el lóbulo prefrontal.

El área prefrontal constituye una especie de modulador de las respuestas proporcionadas por la amígdala y otras regiones del sistema límbico, permitiendo la emisión de una respuesta más analítica y proporcionada.

El lóbulo prefrontal izquierdo parece formar parte de un circuito que se encarga de desconectar —o atenuar parcialmente— los impulsos emocionales más perturbadores.

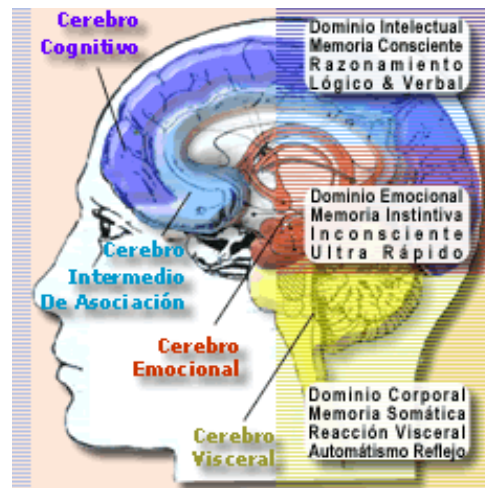


Figura 5.5.2 Zonas de gestión de pensamientos y sentimientos.

Las conexiones existentes entre la amígdala (y las estructuras límbicas) y el neocórtex constituyen el centro de gestión entre los pensamientos y los sentimientos.

Esta vía nerviosa explicaría el motivo por el cual la emoción es fundamental para pensar eficazmente, tomar decisiones inteligentes y permitimos pensar con claridad.

La corteza prefrontal es la región cerebral que se encarga de la «memoria de trabajo».

Cuando estamos emocionalmente perturbados, solemos decir que «no podemos pensar bien» y permite explicar por qué la tensión emocional prolongada puede obstaculizar las facultades intelectuales del niño y dificultar así su capacidad de aprendizaje.

Los niños impulsivos y ansiosos, a menudo desorganizados y problemáticos, parecen tener un escaso control prefrontal sobre sus impulsos límbicos.

Las emociones son importantes para el ejercicio de la razón. Entre el sentir y el pensar, la emoción guía nuestras decisiones, trabajando con la mente racional y capacitando —o incapacitando— al pensamiento mismo.

Del mismo modo, el cerebro pensante desempeña un papel fundamental en nuestras emociones, exceptuando aquellos momentos en los que las emociones se desbordan y el cerebro emocional asume por completo el control de la situación.

En cierto modo, tenemos dos cerebros y dos clases diferentes de inteligencia: la inteligencia racional y la inteligencia emocional y nuestro funcionamiento vital está determinado por ambos. (Goleman 1996)

### 5.5.2 El poder del cerebro emocional

Daniel Goleman y Larry Dossey (2003) han descubierto que los centros emocionales del cerebro están conectados con el sistema inmunológico que lucha contra los gérmenes y el cáncer, así como con el sistema cardiovascular.

Todas las emociones son impulsos para actuar y cada emoción prepara al cuerpo para reaccionar de forma específica. A continuación se presentan algunos ejemplos de la relación que existe entre emociones y respuestas fisiológicas:

1. Ira: la sangre fluye principalmente hacia las manos y el corazón late con mayor rapidez, mientras se produce un aumento de la adrenalina en la sangre.
2. Temor: la sangre se concentra en los músculos, especialmente en los de las piernas, para facilitar la huida.
3. Felicidad: la actividad cerebral se centra en la parte central, se inhiben los sentimientos negativos y se experimenta un aumento en los niveles de energía.
4. Amor: se produce la relajación del organismo y un estado general de calma.
5. Sorpresa: la retina permite entrar una mayor cantidad de luz para detectar con más facilidad los cambios que experimenta el medio.
6. Disgusto: se produce una inhibición de la evacuación, insomnio y riesgo de hipertensión.
7. Tristeza: conlleva una disminución en los niveles de endorfinas necesarias para fortalecer el sistema inmunológico.

### 5.6. AL LIBRE ALBEDRIO...

Ya hay técnicas para ver cómo decide el cerebro y los primeros resultados muestran que, antes de entrar en la consciencia, muchas decisiones ya están tomadas por complejas redes cerebrales.

Tradicionalmente se ha tratado el tema del “libre albedrío” desde el punto de vista filosófico. El libre albedrío sería el poder humano para elegir y tomar nuestras propias decisiones.



Ha habido una larga controversia acerca de si subjetivamente “libres”, las decisiones están determinadas por la actividad del cerebro antes de tiempo. Una reciente investigación llevada a cabo por neurocientíficos del Centro Bernstein de Neurociencia Computacional de Berlín, en Alemania, liderados por el neurólogo John-Dylan Haynes y cuyos resultados se han dado a conocer en la revista Nature Neuroscience (2008).

Se encontró que **el resultado de una decisión puede ser codificado en la actividad cerebral de la corteza prefrontal y parietal hasta 10 segundos antes de entrar en la conciencia.** Este retraso, presumiblemente, refleja el funcionamiento de una red de áreas de control de alto nivel que empiezan a preparar una próxima decisión mucho antes de que entre en la conciencia. Así se ha demostrado que **“nuestras decisiones están predeterminadas inconscientemente mucho tiempo antes de que nuestra propia conciencia las ponga en marcha”.** Haynes (2008)

Así, en esta investigación se escanearon los cerebros de 14 individuos mientras éstos tomaban una decisión sencilla, y se localizaron con total precisión señales concretas de actividad cerebral hasta 10 segundos antes de que los participantes se dieran cuenta de su de su propia elección. Esta actividad cerebral pre-decisión consciente puede ser decodificada en la corteza prefrontal (relacionada con procesos emocionales e intelectuales) y la corteza parietal (relacionada con el tacto y las partes del cuerpo) del cerebro.

El desfase temporal entre el procesamiento inconsciente de nuestras decisiones y la toma de conciencia sobre lo que vamos a hacer finalmente reflejaría, según los científicos, el funcionamiento de una red de áreas de control de alto nivel en el cerebro. Para las exploraciones realizadas se utilizó una técnica muy avanzada conocida como exploración de resonancia magnética funcional (fMRI, un procedimiento relativamente nuevo que utiliza imágenes de resonancia magnética para medir los pequeños cambios metabólicos de cualquier parte activa del cerebro.

A los 14 voluntarios que participaron en la prueba se les colocó un escáner cerebral mientras realizaban su tarea, que consistía en apretar un botón con un dedo de la mano derecha o de la izquierda tantas veces como quisieran.

Mientras cada uno de los participantes esperaba para hacer su elección, en una pantalla aparecía, de manera intermitente, una letra aleatoria, cada medio segundo. Cada vez que presionaban un botón, los voluntarios debían indicar qué letra había salido en la pantalla en el momento de decidirse.

Los análisis posteriores de los escáneres fMRI demostraron que había existido actividad en la corteza del cerebro segundos antes de que los individuos presionaran el botón.

Según Haynes, (2008) “es como si **el cerebro tomase las decisiones antes que la persona en sí**”. El científico añade que el experimento, de cualquier forma, se ha centrado en las decisiones cotidianas típicas, que llevamos a cabo a lo largo del día (como: me voy a tomar un zumo de naranja o me lo tomo de manzana...). En estos casos, parece que el deseo consciente y el inconsciente se ponen de acuerdo o van “al unísono”, conformando entre ambos un solo proceso.

Poder decodificar las decisiones inconscientes antes de que éstas lleguen a la conciencia tendría importantes consecuencias para el desarrollo de tecnologías que conozcan y descifren nuestros deseos, y puedan anticiparse a ellos.

Desde otro punto de vista, la neurología se ocupa también de otros desórdenes del libre albedrío, como son los desórdenes obsesivo-compulsivos (en los que se siente la necesidad de hacer algo en contra de la propia voluntad) u otros síndromes que imponen movimientos involuntarios a los enfermos.

Todos estos estudios hacen pensar dónde se encuentra en realidad la voluntad humana y si, realmente, depende sólo de nuestra conciencia o, por el contrario, está sujeta a muchas otras variables, entre ellas, los niveles más profundos y desconocidos de nuestro cerebro.

## **5.7 TENTANDO AL CEREBRO**

El cerebro subconsciente procesa mucha información, de la cual no somos conscientes. De esta forma, nuestro cerebro responde a diferentes tipos de estímulos a un nivel subconsciente, influenciando nuestro comportamiento y nuestras acciones. Existen distintos tipos de mecanismos para lograr persuadir al cerebro.

### **5.7.1 Primming (Imprimación)**

Primming se refiere a una aumentada sensibilidad a ciertos estímulos producida por experiencias anteriores. Se cree que este proceso ocurre fuera del estado de conciencia, y es diferente al proceso de activación de información de la memoria.

Este proceso es una forma no consciente de memoria, la cual va relacionada con la percepción e identificación de palabras y objetos, ha sido reciente reconocida de forma separada de las áreas y sistemas relacionados con la memoria convencional. De esta manera, antes de realizar una acción determinada, se activa una representación o asociación en este tipo de memoria.

Desde el punto de vista neurológico, este proceso involucra la activación de grupos de neuronas (clusters) que se relacionan con el almacenamiento de información en particular. Cada uno de estos grupos de neuronas se interconectan con otros grupos de neuronas a su vez, cuando uno de estos clusters es activado, se activan y provocan un estado de conciencia sobre la información. De manera que si un cluster representa el concepto de “flor”, este se activa y activa a clusters específicos relacionados con flor, ya sea información complementaria, tipos de flores, etc. Este tipo de asociaciones son consideradas como el inconsciente, pero pueden ser llevadas al consciente según la necesidad.

La publicidad saca provecho del proceso de primming, recordándonos sutilmente sentimientos asociados a sus productos. (Alvarez del Blanco, 2011)

### 5.7.2 Mensajes subliminales

Los mensajes subliminales pueden ser definidos como mensajes visuales, auditivos, o mensajes que utilicen de alguna manera nuestros sentidos sin que podemos percibirlo a un nivel consciente, y solo pueden ser percibidos a un nivel subconsciente.

Los mensajes subliminales, pueden ser palabras, imágenes, o sonidos que puedan aparecer en televisión, radio, música, comerciales impresos, programas de TV o películas.

Normalmente cuando los mensajes subliminales son vistos o escuchados no son reconocidos por lo que son, de hecho, pueden ser completamente ignorados por el cerebro consciente, y pasan desapercibidos.

La teoría sostiene que los mensajes subliminales son percibidos por el subconsciente, ya que el consciente no tiene tiempo de racionalizar o analizar estos mensajes; y así los individuos pueden aceptarlos con mayor facilidad.

Una forma muy utilizada en publicidad subliminal es la de ubicar determinados productos dentro de las escenas en las películas, proceso conocido como Product Placement. Por ejemplo, en la película Spiderman, la acción transcurre alrededor de edificios con publicidad, y puede considerarse publicidad subliminal, ya que es recibido por el inconsciente como información, mientras nuestro consciente disfruta de la acción de la película. (Álvarez del Blanco, 2011)

### 5.7.3 Las neuronas espejo

La particularidad de las neuronas espejo es que **no solo se activan en el momento que llevamos a cabo una acción**, también lo hacen cuando **observamos a otra persona realizar esa misma tarea**. De este modo nuestro cerebro es capaz de implicarse activamente en las acciones, sensaciones y emociones llevadas a cabo por otra persona.

“Las neuronas espejo, que producen respuestas en el cerebro, tanto cuando realizamos una acción como cuando observamos a otros haciéndola, constituyen un mecanismo esencial de aprendizaje”. (Álvarez del Blanco, 2011)

Alrededor de la función de estas neuronas descubiertas en la Universidad de Parma en 1992 por Giacomo Rizzolatti, Leonardo Fogassi y Vittorio Gallese, se han formulado diversas hipótesis que vinculadas a aspectos tan importantes para la humanidad como son: la **capacidad de imitar** de las personas, la **inteligencia emocional** o a la **evolución del lenguaje**. (Goleman, 2003)

Si transportamos este descubrimiento al mundo del marketing, concretamente al del neuromarketing, autores como M. Lindstrom (2010) asocia el éxito comercial del iPod de la marca Apple, el videojuego Guitar Hero o el de un teléfono de la marca Bang & Olufsen a las neuronas espejo.

El motivo del éxito y la posterior compra de estos objetos es la capacidad de transmitirnos la **satisfacción, bienestar o confianza** que adquiere desde un desconocido hasta un personaje famoso que los utilice. Este efecto producido por las neuronas espejo, unido al placer que provoca la dopamina, que es una sustancia química producida en el cerebro que se ha demostrado que nos provoca una sensación placentera cuando efectuamos una compra, nos puede llevar a buscar en el consumo diferentes tipos de gratificaciones como pueden ser mayores ingresos económicos, una mejor posición social, éxito deportivo, popularidad o reconocimiento.

Desde el punto de vista comercial, esta empatía que transmitida a través de las neuronas espejo por una parte posibilita que hagamos que **nuestros clientes se sientan identificados con nuestra marca** y les **transmita emociones positivas que les haga sentir mejor**, por otra nos permite **ponernos en la piel del cliente**, y analizar la forma de **proporcionarle el producto o servicio que necesita**.

Esta transmisión de acciones, emociones y sensaciones, es una faceta importante de nuestra sociabilidad que ya se aplicaba antes en el mundo del marketing y la publicidad. Ahora podemos intuir los motivos por los que pueden ser tan eficaces algunas campañas de **publicidad emocional** o lo importante que es la **empatía** en canales de comunicación comercial como la venta personal.

Investigaciones recientes sugieren que las neuronas espejo construyen las bases del comportamiento social, la capacidad de imitación, aprendizaje del lenguaje, e incluso empatía y comprensión.

Asimismo, desempeñan un papel importante en el desarrollo de empatía de la marca y ejercen influencia en el proceso de decisión de compra de productos y marcas.

Observar a alguien bebiendo un refresco o comiendo chocolate propicia la misma reacción en el cerebro que si lo tuviéramos en la mano. La respuesta neurológica genera

el deseo, que puede satisfacerse comprando la bebida o el chocolate, y llevarlo efectivamente a las manos.

Esta sensación puede suceder varias veces al día. Por lo tanto, merece ser aprovechada como catalizadora de comportamientos que promuevan la demanda de la marca.

Visualizar a otros consumiéndola en situaciones agradables puede constituir una efectiva práctica para ciertas marcas, tanto en la publicidad gráfica como en la televisiva.

## **5.8 LA ORGANIZACIÓN CEREBRAL**

Desde una visión global de la persona hablar del desarrollo de la capacidad de aprender, implica referirnos a “integrar las capacidades cognitivas, emocionales, simbólicas y sensomotrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial para el desarrollo armónico de la personalidad”.

Desde el punto de vista neurológico, fisiológico y psicológico, el aprendizaje tiene lugar en diferentes áreas de nuestro cerebro. Es el cerebro el que aprende, establece conexiones neuronales, percibe sensaciones internas y externas por los receptores sensoriales, las procesa y responde por las vías sensoriales correspondientes.

Cómo se conforma nuestro cerebro tendrá por tanto un gran influjo en la capacidad de aprender, y cuantas más y mejores sean las conexiones cerebrales y las habilidades sensomotrices, mayores y mejores serán las entradas de información.

De acuerdo a los estudios realizados por Paul McLean (1990), Director del Laboratorio de la Evolución del Cerebro y del Comportamiento del Instituto Nacional de Salud Mental de USA, el cerebro humano habría evolucionado de tal manera que se habría formado por la unión de tres capas cerebrales producto de diferentes etapas evolutivas, de forma que se conserva en cada una de estas estructuras las funciones propias de esa especie y que se suman, generando la capa propia que junto a las demás formaría el cerebro humano.

Esos tres cerebros, "triune brain" son tres computadoras biológicas diferentes interconectadas, que nos hacen ver el mundo con tres diferentes perspectivas. Cada

“cerebro” tiene su propia inteligencia, su propia memoria, su propio sentido del tiempo y del espacio, su propio movimiento,... si bien son distinguibles anatómica y funcionalmente:

Paleoencéfalo: Cerebro reptiliano: Cerebro básico, instintivo, que atiende las conductas puntuales y automatizadas como respirar, comer...Se encarga de autorregular el organismo. Nos sitúa en el puro presente, sin pasado y sin futuro y por tanto es incapaz de aprender o anticipar. No piensa ni siente emociones, es pura impulsividad.

Mesoencéfalo o Sistema Límbico: El mesoencéfalo o cerebro mamífero se corresponde con el sistema límbico, permite el desarrollo de las emociones y está asociado a la capacidad de sentir y desear y los procesos que tienen que ver con nuestras motivaciones básicas. Es capaz de poner el pasado en el presente, aprender y repetir una conducta exitosa. La memoria se asocia a momentos emocionalmente intensos, pues en el inicio el aprendizaje surge por una experiencia emotiva que alerta nuestra atención.

Telencéfalo o Cortex: Los mamíferos modernos además de las emociones, manejan un proceso de mayor entendimiento como el que supone el desarrollo social. La región frontal permite adquirir conocimientos, desarrollar sociedades, culturas, tecnologías. Es el lugar donde se llevan a efecto los procesos intelectuales superiores. Está estructurado en dos hemisferios izquierdo y derecho y en 4 lóbulos (frontal, temporal, parietal y occipital) por hemisferio. Nos permite desarrollar progresivamente la capacidad de anticipar, planificar y visualizar, de poner el futuro posible en el presente.

### **5.8 .1 El color como organizador de objetos**

Ya se sabe que el cerebro organiza objetos en función de su forma, función e, incluso, de su método de manipulación manual.

Pero, hasta ahora, los científicos no han logrado demostrar que el color es un factor relevante para el almacenamiento de datos de objetos en el cerebro.

Cuando buscamos un limón en la nevera, su color es una referencia característica que nos viene a la cabeza, porque el amarillo chillón llama la atención sobre otros colores.

Sin embargo, cuando añadimos limón a una bebida, su color es menos relevante que su sabor. Entonces, ¿cambia la representación cerebral del concepto "limón" en función de lo que queramos hacer? ¿Depende incluso de lo que hemos hecho antes?

Eiling Yee, investigadora del Centro Vasco de Cognición, Cerebro y Lenguaje (BCBL), en colaboración con Sarah Ahmed y Sharon Thompson-Shill, de la Universidad de Pensilvania, ha demostrado que el cerebro también organiza objetos en función de su color y, de hecho, que el significado del color varía en función de las últimas acciones ejecutadas.

La investigación, publicada en la revista *Psychological Science* (2008), explica que esta dependencia del contexto aclara por qué hasta ahora ha sido tan difícil demostrar que el color sí influye en la organización conceptual del cerebro.

Las conclusiones han arrojado luz sobre la gestión de la información en el cerebro y sobre el hecho de que esta gestión varíe de un cerebro a otro.

"El estudio demuestra que, **tras realizar una acción en la que el color es un criterio relevante, el cerebro confiere en lo que hagamos inmediatamente después más importancia al color.** En otras palabras, si una persona acaba de estar pensando de qué color pintar el salón e inmediatamente después piensa en limones, el tono amarillo de los mismos tendrá una mayor importancia en torno al concepto "limón" que si hubiese estado probando el sabor de una salsa, en cuyo caso el amargor ganaría relevancia", Eiling Yee (2008)

Los autores diseñaron un experimento con 120 participantes a los que se sometió a un test de comportamiento. La mitad de los participantes ejecutó en primer lugar una acción que condicionaba al cerebro a concentrarse en el color y, después, fueron sometidos a una prueba para comprobar si la lectura de la palabra "canario" les ayudaba a reconocer el significado de otras palabras referentes a objetos del mismo color, como "limón".



La otra mitad no ejecutó la acción condicionante hasta más tarde. Yee y su equipo dedujeron que las palabras referentes a objetos del mismo color se "activan" entre sí únicamente si el cerebro se ha concentrado previamente en el color.

Los resultados del experimento demuestran, por tanto, que **el color desempeña un papel importante en el sistema de organización de conceptos en el cerebro.** En este sentido la parte más interesante del experimento fue demostrar que los conceptos de objetos en el cerebro varían en función del contexto. Esto demuestra que **las representaciones cerebrales de los objetos que nos rodean son moldeables**".

Y si esto es así, ¿pueden los colores organizar nuestro cerebro? ¿pueden los colores influir en nuestras emociones y en nuestras decisiones?. La clave....no quedarse en blanco.

## 6. LA VIDA EN COLOR

### 6.1. ¿QUE SABEMOS DEL COLOR?

El color es *“la sensación producida por los rayos luminosos que impresionan los órganos visuales y que depende de la longitud de onda”*. Es un elemento subjetivo e indispensable que presenta la naturaleza y los objetos creados por el hombre, en conjunto nos da una imagen completa de la realidad. (R.A.E,2012)

El filósofo Aristóteles (384 - 322 AC) definió que todos los colores se conforman con la mezcla de cuatro colores y además otorgó un papel fundamental a la incidencia de luz y la sombra sobre los mismos. Estos colores que denominó como básicos eran los de tierra, el fuego, el agua y el cielo. Siglos más tarde, Leonardo Da Vinci (1452-1519) definió al color como propio de la materia, adelantó un poquito más definiendo la siguiente escala de colores básicos: primero el blanco como el principal ya que permite recibir a todos los demás colores, después en su clasificación seguía amarillo para la tierra, verde para el agua, azul para el cielo, rojo para el fuego y negro para la oscuridad, ya que es el color que nos priva de todos los otros. Con la mezcla de estos colores obtenía todos los demás, aunque también observó que el verde también surgía de una mezcla.

Finalmente fue Isaac Newton (1642-1519) quien estableció un principio hasta hoy aceptado: **la luz es color**. En 1665 Newton descubrió que la luz del sol al pasar a través de un prisma, se dividía en varios colores conformando un espectro. Lo que Newton consiguió fue la descomposición de la luz en los colores del espectro. Estos colores son básicamente el Azul violáceo, el Azul celeste, el Verde, el Amarillo, el Rojo anaranjado y el Rojo púrpura. Este fenómeno lo podemos contemplar con mucha frecuencia, cuando la luz se refracta en el borde de un cristal o de un plástico. También cuando llueve y hace sol, las gotas de agua de la lluvia realizan la misma operación que el prisma de Newton y descomponen la luz produciendo los colores del arco iris. Así es como observa que la luz natural está formada por luces de seis colores, cuando incide sobre un elemento absorbe algunos de esos colores y refleja otros. Con esta observación dio lugar al siguiente principio: todos los cuerpos opacos al ser iluminados reflejan todos o parte de los componentes de la luz que reciben. Por lo tanto cuando vemos una superficie roja, realmente estamos viendo una superficie de un material que contiene un

pigmento el cual absorbe todas las ondas electromagnéticas que contiene la luz blanca con excepción de la roja, la cual al ser reflejada, es captada por el ojo humano y decodificada por el cerebro como el color denominado rojo.

Johann Goethe (1749-1832) estudió y probó las modificaciones fisiológicas y psicológicas que el ser humano sufre ante la exposición a los diferentes colores. Para Goethe era muy importante comprender la reacción humana a los colores, y su investigación fue la piedra angular de la actual psicología del color. Desarrolló un triángulo con tres colores primarios rojo, amarillo y azul. Tuvo en cuenta este triángulo como un diagrama de la mente humana y relacionó a cada color con ciertas emociones.

### 6.1.1 El color en la historia

1. **Prehistoria** (1.500.00aC). Homo Erectus (1.500.000aC – 10.000aC). El primer color que utilizaron fue el rojo de la sangre. Ya dominaban el fuego y de aquí consiguieron el negro, del carbón que quedaba de las hogueras. Con el color negro perfilaban y con el rojo rellenaban. No era con intención ornamentativa sino un sencillo ritual. El Homo Sapiens, siguiendo las mismas pautas es considerado pionero en el mundo del arte.
2. **Neolítico** (10.000aC – 4.000aC). Empezaron a construir casas con sus huertos y ganados. Empezan a buscar nuevos colores. Del mundo vegetal como las hojas, las flores, los frutos o las raíces conseguían verdes, amarillos, naranjas, rosas, lilas y azules. Del mundo mineral obtenían marrones, ocres, rojizos, grises y blancos. Colocaban arcilla en una vasija, añadían gradad animales, lo calentaban al fuego y dependiendo de la temperatura o de la arcilla obtenían un color u otro.
3. **Egipto** (4.000aC – 0). El color negro simbolizaba la fecundidad. Las tierras más oscuras son las más fértiles y lo asociaron con la fecundidad, del mismo modo a un cielo nublado y oscuro que al llover hacía crecer las plantas. El verde lo relacionaban con la salud, la juventud y la vida vegetal. Lo obtenían de la Malaquita (mineral), lo pulverizaban y lo mezclaban con resina. El amarillo era considerado un color sagrado por su similitud al Sol y al oro. Lo atraían del Oro Pimiento (mineral). De la Azurita obtenían el azul el cual se creía que preservaba las almas. El rojo en cambio denotaba para ellos violencia y poder. Era uno de los colores más caros y lo extraían del Cinabrio. Aún así, conseguían diferentes

tonalidades o texturas de un mismo color utilizando distintas fuentes al mineral. Del Escarabajo sagrado pulverizado obtenían el verde. Muy utilizado para maquillarse los párpados. En cambio de la Cochinilla, una vez secada y triturada les quedaba un rojo intenso utilizado como colorete y para pintar los labios.

4. **Fenicios:** Eran muy comerciantes y compraban elementos corrosivos a los Egipcios. Les gustaba vestirse de blanco con franjas verdes o rojas. Descubrieron como obtener un color distinto a través del molusco de mar. Cogían sus carnes y las secaban al sol, estas empezaban a segregarse un líquido lechoso, con el tiempo pasaba a verde, azul, y finalmente púrpura. Tan solo para conseguir 1gr de color púrpura se necesitaban 10.000 moluscos. Lo vendían a precios astronómicos sobre todo a los romanos, así como el sepia, sacado del mismo animal.
5. **Grecia** (2.000aC – 100aC): normalmente combinaban el blanco con otros colores como el rojo y el azul. El Rojo cinabrio obtenido del Lapislázuli, el cual se hacían traer de la India, era solo para la clase alta ya que era muy caro. El blanco se conseguía con elementos altamente corrosivos y lo vestían los más ricos.
6. **Roma** (753aC – 476 dC en Europa occidental): Fue la primera civilización que hizo un uso reglamentado del color, según la posición social optabas a unos colores u otros. El blanco era para los políticos o personas de clase alta, el púrpura para el Emperador, era la única persona que podía vestir de este color, para variar disponía de prendas lilas con ornamentación amarilla. El magistrado podía utilizar el púrpura pero solo en ornamentaciones, nunca en todo el vestuario. El rojo lo reservaban para los militares. Al ser un color bastante caro también solían vestirlo nobles y patricios. La clase burguesa disponía del azul y para los artesanos y campesinos habían los marrones y verdosos.
7. **Edad Media** (s.V – s.XV) Cae el Imperio Romano. Época con muchas guerras y enfermedades, hambre y pestes. Eran muy comunes los colores tristes y apagados como el marrón, los grises y los verdes oscuros. La Aristocracia y la Nobleza vivían algo mejor, vivían mejor y podían estar más tranquilos, de manera que usaban otros colores como el rojo y el verde, y el azul oscuro con el amarillo mostaza. Sobre el s.XIV España se convierte en primera potencia mundial y los reyes y príncipes españoles eran los que daban las pautas de vestimenta, implantando así el color negro en las prendas.

## 6.2 COMO PERCIBIMOS EL COLOR

### 6.2.1 Teoría del color

El mundo es de colores, donde hay luz, hay color. La percepción de la forma, profundidad o claroscuro está estrechamente ligada a la percepción de los colores. El color es un atributo que percibimos de los objetos cuando hay luz. La luz es constituida por ondas electromagnéticas que se propagan a unos 300.000 kilómetros por segundo. Esto significa que nuestros ojos reaccionan a la incidencia de la energía y no a la materia en sí. Las ondas forman, según su longitud de onda, distintos tipos de luz, como infrarroja, visible, ultravioleta o blanca. Las ondas visibles son aquellas cuya longitud de onda está comprendida entre los 380 y 770 nanómetros. Los objetos devuelven la luz que no absorben hacia su entorno. Nuestro campo visual interpreta estas radiaciones electromagnéticas que el entorno emite o refleja, como la palabra "COLOR".

Uno de los primeros estudiosos que analizó las propiedades del color fue Aristóteles, quien describió los "*colores básicos*" relacionados con la tierra, el agua, el cielo y el fuego.

Plinio el viejo también aborda el tema del color en el penúltimo de los últimos tres libros, más concretamente en el libro 35 de la Historia Naturalis. Ellos constituyen un conjunto cuyo interés principal radica en que pueden considerarse el tratado de historia del arte más antiguo que ha llegado hasta nosotros.

En el siglo XIII Sir Roger Bacon registró sus observaciones sobre los colores de un prisma atravesado por la luz, atribuyendo el fenómeno a propiedades de la materia.

Con posterioridad a éste, entre los siglos XIV y XV, Cennino Cennini escribe el que sería el más famoso tratado de técnicas artísticas en las que hace cuidadosas observaciones acerca de los colores.

Más tarde Leonardo da Vinci clasificó como colores básicos al amarillo, verde, azul y rojo de acuerdo a aquellas categorías de Aristóteles, agregando el blanco como receptor de todos los demás colores y el negro -la oscuridad- como su ausencia.

Recién a comienzos del siglo XVIII, Isaac Newton plantearía los fundamentos de la teoría lumínica del color, base del desarrollo científico posterior. Newton fue el primero que, por medio de un prisma de cristal descompuso la luz. Ésta al incidir sobre una pantalla, apareció en forma de una banda de varios colores. El distinto camino que siguen los rayos se debe a su longitud de onda; cada longitud de onda corresponde a un color, sabiendo entonces que las radiaciones luminosas constituyen solamente una

pequeña parte del espectro de las radiaciones. Isaac Newton como pionero del color trabajó mucho tiempo antes de descubrir que mirando a través de un prisma podían verse siete colores. Newton había mostrado experimentalmente que la incolora luz solar contiene todos los colores. Newton dejó pasar un rayo de luz por un prisma de vidrio, que descomponía el rayo de luz en siete rayos, cada uno de un color distinto, formando la serie de colores del arco iris: rojo-naranja-amarillo-verde-azul-añil-violeta. Estos colores de la luz son los llamados colores del espectro. De este hecho dedujo Newton que la luz blanca es la suma de todos estos colores. Newton había construido un disco de colores con siete sectores para los siete colores del arco iris. Al girar el disco, los colores se mezclan, se suman, y el resultado es el blanco.

Pero Goethe pensaba de muy distinta manera. Para él, la suma de todos los colores, cuando el disco gira era el color gris.

El poeta y científico alemán Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) en su tratado "Teoría del color" se opuso a la visión meramente física de Newton, proponiendo que el color en realidad depende también de nuestra percepción, en la que se halla involucrado el cerebro y los mecanismos del sentido de la vista. De acuerdo con la teoría de Goethe, lo que vemos de un objeto no depende solamente de la materia; tampoco de la luz de acuerdo a Newton, sino que involucra también a una tercera condición que es *nuestra* percepción del objeto. De aquí en más, el problema principal pasó a ser la *subjetividad* implícita en este concepto novedoso.

Sin embargo, tal subjetividad no radica en los postulados de Goethe, sino en la misma base física del concepto de color, que es nuestra percepción subjetiva de las distintas frecuencias de onda de la luz, dentro del espectro visible, incidiendo sobre la **materia**.

Goethe intentó deducir leyes de armonía del color, incluyendo los aspectos fisiológicos del tema, vale decir, de qué forma nos afectan los colores, y -en general- el fenómeno subjetivo de la visión. En este campo, analizó por ejemplo los efectos de las post-visión, y su consecuencia en el concepto de colores complementarios, deduciendo que la complementariedad es una sensación que como tal, no se origina en cuestiones físicas relativas a la incidencia lumínica sobre un objeto, sino por el funcionamiento de nuestro sistema visual.

*Farbenleherer* fue ampliamente combatido y desacreditado por la comunidad científica de la época, sobre todo por su ataque a la óptica de Newton en cuanto a la generación

del color mediante la refracción de un rayo de luz blanca incidente sobre un prisma. Desde el punto de vista de la teoría óptica algunas de las observaciones de Goethe han demostrado no estar tan erradas, pero por mucho tiempo prevaleció el descrédito sobre lo que se vio como un "*off-topic*" del famoso poeta.

En su teoría del color, Goethe propuso un círculo de color simétrico, el cual comprende el de Newton y los espectros complementarios. En contraste, el círculo de color de Newton, con siete ángulos de color desiguales y subtendidos, no exponía la simetría y la complementariedad que Goethe consideró como característica esencial del color. Para Newton, sólo los colores espectrales pueden considerarse como fundamentales. El enfoque más empírico de Goethe le permitió admitir el papel esencial del magenta (no espectral) en un círculo de color. Posteriormente, los estudios de la percepción del color definieron el estándar CIE 1931, el cual es un modelo perceptual que permite representar colores primarios con precisión y convertirlos a cada modelo de color de forma apropiada

En este sentido podemos distinguir tres tipos de teorías:

**La teoría modernista:** esta teoría afirma que los colores son cálidos o fríos. Los cálidos son más del gusto de los hombres, como el rojo y el amarillo, y los fríos atraen más a las mujeres, como los morados, verdes y azules. Los colores clasificadores y no clasificadores derivan de estos. Como regla general los no clasificadores son cálidos y los clasificadores son fríos. Siendo así, cuando se diseñan señales de diferentes colores para negocios, los colores fríos hacen que el cliente solo vea los objetos en el frente, y los cálidos por el contrario hacen que el objeto se vea más atrás de lo que aparenta. Un punto importante para recordar de esta teoría es que lo que el comerciante ve no es normalmente lo que van a recordar sus clientes. Y existen al respecto otras teorías:

**La teoría de Sarras:** Sarras, un pintor post modernista francés, desarrolló esta teoría: "Un punto que se coloca sobre un complemento se verá brillante y más claro cuando se pinta, especialmente cuando se pone sobre un color más oscuro". Para maximizar cómo se ven los materiales impresos, si se quiere resaltar un amarillo se deberá colocar sobre un complemento morado, por ejemplo.

**La teoría de Confucio:** esta teoría fue desarrollada hace 8 mil años, se basa en la idea de que cada color produce una reacción dándose o no dándose cuenta. Se usa en el Feng Shui (arte de armonizar), se aplica en los puntos de venta y en las señalizaciones de tránsito. Si se pretende dirigir a las personas hacia un producto específico o donde se encuentra alguna promoción, el uso de estos colores es muy beneficioso. Ejemplo: cuando se tienen que mostrar muchos artículos en una estantería, un color oscuro sería la mejor opción ya que se definiría mejor cada artículo creando una frontera entre ellos; si por el contrario se busca distinguir un producto específico de entre varios se aconseja pintar una línea verde a su alrededor y atraerá la atención.

### 6.2.2. Psicología del color

Si bien la psicología del color tuvo además incidencia en la psicología humana desde tiempos remotos, circunstancia que se expresaba y sintetizaba simbólicamente. Entre muchos ejemplos, en la antigua China los puntos cardinales eran representados por los colores azul, rojo, blanco y negro, reservando el amarillo para el centro. (por tanto, el amarillo fue tradicionalmente el color del imperio chino).

De igual forma, los mayas de América central relacionaban Este, Sur, Oeste y Norte con los colores rojo, amarillo, negro y blanco respectivamente, reservando el verde para el centro. En Europa los alquimistas relacionaban los colores con características de los materiales que utilizaban, por ejemplo rojo para el azufre, blanco para el mercurio y verde para ácidos o disolventes.

Edwin D. Babbitt (1878), científico, físico y artista desarrollo sin saberlo la psicología del color, y se hizo famoso en el mundo como experto en colores siendo el impulsor de los conceptos relacionados con el color en el marketing. Hoy día los sectores comerciales e industriales reconocen los trabajos de Babbitt, y aunque no lo relacionan con los métodos actuales de relaciones públicas y marketing, las experiencias en laboratorios y la práctica muestran la importancia de su pionera visión del tema. La cromoterapia (terapia del color) ha sido utilizada desde la antigüedad, pero a fines del siglo XIX fue cuando Edwin Babbitt publicó su teoría global prescribiendo colores específicos para una serie de afecciones.



Otro de los precursores de la psicología del color es Max Lüscher que estudia la obra de Sigmund Freud y en particular “La interpretación de los sueños”. Más tarde se dedica a la fisionomía y a los dieciséis años (1939) elaboró un método para conocer el estado psicológico de una persona por la contracción de los músculos faciales. Este estudio es el origen de las primeras dos dimensiones de su psicología regulativa: “directivo-receptivo”, y “constante-variable”.

Desde entonces, Lüscher empieza a usar conceptos y categorías lógicas y psíquicas totalmente originales. Además, Max Lüscher estudió la grafología de Ludwig Klages utilizando su concepción teórica sobre la letra a fin de poder completar y afinar su propia teoría psicológica. Elaboró un método que permitía evaluar la lógica del pensamiento. Su interés principal ahora ya no eran los colores sino la comprensión de la estructura psíquica humana. Sólo después de cinco años de intenso trabajo pudo resolver los problemas mediante el uso de la lógica y la experimentación. A diferencia de otros, reconocía que la percepción sensorial de los colores es objetiva y universal, pero la simpatía hacia los colores es subjetiva, y percibió que la condición subjetiva y psicósomática puede ser evaluada objetivamente con el test cromático. En 1952 un artículo en una revista Suiza sobre su psicología de los colores, llevó a uno de los más grandes grupos editoriales de Alemania a contratarlo como consultor. Trabajó con una de las agencias publicitarias más importantes del mundo y grandes industrias, ello le permitió extender el diagnóstico de los colores a investigaciones estadísticas proyectadas a gran escala, según el punto de vista demográfico y cultural. El test de Lüscher, mostraba como los colores estimulan diferentes partes del sistema nervioso autónomo. Y en la década de 1850 se demostró que las luces amarilla y roja elevaban la presión sanguínea, mientras que la azul la bajaba. Texturas azules para procurar el descanso, rojo intenso para los momentos de fatiga o amarillos, naranjas o dorados para revitalizar el organismo. (Luscher, 1999)

En este sentido, el estudio de Eva Heller (2007), basado entre cosas en una encuesta realizada a 2000 personas, demuestra que los colores y los sentimientos no se combinan de manera accidental, que sus asociaciones no son cuestión de gusto, sino de experiencias universales profundamente enraizadas desde la infancia en nuestro lenguaje y nuestro pensamiento. Se consultaron a dos mil alemanes de diversos ámbitos culturales y profesionales sobre sus colores preferidos, los que aborrecía, qué impresiones les causaban cada color y qué colores asociaban a los distintos

sentimientos. Se establecieron asociaciones en 160 sentimientos e expresiones distintos. Y se extrajeron correlaciones que indicaban que a la alegría y la animación se relacionan los mismos colores que a la actividad y la energía; a la fidelidad, los mismos que colores que a la confianza. Este estudio ahonda en la antropología, el lenguaje, las estructuras sociales, el dinero o la cultura.

### **6.2.2.1 Percepción del color**

En el fondo del ojo existen millones de células especializadas en detectar las longitudes de onda procedentes de nuestro entorno. Estas células, principalmente los conos y los bastones, recogen los diferentes elementos del espectro de luz solar y las transforman en impulsos eléctricos, que son enviados luego al cerebro a través de los nervios ópticos. Es el cerebro (concretamente la corteza visual, que se halla en el lóbulo occipital) el encargado de hacer consciente la percepción del color.

Los conos se concentran en una región cercana al centro de la retina llamada fovea. La cantidad de conos es de 6 millones y algunos de ellos tienen una terminación nerviosa que se dirige hacia el cerebro.

Los conos son los responsables de la visión del color y se cree que hay tres tipos de conos, sensibles a los colores rojo, verde y azul, respectivamente. Dada su forma de conexión a las terminaciones nerviosas que se dirigen al cerebro, son los responsables de la definición espacial. También son poco sensibles a la intensidad de la luz y proporcionan visión fotópica (visión a altos niveles).

Los bastones se concentran en zonas alejadas de la fovea y son los responsables de la visión escotópica (visión a bajos niveles). Los bastones comparten las terminaciones nerviosas que se dirigen al cerebro y, por consiguiente, su aportación a la definición espacial resulta de poco importante. La cantidad de bastones se sitúa alrededor de 100 millones y no son sensibles al color. Los bastones son mucho más sensibles que los conos a la intensidad luminosa, por lo que aportan a la visión del color aspectos como el brillo y el tono, y son los responsables de la visión nocturna.

La visión del color es un atributo sensorial de la visión que proporciona una apreciación de diferencias en la composición de las longitudes de onda de la luz que estimula la retina. Su examen permite la detección de alteraciones congénitas o adquiridas de la

visión del color, evaluar la integridad macular y determinar la aptitud en la discriminación de los colores.

La importancia de poder diagnosticar defectos congénitos se basa en determinar el aspecto genético y hereditario que conlleva, así como poder orientar y facilitar las actividades escolares y profesionales del paciente. Las alteraciones adquiridas indican la presencia de patologías que modifica la percepción normal del color.

Los exámenes que se suelen utilizar se basan en técnicas de discriminación y de ordenación. Entre los más utilizados pueden destacarse:

-Laminas pseudocromáticas (Ishihara, SPP. American Optical. Etc): Se basan en la capacidad visual de discriminación de colores. Consiste en una serie de láminas que presentan topos de diferentes colores y tamaños, que enmascaran un número o figura. Si el paciente tiene una visión del color normal podrá diferenciarlo. En función del número de omisiones y errores que realice se determina el tipo y gravedad de la deficiencia al color.

-Fransworth-Munsell D-15: Se basa en la capacidad para ordenar en una secuencia lógica distintos colores. Se determina la habilidad, la discriminación fina del color y la capacidad de la confusión del color. La secuencia que el paciente ordena se representa en gráficas específicas para cada test. que permiten determinar el tipo de anomalía mediante la impresión visual. (Otto & Olaf y Nacho Martí, 2008)

### **6.3 ESTO ES....EL COLOR**

#### **6.3.1 ¿Cómo son percibidos los colores de los objetos?**

Un cuerpo opaco, es decir no transparente absorbe gran parte de la luz que lo ilumina y refleja una parte más o menos pequeña. Cuando este cuerpo absorbe todos los colores contenidos en la luz blanca, el objeto parece negro. Cuando refleja todos los colores del espectro, el objeto parece blanco. Los colores absorbidos desaparecen en el interior del objeto, los reflejados llegan al ojo humano. Los colores que visualizamos son, por tanto, aquellos que los propios objetos no absorben, sino que los propagan.

Todos los cuerpos están constituidos por sustancias que absorben y reflejan las ondas electromagnéticas, es decir, absorben y reflejan colores. Cuando un cuerpo se ve blanco es porque recibe todos los colores básicos del espectro (rojo, verde y azul) los devuelve reflejados, generándose así la mezcla de los tres colores, el blanco.

Si el objeto se ve negro es porque absorbe todas las radiaciones electromagnéticas (todos los colores) y no refleja ninguno.

El ojo humano distingue unos 10.000 colores. Se emplean, también sus tres dimensiones físicas: saturación, brillantez y tono, para poder experimentar la percepción. El círculo cromático se divide en tres grupos de colores primarios, con los que se pueden obtener los demás colores. El primer grupo de primarios según los artistas diseñadores: amarillo, rojo y azul. Mezclando pigmentos de éstos colores se obtienen todos los demás colores. El segundo grupo de colores primarios: amarillo, verde y rojo. Si se mezclan en diferentes porcentajes, forman otros colores y si lo hacen en cantidades iguales producen la luz blanca. El tercer grupo de colores primarios: magenta, amarillo y cian. ((Otto & Olaf y Nacho Martí, 2008)

### **6.3.2 Interpretación del color**

Cada vez que se recibe un mensaje se está percibiendo la transmisión de un grupo organizado de datos e información, que inmediatamente vinculará con un conjunto de significados, situaciones, circunstancias o conocimientos hasta emitir una respuesta. En este proceso, la percepción permite ubicar el mensaje dentro de un contexto real que facilita su interpretación para darle un significado único.

En consecuencia, el contenido del mensaje se traduce en un hecho objetivo. Por lo tanto, descodificar representa conferir un solo sentido al contenido, operar el reconocimiento de la información vertida y su utilidad en la formación de una opinión franca y la toma de decisiones de cada individuo que integra a la audiencia, sin embargo, en este proceso a menudo operan barreras que la audiencia impone voluntaria e involuntariamente de tal manera que la información no llega a cumplir con sus expectativas. En este caso se dice que ha operado un proceso de defensa perceptiva en la comunicación.

La defensa perceptiva es un proceso que opera en tres fases mediante las cuales la audiencia percibe y decodifica un mensaje. En la fase de atención selectiva la audiencia recibe una infinidad de mensajes por múltiples canales, de tal manera que solo es capaz de atender a una mínima parte dentro del espectro de canales que acostumbra utilizar para allegarse de información; durante la fase de distorsión selectiva se generan sesgos y desviaciones en el sentido del mensaje, pues el impacto, que son aquellos elementos del concepto que por razones psicológicas se fijan en la mente de un individuo

proporcionándole puntos de referencia para darle sentido al significado del mensaje. Con tales variables la interpretación tiene sentido. **Existen numerosos elementos tales como el color, la tipografía, la imagen, el slogan, el logotipo, las expresiones, y demás, que son diseñados con la finalidad de crear puntos de referencia para identificar un producto o servicio.** (Albers, 2003)

### 6.3.3 El color como herramienta

Hay más de 7 millones de colores que a simple vista no los vemos, la parte del ojo que cumple con la función de distinguir los colores es lo que llamamos conos, las mujeres tienen 250.000 conos y los hombres menos; las mujeres pueden ver mejor el color pero no la profundidad; los hombres pueden ver mejor la profundidad de los objetos. Cada color es parte de una relación mental que el ser humano tiene y pasa desapercibido.

Un efecto positivo que los colores pueden proporcionar es la maximización de la productividad puesto que algunos colores minimizan la fatiga y otros relajan los músculos.

Tengamos en cuenta que el ojo es un músculo y cuando éste ve o percibe el color realiza contracciones musculares y ello conlleva un esfuerzo, por eso algunos colores resultan cómodos para la vista y otros no. Un ejemplo de esto último puede ser un naranja fuerte, que produce una contracción rápida del ojo que resulta agresiva produciendo rechazo.

Hay quienes opinan que la percepción del color está directamente relacionado con los niveles culturales, económicos, diferencias regionales, de edad, de sexo, etcétera. Están las personas que aceptan los colores brillantes y aquellas que no los aceptan. Estas cuestiones y las diferentes percepciones deben tomarse en cuenta para combinar y crear una relación entre el/los color/res a utilizar para lograr así el efecto deseado.

El color es algo en lo que no se piensa muy frecuentemente como herramienta, así como el efecto que tiene en la gente y en las cosas.

Toda la luz contiene todos los colores, la luz al separarse se fragmenta formando un espectro visible o invisible; el ojo humano puede ver muchos colores pero en realidad existen tres partes de las cuales dos no podemos ver, una es la ultravioleta y la otra llamada infrarrojo. Lo que vemos como colores es lo que refleja de la luz un objeto en particular. (Gravett, 2001)

### **6.3.4 El color atrae**

Profesionales de distintas especialidades y de gran reconocimiento mundial por sus vastos y demostrados conocimientos multidisciplinarios han dado su opinión sobre el uso de los colores e influencia que tienen los mismos, llegando a dividir a estos en dos grupos, a saber: colores clasificadores y no clasificadores, también denominados desclasificadores.

En realidad existen muchas teorías sobre el color, una de ellas se refiere a los colores que clasifican y los que no clasifican. Los que clasifican determinan qué quieren atraer mediante mensajes subliminales a los consumidores sin que ellos se percaten.

Los colores que no clasifican se proyectan sobre un objeto y lo iluminan (ejemplo el naranja) hacen que un objeto sea más llamativo, por eso este tipo de colores son utilizados para la venta. Algunos colores clasificadores serían el verde oscuro, azul, gris. Algunos colores no clasificadores serían el rojo, naranja, amarillo. Tanto el naranja como el rojo en sus tonos medios, según la claridad u oscuridad de la tonalidad, según su brillo u opacidad pueden pasar a ser considerados un color clasificador o no clasificador. (Letreros, 2011)

## **6.4 EL COLOR: FUENTE DE SENSACIONES**

El color es una parte del espectro lumínico, y, al final es energía vibratoria. Y esta energía afecta de diferente forma al ser humano, dependiendo de su longitud de onda (del color en concreto) produciendo diferentes sensaciones de las que normalmente no somos conscientes.

Desde hace años se han hecho todo tipo de pruebas para analizar el significado y las sensaciones que sugieren los colores. (Edgar Cayce y Roger Lewis, 2006)

## El significado de los colores:

### Blanco:



- El blanco se asocia a la luz, la bondad, la inocencia, la pureza y la virginidad. Se le considera el color de la perfección.
- El blanco significa seguridad, pureza y limpieza. A diferencia del negro, el blanco por lo general tiene una connotación positiva. Puede representar un inicio afortunado.
- En publicidad, al blanco se le asocia con la frescura y la limpieza porque es el color de nieve. En la promoción de productos de alta tecnología, el blanco puede utilizarse para comunicar simplicidad.
- Es un color apropiado para organizaciones caritativas. Por asociación indirecta, a los ángeles se les suele representar como imágenes vestidas con ropas blancas.
- El blanco se le asocia con hospitales, médicos y esterilidad. Puede usarse por tanto para sugerir para anunciar productos médicos o que estén directamente relacionados con la salud.
- Es un color apropiado para organizaciones caritativas. Por asociación indirecta, a los ángeles se les suele representar como imágenes vestidas con ropas blancas.
- A menudo se asocia a con la pérdida de peso, productos bajos en calorías y los productos lácteos.

## Amarillo:



- El amarillo simboliza la luz del sol. Representa la alegría, la felicidad, la inteligencia y la energía.
- El amarillo sugiere el efecto de entrar en calor, provoca alegría, estimula la actividad mental y genera energía muscular. Con frecuencia se le asocia a la comida.
- El amarillo puro y brillante es un reclamo de atención, por lo que es frecuente que los taxis sean de este color en algunas ciudades. En exceso, puede tener un efecto perturbador, inquietante. Es conocido que los bebés lloran más en habitaciones amarillas.
- En exceso, puede tener un efecto perturbador, inquietante. Es conocido que los bebés lloran más en habitaciones amarillas.
- Cuando se sitúan varios colores en contraposición al negro, el amarillo es en el que primero se fija la atención. Por eso, la combinación amarillo y negro es usada para resaltar avisos o reclamos de atención.
- En los últimos tiempos al amarillo también se le asocia con la cobardía.
- Es recomendable utilizar amarillo para provocar sensaciones agradables, alegres. Es muy adecuado para promocionar productos para los niños y para el ocio.
- Por su eficacia para atraer la atención, es muy útil para destacar los aspectos más importantes de una página web.
- Los hombres normalmente encuentran el amarillo como muy desenfadado, por lo que no es muy recomendable para promocionar productos caros, prestigiosos o específicos para hombres. Ningún hombre de negocios compraría un reloj caro con correa amarilla.



- El amarillo es un color espontáneo, variable, por lo que no es adecuado para sugerir seguridad o estabilidad.
- El amarillo claro tiende a diluirse en el blanco, por lo que suele ser conveniente utilizar algún borde o motivo oscuro para resaltarlo. Sin embargo, no es recomendable utilizar una sombra porque lo hacen poco atractivo, pierden la alegría y lo convierten en sórdido.
  - El **amarillo pálido** es lúgubre y representa precaución, deterioro, enfermedad y envidia o celos.
  - El **amarillo claro** representa inteligencia, originalidad y alegría.

### Naranja:



- El naranja combina la energía del rojo con la felicidad del amarillo. Se le asocia a la alegría, el sol brillante y el trópico.
- Representa el entusiasmo, la felicidad, la atracción, la creatividad, la determinación, el éxito, el ánimo y el estímulo.
- Es un color muy caliente, por lo que produce sensación de calor. Sin embargo, el naranja no es un color agresivo como el rojo.
- La visión del color naranja produce la sensación de mayor aporte de oxígeno al cerebro, produciendo un efecto vigorizante y de estimulación de la actividad mental.
- Es un color que encaja muy bien con la gente joven, por lo que es muy recomendable para comunicar con ellos.
- Color cítrico, se asocia a la alimentación sana y al estímulo del apetito. Es muy adecuado para promocionar productos alimenticios y juguetes

- Es el color de la caída de la hoja y de la cosecha.
- El color naranja tiene una visibilidad muy alta, por lo que es muy útil para captar atención y subrayar los aspectos más destacables de una página web.
- El naranja combina la energía del rojo con la felicidad del amarillo. Se le asocia a la alegría, el sol brillante y el trópico.
  - El **naranja oscuro** puede sugerir engaño y desconfianza.
  - El **naranja rojizo** evoca deseo, pasión sexual , placer, dominio, deseo de acción y agresividad
  - El **dorado** produce sensación de prestigio. El dorado significa sabiduría, claridad de ideas, y riqueza. Con frecuencia el dorado representa alta calidad.
- El color naranja tiene una visibilidad muy alta, por lo que es muy útil para captar atención y subrayar los aspectos más destacables de una página web

**Rojo:**



- El color rojo es el del fuego y el de la sangre, por lo que se le asocia al peligro, la guerra, la energía, la fortaleza, la determinación, así como a la pasión, al deseo y al amor.

- Es un color muy intenso a nivel emocional. Mejora el metabolismo humano, aumenta el ritmo respiratorio y eleva la presión sanguínea.
- Tiene una visibilidad muy alta, por lo que se suele utilizar en avisos importantes, prohibiciones y llamadas de precaución.
- Trae el texto o las imágenes con este color a primer plano resaltándolas sobre el resto de colores. Es muy recomendable para conminar a las personas a tomar decisiones rápidas durante su estancia en un sitio web.
- En publicidad se utiliza el rojo para provocar sentimientos eróticos. Símbolos como labios o uñas rojos, zapatos, vestidos, etc., son arquetipos en la comunicación visual sugerente.
- El rojo es el color para indicar peligro por antonomasia.
- Como está muy relacionado con la energía, es muy adecuado para anunciar coches motos, bebidas energéticas, juegos, deportes y actividades de riesgo.
- El naranja combina la energía del rojo con la felicidad del amarillo. Se le asocia a la alegría, el sol brillante y el trópico.
  - El **rojo claro** simboliza alegría, sensualidad, pasión, amor y sensibilidad.
  - El **rosa** evoca romance, amor y amistad. Representa cualidades femeninas y pasividad.
  - El **rojo oscuro** evoca energía, vigor, furia, fuerza de voluntad, cólera, ira, malicia, valor, capacidad de liderazgo. En otro sentido, también representa añoranza.
  - El **marrón** evoca estabilidad y representa cualidades masculinas.
  - El **marrón rojizo** se asocia a la caída de la hoja y a la cosecha.

**Púrpura:**



- El púrpura aporta la estabilidad del azul y la energía del rojo.
- Se asocia a la realeza y simboliza poder, nobleza, lujo y ambición. Sugiere riqueza y extravagancia.
- El color púrpura también está asociado con la sabiduría, la creatividad, la independencia, la dignidad.
- Hay encuestas que indican que es el color preferido del 75% de los niños antes de la adolescencia. El púrpura representa la magia y el misterio.
- Debido a que es un color muy poco frecuente en la naturaleza, hay quien opina que es un color artificial.
- El púrpura brillante es un color ideal para diseños dirigidos a la mujer. También es muy adecuado para promocionar artículos dirigidos a los niños.
  - El **púrpura claro** produce sentimientos nostálgicos y románticos.
  - El **púrpura oscuro** evoca melancolía y tristeza. Puede producir sensación de frustración.

**Azul:**



- El azul es el color del cielo y del mar, por lo que se suele asociar con la estabilidad y la profundidad.
- Representa la lealtad, la confianza, la sabiduría, la inteligencia, la fe, la verdad y el cielo eterno.
- Se le considera un color beneficioso tanto para el cuerpo como para la mente. Retarda el metabolismo y produce un efecto relajante. Es un color fuertemente ligado a la tranquilidad y la calma.
- Es muy adecuado para presentar productos relacionados con la limpieza (personal, hogar o industrial), y todo aquello relacionado directamente con:
  - El cielo (líneas aéreas, aeropuertos)
  - El aire (acondicionadores paracaidismo)
  - El mar (cruceros, vacaciones y deportes marítimos)
  - El agua (agua mineral, parques acuáticos, balnearios)
- Es adecuado para promocionar productos de alta tecnología o de alta precisión.
- Al contrario de los colores emocionalmente calientes como rojo, naranja y amarillo, el azul es un color frío ligado a la inteligencia y la consciencia.
- El azul es un color típicamente masculino, muy bien aceptado por los hombres, por lo que en general será un buen color para asociar a productos para estos.

- Sin embargo se debe evitar para productos alimenticios y relacionados con la cocina en general, porque es un supresor del apetito.
- Cuando se usa junto a colores cálidos (amarillo, naranja), la mezcla suele ser llamativa. Puede ser recomendable para producir impacto, alteración.
  - El **azul claro** se asocia a la salud, la curación, el entendimiento, la suavidad y la tranquilidad.
  - El **azul oscuro** representa el conocimiento, la integridad, la seriedad y el poder.

**Verde:**



- El verde es el color de la naturaleza por excelencia. Representa armonía, crecimiento, exuberancia, fertilidad y frescura.
- Tiene una fuerte relación a nivel emocional con la seguridad. Por eso en contraposición al rojo (connotación de peligro), se utiliza en el sentido de "vía libre" en señalización.
- El verde oscuro tiene también una correspondencia social con el dinero.
- El color verde tiene un gran poder de curación. Es el color más relajante para el ojo humano y puede ayudar a mejorar la vista.
- El verde sugiere estabilidad y resistencia.
- En ocasiones se asocia también a la falta de experiencia: "está muy verde" para describir a un novato, se utiliza en varios idiomas, no sólo en español.

- Es recomendable utilizar el verde asociado a productos médicos o medicinas.
- Por su asociación a la naturaleza es ideal para promocionar productos de jardinería, turismo rural, actividades al aire libre o productos ecológicos.
- El verde apagado y oscuro, por su asociación al dinero, es ideal para promocionar productos financieros, banca y economía.:
  - El verde "Agua" se asocia con la protección y la curación emocional.
  - El verde amarillento se asocia con la enfermedad, la discordia, la cobardía y la envidia.
  - El verde oscuro se relaciona con la ambición, la codicia, la avaricia y la envidia.
  - El verde oliva es el color de la paz.

### Negro:



- El negro representa el poder, la elegancia, la formalidad, la muerte y el misterio.
- Es el color más enigmático y se asocia al miedo y a lo desconocido ("el futuro se presenta muy negro", "agujeros negros"...).
- El negro representa también autoridad, fortaleza, intransigencia. También se asocia al prestigio y la seriedad.

- En una página web puede dar imagen de elegancia, y aumenta la sensación de profundidad y perspectiva. Sin embargo, no es recomendable utilizarlo como fondo ya que disminuye la legibilidad.
- Es conocido el efecto de hacer más delgado a las personas cuando visten ropa negra. Por la misma razón puede ayudar a disminuir el efecto de abigarramiento de áreas de contenido, utilizado debidamente como fondo.
- Es típico su uso en museos, galerías o colecciones de fotos on-line, debido a que hace resaltar mucho el resto de colores. Contrasta muy bien con colores brillantes.
- Combinado con colores vivos y poderosos como el naranja o el rojo, produce un efecto agresivo y vigoroso.

#### 6.4.1 Tabla de propiedades de los colores:

En la siguiente tabla se resume, para los principales colores, qué simbolizan, así como su efecto psicológico o acción terapéutica, tanto en positivo, como en negativo:

<i>Color</i>	<i>Significado</i>	<i>Su uso aporta</i>	<i>El exceso produce</i>
BLANCO	Pureza, inocencia, optimismo	Purifica la mente a los más altos niveles	---
LAVANDA	Equilibrio	Ayuda a la curación espiritual	Cansado y desorientado
PLATA	Paz, tenacidad	Quita dolencias y enfermedades	---
GRIS	Estabilidad	Inspira la creatividad Simboliza el éxito	---



AMARILLO	Inteligencia, alentador, tibieza, precaución, innovación	Ayuda a la estimulación mental Aclara una mente confusa	Produce agotamiento Genera demasiada actividad mental
ORO	Fortaleza	Fortalece el cuerpo y el espíritu	Demasiado fuerte para muchas personas
NARANJA	Energía	Tiene un agradable efecto de tibieza Aumenta la inmunidad y la potencia	Aumenta la ansiedad
ROJO	Energía, vitalidad, poder, fuerza, apasionamiento, valor, agresividad, impulsivo	Usado para intensificar el metabolismo del cuerpo con efervescencia y apasionamiento Ayuda a superar la depresión	Ansiedad de aumentos, agitación, tensión
PÚRPURA	Serenidad	Útil para problemas mentales y nerviosos	Pensamientos negativos
AZUL	Verdad, serenidad, armonía, fidelidad, sinceridad, responsabilidad	Tranquiliza la mente Disipa temores	Depresión, aflicción, pesadumbre
AÑIL	Verdad	Ayuda a despejar el camino a la	Dolor de cabeza







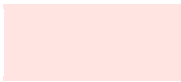
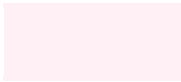












		consciencia del yo espiritual	
VERDE	Ecuanimidad inexperta, acaudalado, celos, moderado, equilibrado, tradicional	Útil para el agotamiento nervioso Equilibra emociones Revitaliza el espíritu Estimula a sentir compasión	Crea energía negativa
NEGRO	Silencio, elegancia, poder	Paz. Silencio	Distante, intimidatorio

Tabla 6.4.1 Tabla de propiedades de los colores. (creatividadnatural.2008)

#### 6.4.2 Tabla de sensaciones de los colores:

En la siguiente tabla esquematizamos como promover determinados sentimientos:

<i>Sensación</i>	<i>Colores</i>	<i>Muestras</i>
Calidez, tibieza	Colores tibios asociados al fuego: Marrón, Rojo, Naranja, Amarillo	
Fascinación,	El amarillo dorado deja una sensación	

emoción	perdurable, brillante, fuerte.	 
Sorpresa	El granate, sorprende por poco usado.	
Feminidad	La variedad de tonos alrededor del rosa y lavanda	    
Dramatismo	Verde oscuro, poderoso.	   
Naturalidad	Sutiles tonos de gris y verde	     
Masculinidad	Marrones, piel curtida y azules	 

		
Juvenil	Colores saturados, brillantes, extremos, con el máximo contraste	
Serenidad	Sombras frescas, del violeta al verde	

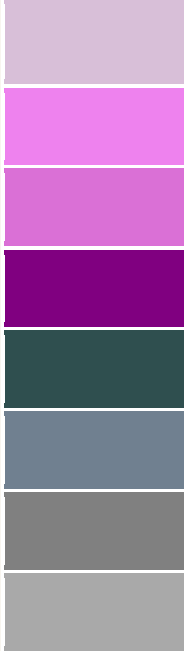
Frescura	Tonos neutros de azul violeta y gris	
----------	--------------------------------------	---

Tabla 6.4.2 Tabla de sensaciones de los colores (creatividadnatural.2008)

## 6.5 EL COLOR NOS CONDICIONA AL COMPRAR

Louis Cheskin(1963), director del Color Research Institute, pidió a un grupo de amas de casa que probaran tres cajas de detergentes y que decidieran cuál de ellas daba mejor resultado con las prendas delicadas. Una caja era amarilla, la otra azul y la tercera, azul con puntos amarillos. A pesar de que las tres contenían el mismo producto, las reacciones fueron distintas. El detergente de la caja amarilla se juzgó demasiado fuerte, el de la azul se consideró que no tenía fuerza para limpiar. Ganó la caja bicolor. En otra prueba se dieron dos muestras de cremas de belleza a un grupo de mujeres, una en un recipiente rosa y otra, en uno de color azul. Casi el 80% de las mujeres declararon que la crema del bote rosa era más fina y efectiva que la del bote azul. Nadie sabía que la composición de las cremas era idéntica.

“No es una exageración decir que la gente no sólo compra el producto por si mismo, sino también por los colores que lo acompañan. **El color penetra en la mente del consumidor y puede convertirse en un estímulo directo para la venta**”, Luc Dupont(2004).

“La importancia del **color en la publicidad** es incuestionable. En los anuncios se hacen patentes los efectos funcionales, emocionales y estéticos de los colores. Estos impresionan, al llamar la atención y expresan, al provocar un significado y emoción. ”. Pero también comunican, ya que tienen un valor de signo”. Añaños E. et al (2009)

“El **color es lo primero que se ve y es lo que más se recuerda**. La luz transita por varias áreas cerebrales, en la parte posterior donde se descompone para luego ir a otra zona, donde se procesa la información”. Este recorrido tiene una consecuencia visible sobre el organismo. “Los valores cromáticos condicionan el estado de ánimo. Pueden provocar estímulos, ilusión, fantasía o tristeza” . Roberto Alvarez del Blanco (2011)

Existen una gran cantidad de **estudios científicos** sobre este tema. El experto en biosociología Alexander Schauss, para probar sus teorías de que el color rosa puede reducir algunos valores fisiológicos como el pulso y la tensión arterial y, por lo tanto, mitigar los comportamientos violentos, llevó a cabo el siguiente experimento: tras pintar de rosa las celdas de prisiones militares y de reformatorios, pudo constatar que efectivamente esta tonalidad pastel apaciguaba la ira y la ansiedad. Del mismo modo, también hay investigaciones que demuestran que los niños mejoran su rendimiento en un aula con el cielo pintado de **azul**, al transmitir serenidad y al facilitar la concentración; con sus trabajos, Johannes Itten y Josef Albers llegaron a la conclusión de que el verde ayuda a los pacientes a tolerar el dolor; en 1926, Carl Warden y Ellen Flynn comprobaron que de entre ocho objetos del mismo peso, el de color negro siempre parecía más pesado al consumidor, aunque no lo fuera; un experimento de la misma índole llevado a cabo en una fábrica estadounidense demostró que unas cajas de embalaje negras parecían más ligeras a los trabajadores cuando se pintaron de color **verde** pálido.

A su vez, Morton Walker y Gerald y Faber Birren estudiaron a fondo el efecto del color **rojo**: está comprobado que su visión aumenta la adrenalina, el corazón late más fuerte, se dispara la presión sanguínea, aumenta la respiración y el apetito. En cambio, con el azul, el cerebro envía hormonas neurotransmisoras que tranquilizan, bajan el pulso y causan un descenso de la temperatura. Ese color puede hasta tener efectos depresivos (en inglés la palabra *blues* tiene esta connotación).

Estos resultados psicológicos tienen trascendencia en el marketing.

En primer lugar, los expertos aconsejan a las empresas apropiarse del color para potenciar su **estrategia de comunicación**. Algunos consumidores se acordarán de célebres lemas publicitarios basados en este enfoque (“Piensa en verde”; “Somos azules”; “la cuenta Naranja”). En efecto, quien consigue **asociar su logo a un color** consigue un tesoro, porque es como si se apropiara de él. El retorno, en términos de imagen, es fabuloso. Hasta hubo un caso judicial de dos entidades financieras en España que llegaron a los tribunales para ver quién entre las dos tenía derecho a usar la tonalidad naranja para identificar su banco.

Además, el color sirve para que el consumidor pueda **identificar el producto** en las estanterías y pueda orientarse exclusivamente a través del color. (Seguro que alguna vez hemos utilizado la frase: “Por favor déme aquello que es de aquel color...”).

Luego hay que acertar con la tonalidad. ¿Se ha preguntado alguna vez por qué en un anuncio de televisión casi nunca verá un coche para jóvenes de color plata o gris mientras casi siempre a un veinteañero conduciendo vehículos de colores vivos o cálidos? Porque los colores plateados, entre otros efectos, transmiten la idea de que el producto es caro y exclusivo, mientras que la otra gama comunicará lo contrario (por ejemplo, el naranja hace que lo que se está promocionando resulte más accesible).

Se puede discutir sobre la fiabilidad de los estudios mencionados anteriormente, pero la realidad es que son pocos los que se atreverían a promocionar un café descafeinado en color brillante y con un rojo vivo, ya que no debería causar excitación; o vender somníferos con pastillas de un color amarillo chillón (ya que, supuestamente, el medicamento debería relajar o dormir). Esta es la teoría, pero se admiten una infinidad de matices.

“Los colores cambian la experiencia del producto. Es como cuando tú te vistes, de un color o de otro: el mensaje que transmites a los demás varía” Morillas (2012)

Cuando no es posible mantener una apuesta cromática, a veces cambiar de color llega a ser una estrategia ganadora para **diferenciarse de la competencia** y llamar la atención. Por ejemplo, en 1990, Heinz lanzó un nuevo producto: un ketchup de color verde. Vendió siete millones de botellitas en los primeros siete meses.



Pepsi-Cola al principio también incorporaba el color rojo de Coca-Cola, hasta que decidió adoptar el azul para diferenciarse y captar a un público más juvenil. Cuando aún había carretes, Fuji decidió pasarse al color verde para oponerse al amarillo de Kodak. No sólo sus cajas eran de este color, sino que en la impresión de las fotos el verde brillaba más. Apple, cuando empezó a vender ordenadores empleaba una manzana mordida de diferentes colores para transmitir un cierto significado lúdico (el sentido era que la informática, con sus ordenadores, era más fácil de usar). Pero, años después lo ha abandonado a favor del blanco, un color más elegante y neutro para subrayar una colocación en el mercado más elitista.

Recientemente, **McDonald's** ha dejado su mítico color rojo (una tonalidad apreciada por los más pequeños y que suele estimular el hambre) a favor del verde, en un intento de reposicionar su marca hacia la comida saludable y un estilo de vida sostenible.



Así, **el color es una herramienta muy potente a nivel sensorial** ya que puede influir en la dimensión espacial (el rojo y el amarillo tienden a hacer los objetos más cercanos y más grandes y son más fáciles de enfocar) y también en el sabor. En particular, en la alimentación existe un tabú relacionado con el azul. Un estudio de Moir, del año 1936, marcó un hito impactante: se preparó un bufet en el que muchos de los alimentos tenían



colores impropios, aplicando colorantes que no tenían sabor alguno. El resultado fue que los comensales se quejaron de que muchos platos no sabían a nada y además algunos se sintieron mal después de probarlos, incluso con vómitos. ¿Comeríamos unos espaguetis de color azul? Esto se debe, entre otras cosas, a que en la naturaleza hay pocos alimentos con este color. De hecho, entre las chocolatinas coloreadas de M&M las de color azul son las más escasas y sólo representan el 10% del total.

“Las **sensaciones que experimenta el consumidor son experiencias subjetivas y psicológicas**, dependen también de la experiencia que el receptor tenga y evolucionan con el cambio de los estilos de vida, la moda, la edad”. Añaños et al (2009)

En todo caso, la estrategia publicitaria hay que llevarla a cabo con prudencia. Una apuesta de color no es válida para siempre y en todos los lugares del planeta.

“**Las marcas tendrán valores cromáticos en función de la percepción que se quiera transmitir**. La paleta tiene que hacerse con visión de futuro. Hay que tener en cuenta la zona geográfica. En Asia los colores oro, brillante y pasteles tienen éxito mientras que aquí pueden parecer horteras”, Álvarez del Blanco (2011).

¿Usted se subiría a un avión de color negro? ¿Compraría una botella de agua con un cristal de color marrón? Lo más probable es que no. ¿Por qué? Tal vez porque un aeroplano de color negro evoca luto y muerte y no es lo más apropiado cuando se vuela. Y un envase de tonalidades parecidas al barro nos haría pensar que el agua está sucia. Son dos ejemplos extremos, pero demuestran cómo **los colores modifican nuestras percepciones e influyen sobre nuestras decisiones**. Los especialistas en marketing lo saben y utilizan sus efectos para orientar nuestras compras.

## 6.6 A LA CONQUISTA EMOCIONAL. MENSAJES EN COLOR

Así como es importante en el producto y en su marca, el color también resulta importante en la publicidad. Los publicistas y expertos en marketing lo saben bien, e intentan manejar nuestra mente a través de los colores.

El color es clave para lograr la **atención del consumidor**; así el uso del color en un anuncio en un periódico refuerza fuertemente la atención, de hecho un anuncio a página completa a colores en un periódico tiene prácticamente la misma probabilidad de ser visto que un anuncio en TV de 30 segundos.

Los colores dentro de la publicidad te pueden dar un poco de luz sobre cómo actúan estos factores visuales dentro de la psicología del comprador. Los diferentes estudios sobre la psicología del color aseguran que los mismos tienen una influencia sobre las emociones de las personas, por lo que se denomina como uno de los factores de más peso a nivel visual. Además del color, el diseño también tiene una alta influencia, así como el tiempo que se le dedica a las compras y el poder de las palabras del vendedor.

**Los colores** utilizados en la publicidad también **reflejan los valores de los consumidores** a los que trata de atraer la marca. Por ejemplo, Volkswagen incluyó en un anuncio en Italia a una oveja negra en medio de un rebaño para comunicar que los dueños del VW Golf son personas independientes y con alta confianza en si mismas. Una oveja negra en Italia tiene connotaciones de independencia y de “seguir el propio camino”, mientras que en otras culturas, la oveja negra es un símbolo de paria o excluido (“la oveja negra de la familia”).

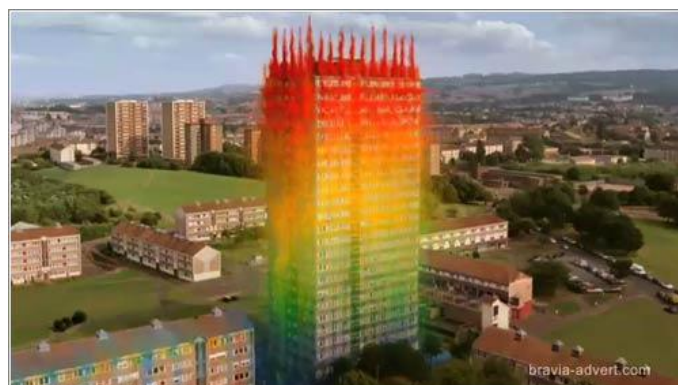
Algunos usos notables del color como elemento central de un anuncio son Apple y Benetton Group. Apple ha utilizado el color magistralmente para resaltar los atributos emocionales del iPod en su anuncio de TV, mientras que Benetton Group se ha enfocado en un tema más polémico utilizando como leitmotiv el color de la piel de las personas para su marca “United Colors of Benetton” causando no solo un gran impacto sino mucho espacio gratuito de publicidad por la discusión que generaron sus anuncios



Otras marcas han conseguido hacer de la publicidad todo un arte, el ejemplo más claro son los anuncios de la gama de televisores *Bravia*, de Sony. El primero de ellos, del año 2005, nos presentaba miles de pelotas de colores (concretamente la friolera de 250.000) cayendo por las empinadas calles de San Francisco. La gracia del asunto es que dichas pelotas eran reales, no existió ningún retoque por ordenador, sino escenario y acción reales.



El segundo de los macroanuncios creados por Sony, del año 2006, eligió la ciudad escocesa de Glasgow, aunque en este caso el elemento protagonista eran miles de litros de pintura de color (¡unos 70.000 litros!) y unos edificios que próximamente serían demolidos. Mediante una elaborada técnica, los especialistas hacían explotar literalmente el color a ritmo de la música de Rossini, en la obertura de su ópera *La Gazza Ladra*. La grabación duró 10 días y ocupó a 250 personas. La operación de limpieza que siguió al rodaje empleó a 50 personas durante 5 días. La pintura utilizada es ecológica, mezclada con agua para facilitar su limpieza y no dañina para las personas.



## 6.7 PARA MARCAS...LOS COLORES

El color es un elemento esencial de la marca y la imagen que proyecta. Por un lado permite **diferenciar a la marca** de tantas otras en el mercado y por otro lado, permite asociar a la marca con ciertos **atributos específicos**.

El color juega un papel muy importante en la memoria, estimulando todos los sentidos, enviando instantáneamente un mensaje como no lo hace ningún otro método de comunicación. Las corporaciones entienden que el uso apropiado del color es vital para crear una imagen positiva entre los clientes. Algunos ejemplos: Coca-Cola usa el rojo; UPS, el marrón; IBM, el azul.



La correcta elección del color dominante de su marca es crucial. Este color debería aparecer en todas las piezas promocionales, incluyendo el logo y los envases. Tanto como sea posible, el color que elija debería diferenciarlo, trabajando con su industria y su imagen, y ajustarse a su promesa de marca. Además debería tener en cuenta la “psicología de los colores”, que es bastante compleja. Los colores pueden significar cosas diferentes dependiendo de la cultura, la situación y la industria.

Sin embargo, en occidente existen algunos significados universales:

Azul: el azul claro es percibido como confiable, financieramente responsable y seguro. Fuertemente asociado con el cielo y el mar, el azul es sereno y universalmente aceptado. El azul es un color especialmente popular en las instituciones financieras, debido a que su mensaje de estabilidad inspira confianza.

**Trae tu hipoteca a iBanesto y empieza a ahorrar**

Te pagamos los gastos del cambio: cancelación, notaría, registro y gestoría

**Euribor + 0,38% (1,73%TAE)\***

Demoliendo la nómina, dos recibos y contratando Seguro Multirisgo Hogar con Santander Seguros Plazo hasta 30 años.

DE 14 305/10/09



*Banesto.com*  
LOW COST BANKING

Rojo: el rojo activa la glándula pituitaria, incrementando el ritmo cardíaco y acelerando la respiración. Esta respuesta visceral hace que el rojo sea agresivo, energético, provocativo y captador de atención. Cuento con el rojo para provocar una respuesta pasional, aunque no siempre esto es favorable, puede representar peligro o deuda.



Verde: en general, el verde connota salud, frescura y serenidad. Sin embargo, los significados del verde varían con sus muchas formas. Los verdes más oscuros están asociados con la riqueza o el prestigio, mientras que los verdes más claros son calmantes.



Amarillo: en cada sociedad, el amarillo está asociado con el sol. Por ese motivo, este color comunica optimismo, positivismo, luz y calidez. Ciertas formas parecen motivar y estimular el pensamiento y la energía creativa. El ojo ve los amarillos brillosos antes que cualquier otro color, haciéndolos ideales para exhibidores del punto de venta.



Púrpura: es un color que por su mezcla de rojo pasional y azul tranquilidad, el púrpura evoca misterio, sofisticación, espiritualidad y realeza. Sus modos más lavados evocan nostalgia y sentimentalismo.



Rosa: el mensaje del rosa varía con su intensidad. Los rosas más cálidos conllevan energía, juventud, diversión y excitación y son recomendados para productos más baratos o de moda para mujeres o chicas jóvenes. Los rosas más pálidos lucen sentimentales. Los rosas más claros son más románticos.



Naranja: el naranja “chillón” evoca exhuberancia, diversión y vitalidad. Con el drama del rojo más la jovialidad del amarillo, el naranja es visto como sociable y a menudo infantil. Las investigaciones indican que sus formas más claras atraen al mercado caro. Funciona bien para el cuidado de salud, los restaurantes y los salones de belleza.



Marrón: este color terrestre conlleva simplicidad, durabilidad y estabilidad. También puede generar una respuesta negativa de los clientes que lo relacionen con la suciedad. Ciertas formas del marrón, como el terracota, pueden transmitir una apariencia cara. Desde una perspectiva funcional, el marrón tiende a esconder suciedad, haciéndolo una opción lógica para algunas compañías industriales y de camiones.

Negro: el negro es serio, valiente, poderoso y clásico. Crea drama y connota sofisticación. El negro va bien con los productos caros.



Blanco: el blanco connota simplicidad, limpieza y pureza. El ojo humano ve el blanco como un color brillante, por lo que inmediatamente capta la atención del mismo. El blanco es utilizado a menudo en productos infantiles o relacionados con la salud.



La tabla siguiente muestra las asociaciones de los colores con distintas marcas y sensaciones

	Caliente Pasión Amor Rebelde	Poderoso Sexo Radical Estimulante	Excitación Espontáneo Diabólico Sexy	
	Cálido Otoño Verano Retro	Solar Amigable Rococo Invitación	Meloso Campo	
	Solar Feliz Alegria Verano	Diversión Energía Juventud Sol	Amigable Jubiloso	
	Ambiente Dinero Natural Orgánico	Ganancia Terrenal Crecimiento Confianza	Celos	
	Liberal Frío Inteligencia Progreso	Lanzamiento	Verdad Libertad Lealtad Medicina	
	Real Místico Victoriano Decadente	Vanidad Romántico Elegante Estilo	Sensual Ecléctico	
	Rústico Muebles Otoño Terrenal	Campo Biblioteca Cálido Romántico	Colonial Libros	

Tabla 6.7.1 Tabla de asociación de sentimientos y emociones con las marcas



Además de permitir una diferenciación visual, el color elegido puede brindar ciertas asociaciones con **atributos específicos**. Los colores sofisticados denotan elegancia y permiten una comunicación íntima, tal como el caso de Armani, Tiffany's y Jaguar, mientras que los colores más simples son percibidos como intensos y vibrantes.



Esa asociación de imagen también se puede conseguir a **nivel corporativo**. El azul se asocia con solidez y responsabilidad, el verde con innovación y organizaciones que “cuidan” y el amarillo con juventud y brillo. Incluso variaciones del mismo color pueden tener distintas asociaciones: un verde oscuro es percibido como conservador y saludable, mientras que un verde claro amarillento como natural y moderno; un rosa claro es percibido como romántico y nostálgico mientras que un rosa oscuro es energético y bromista.

*“Si no se tienen en cuenta estas asociaciones se estará desperdiciando un potente recurso para posicionar nuestra marca”.* (Adweek, Joan Voight ,2010)

**El color** es un elemento **fundamental** del producto/ marca ya que brinda información clave, por eso es esencial encontrar un color que ayude a **diferenciar nuestro producto** y lo posicione claramente en la mente de los consumidores.

## **7. LA FUERZA DEL COLOR. ESTUDIO EMPIRICO**

### **7.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACION: LA INFLUENCIA DEL COLOR**

El estudio realizado ha pretendido analizar la influencia de los colores a la hora de tomar la decisión de comprar y cómo las marcas y los productos utilizan los colores para posicionarse en el mercado y ser reconocidos.

Además, se analiza cómo los colores son percibidos y utilizados en las campañas de publicidad y lo que transmiten.

La investigación se ha propuesto a 100 jóvenes menores de 20 años de la zona de La Bañeza, a través de dos encuestas, cómo ya se explicó en el apartado de metodología, utilizando distintos test de colores y las asociaciones de diferentes productos y marcas con los colores y las emociones que éstos producen en el consumidor.

La investigación empírica de esta investigación ha consistido en la realización de dos encuestas. En **la primera de las encuestas**, (ver Anexo I), el objetivo perseguido en el primer apartado, es el de conocer la personalidad de los encuestados, por ello se ha utilizado una parte del Test de Laucher, concretamente el **test 4 de 8 colores** y el test cromático de preferencia de colores. En el siguiente apartado de la encuesta los participantes debían asociar un color a un producto genérico, sin asociarlo a ninguna marca, con la finalidad de averiguar si los productos tienen asociado un color de forma predeterminada. En el siguiente punto de la encuesta se les pedía que asociaran a cada objeto mostrado un color para obtener las preferencias a la hora de adquirir determinados productos. Otra parte de la encuesta consistía en presentar a los encuestados tres objetos: un teléfono móvil, una lata de refresco y un coche deportivo, y se les pedía que lo asociaran una marca. Para no influir en los resultados todos los objetos representados en la encuesta estaban en blanco y negro, y no mostraban ningún parecido con productos del mercado. Por último, los participantes tenían que asociar una marca a cada uno de los colores presentados, todo ello con el objetivo de averiguar qué marcas tienen un posicionamiento en el mercado dependiendo de los colores.

En la **segunda de las encuestas** (ver Anexo II), el objetivo perseguido en la primera parte, es de conocer qué productos son los más adquiridos en el mercado, en qué se fijan los encuestados a la hora de realizar la compra de un producto, y a través de qué medios tenían conocimiento de los mismos. En la siguiente parte de la encuesta, se pedía a los participantes que asociaran a cada color representado un sentimiento o emoción, todo ello para conocer las asociaciones con las distintas marcas y productos.

Por último, se les pedía a los encuestados que nombraran campañas de publicidad que les hubieran llamado la atención por la utilización de los colores en las mismas.

Esta metodología nos ha permitido extraer unos resultados y conclusiones que pasamos a exponer en los próximos apartados.

## **7.2 RESULTADOS DEL ESTUDIO: LA IMPORTANCIA DEL COLOR**

### **7.2.1 Dime un color....y te diré como eres**

Como ya se ha explicado en el apartado de metodología, la elección de un color es un acto en el que la razón o la lógica tienen poco que hacer, nos dejamos guiar por nuestras emociones y por el instinto.

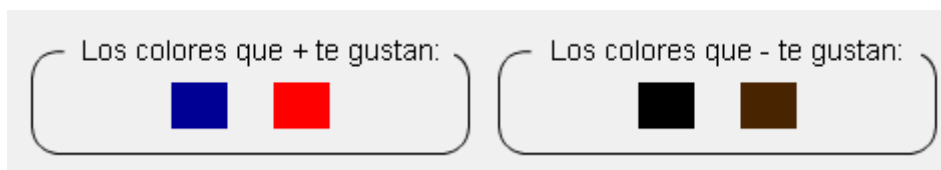
En la primera encuesta se realiza el test 4 de 8 colores, el cual tiene como finalidad la de descubrir los deseos o comportamientos inconscientes; de cómo nos comportamos y qué podemos hacer para actuar de la mejor forma posible.

Los resultados de los test realizados a 100 jóvenes de menos de 20 años en la localidad de La Bañeza (León), arrojan los siguientes resultados

Se presentan a los encuestados los siguientes colores teniendo que elegir los dos que más le gustan y los dos que menos:



Los resultados derivados de las encuestas son los siguientes:



El resultado del test de colores nos muestra que para el 60% de los jóvenes menores de 20 años encuestados el color que más les gusta es el AZUL, seguido del ROJO representado a un 25% de los encuestados y del verde con un 8%.

En cuanto a los colores que menos les gustan, es el color NEGRO el que menos gusta con un 40% de los participantes, seguido del MARRÓN con un 25% y del GRIS con un 20%.

Siguiendo las directrices del test de colores, podemos concluir que los jóvenes encuestados menores de 20 años de La Bañeza poseen las siguientes características:

- ✚ Son jóvenes que dan demasiada importancia a las opiniones de los demás.
- ✚ Cuando toman una decisión nada puede hacerles cambiar de opinión
- ✚ Desean intensamente los bienes materiales, lo que les hace más vulnerables
- ✚ Son jóvenes a los que les gusta tomar decisiones, mandar, influir, dirigir
- ✚ Apuestan por las certezas y los valores seguros a los que no cuestionan siendo la franqueza y la lealtad, valores importantes en la vida.
- ✚ Necesitan ser valorados positivamente para aumentar sus autoestima
- ✚ No les gusta la mediocridad
- ✚ La energía es algo característico de estos jóvenes y, luchan y se sacrifican por conseguir sus objetivos.

### 7.2.2. Para gustos....los colores

En la siguiente parte de la encuesta se pedía a los encuestados que asociaran un color a diferentes productos genéricos, sin asociar este producto a ninguna marca.

La investigación nos aporta los siguientes resultados:

- ✚ En cuanto al color ROJO, éste es asociado por los encuestados principalmente a productos relacionados con bebida y cosméticos. Y también a los coches.



- ✚ En cuanto al color NEGRO, telefonía móvil, electrónica y coches son los productos que los encuestados asocian a ese color.



- ✚ En lo que se refiere al color VERDE, éste es asociado a productos naturales y ecológicos, así como a determinadas bebidas.



- ✚ El color BLANCO está relacionado principalmente con los productos lácteos y también con los productos de limpieza



- ✚ En cuanto al color AZUL, los productos que se asocian al mismo son los productos de limpieza y la ropa



- ✚ En lo que al color GRIS se refiere, éste se asocia a los productos relacionados con la telefonía móvil, los relojes y los coches



- ✚ El color AMARILLO es asociado por los encuestados a productos alimenticios y a bebidas.



- ✚ Por último, el color MORADO es asociado a sobre todo a colonias y calzado (especialmente deportivas)



En la segunda parte de la encuesta se pedía a los encuestados que asociaran a cada objeto que se les mostraba con un color. Para no influir en la decisión los objetos mostrados no tenían ninguna característica con marcas del mercado. Los resultados arrojados por la investigación son los siguientes:

- ☀ CAMISA: El color preferido por los encuestados es el AZUL, seguido a continuación por el Blanco y el Marrón.



- ☀ PANTALON: El color preferido por los encuestados el AZUL, seguido del Negro



- ☀ TELEFONÍA MÓVIL: Los encuestados prefieren el NEGRO para la telefonía móvil y a continuación otros colores como el Blanco y el Gris



- ☀️ **LATA DE REFRESCOS:** Mas del 80% de los encuestados relacionan la lata de refrescos con el color **ROJO**, seguido del color **NARANJA**.



- ☀️ **TETRABRICK:** El color **BLANCO** es el que asocian los encuestados a este tipo de objetos, seguido por el Verde



- ☀️ **COCHE:** El color asociado por los participantes a un coche convencional es el **GRIS**, seguido por el Negro y el Rojo.



- ☀️ **COCHE DEPORTIVO:** El color asociado por los encuestados para el coche deportivo es el **ROJO** seguido del Negro.





En la siguiente parte de la encuesta, los participantes debían asociar cada objeto que se les mostraba a una marca, los resultados de la investigación han sido los siguientes:

- TELEFONO MOVIL: El 80% de los encuestados asociaban este objeto a NOKIA, seguido por Samsung



- LATA REFRESCOS: El 90% de los encuestados asociaban COCA COLA a este objeto, seguido de Fanta



- COCHE DEPORTIVO: El 70% de los participantes lo asociaban a FERRARI, seguido de Porsche



Por último, se pedía a los participantes que relacionasen cada color que se les mostraba con una marca, los resultados del estudio son los siguientes:

El color ROJO se asocia con Coca Cola, Vodafone, Telepizza, Ferrari



El color NEGRO con marcas como UPS, BMW, Hugo Boss, Adidas



El color VERDE con Heineken, Corte Inglés, Lacoste, Mercadona



El color BLANCO con Puleva, Pronovias, Apple



El color AZUL con Movistar, Font Vella, Aquarius



El color GRIS con Teka, Viceroy, Audi, Bosch



El color AMARILLO con Alimerka, Correos, Ikea, Natilla Danone



El color MORADO con Milka, Yoigo, Vitalinea, Desigual



### 7.2.3 Colores que emocionan

La segunda de las encuestas realizadas a los 100 jóvenes menores de 20 años, pretendía ahondar en las motivaciones de los participantes a la hora de realizar sus compras, y lo que transmiten las marcas y las campañas publicitarias en lo que a sentimientos y emociones se refiere.

Los resultados de la investigación realizada muestran como el 90% de los participantes en el momento de realizar la encuesta, se decidirían por adquirir **ropa y productos electrónicos**.



A la hora de adquirir estos productos, para la mayoría de los encuestados la **aparición visual** (color, textura,...) es lo primero en lo que se fijan, teniendo también en cuenta otras características como el precio.

Para el 94% de los encuestados, a la hora de adquirir un producto la **marca** es importante y consideran que el **color sí influye en la decisión de compra**. Estas marcas son reconocidas principalmente por el **logotipo** seguido del **color corporativo** de la misma.



La mayoría de los participantes en la investigación afirman el medio de comunicación por el que conocen los productos y las marcas es la **televisión**, seguida de las recomendaciones de otros consumidores.



La última parte del estudio pretende averiguar los sentimientos y emociones que transmiten los colores que más son utilizados en publicidad.

Los resultados del estudio son los siguientes

- ✓ VERDE: Asociado a la esperanza, la tranquilidad o la naturalidad



- ✓ NEGRO: Asociado a la tristeza, el miedo y la elegancia



- ✓ ROJO: Asociado al amor, la pasión, la fuerza y la vergüenza



- ✓ AZUL: Asociado a la tranquilidad y a la libertad



- ✓ BLANCO: Asociado a la pureza, la paz y la soledad



- ✓ AMARILLO: Asociado a la alegría y al nerviosismo



Los colores son un recursos muy utilizado en las campañas de publicidad, y muchas son las marcas que han logrado hacer de sus campañas todo un arte. Para finalizar nuestro estudio se pedía a los encuestados que nombraran campañas de publicidad que les hubieran llamado la atención por la utilización de los colores en las mismas. Los resultados destacan las siguientes campañas de publicidad:

#### COCA COLA



✚ SONY



✚ ING DIRECT



✚ CORTE INGLES



✚ YOIGO





### 7.3. LA FUERZA DEL COLOR. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

De los resultados obtenidos se concluye que los jóvenes encuestados menores de 20 años en la zona limitada en la investigación, se caracterizan por ser personas inseguras, que desean poseer bienes materiales y que dan mucha importancia a lo que opinan los demás.

Además, son personas influenciadas por las modas, por la opinión del entorno. Aspiran a tener un estatus social alto para ser valorados positivamente y aumentar así su autoestima.

Después del estudio empírico realizado, y tras valorar los resultados, se puede corroborar que los colores que menos gustan son el negro y el gris, siendo además los colores que producen sentimientos o emociones negativas como tristeza y medio. Sin embargo, también son identificados como colores que demuestran un estatus social y cierta elegancia.

Todo eso explica que a la hora de adquirir determinados productos como coches, telefonía móvil o electrónica los colores más valorados sean precisamente el negro y el gris.

También se sostiene, tras el estudio, que la marca es muy importante en el momento de la compra de un bien, ya que ser marquista implica pertenecer a una clase social superior.

Las marcas son reconocidas principalmente por su logotipo y por los colores que las posicionan ventajosamente en el mercado. Marcas como Apple, Lacoste o BMW, entre otras, poseen logotipos reconocidos en todo el mundo. Otras marcas como Coca Cola, Ferrari, Movistar o Vodafone, entre otras, se han decantado por utilizar los colores para crear una imagen global de marca en la mente de los consumidores a nivel mundial.



Por otro lado, las marcas al diseñar sus campañas de publicidad tienen muy en cuenta la utilización de los colores dado que ejercen un gran poder y posicionan los productos en el cerebro de los clientes, de ahí que los utilicen y analicen previamente, a través de los estudios y del neuromarketing; de esta forma las marcas crean un vínculo con el consumidor a través de los sentimientos y emociones de una forma subliminal. Esto se corrobora con las campañas de publicidad llevadas a cabo por Coca Cola o Sony entre otras.



Estas campañas son buena prueba de la utilización del color para promocionar sus productos, constatando una vez mas ***“EL PODER DEL COLOR”***

## **8. YO DECIDO, TÚ DECIDES,.....¿SOMOS LIBRES CUANDO DECIDIMOS?**

Se presenta el Neuromarketing como una herramienta para conocer mejor tanto los productos, como el gusto de los consumidores y sus preferencias por los mismos.

Se piensa que medir directamente la actividad de ciertas áreas del cerebro que codifican, por ejemplo, el placer, la recompensa, el desagrado, el castigo...puede proporcionar un conocimiento sólido acerca de de la aceptación o rechazo de un producto.

Y dado que la mente de las personas siempre esconde o puede esconder preferencias subconscientes, existen estudios utilizando técnicas altamente sofisticadas para obtener información valiosa.

El estudio del cerebro es complejo, y se puede concluir que las medidas de la actividad cerebral reflejadas en el placer, la recompensa, el rechazo, el desagrado,...no se correlación con las preferencias reales de las personas en las que se hacen estas medidas.

*“El placer o el rechazo son funciones que no tienen una localización concreta en ninguna parte del cerebro, pues tienen otros ingredientes que se distribuyen y codifican en muchos y diferentes circuitos neuronales.” (F. Mora, 2012)*

Es indudable el beneficio que el estudio del cerebro puede proporcionar a las empresas a la hora de posicionar en el mercado sus productos, de obtener un posicionamiento de marca, pero ¿este beneficio también llega a los consumidores? En este sentido, cabe pensar que los consumidores pueden perder parte del control sobre sus decisiones, haciendo éstas de una manera impulsiva e inconsciente, llevándoles a compras que en algunos casos lleguen a ser inútiles.

Por último, cabe preguntarnos si el entrar en la intimidad de las personas para saber cómo venderles un producto tendría implicaciones morales y éticas en la sociedad. No cabe duda de que el neuromarketing es temática innovadora y experimental pero también delicada y no exenta de grandes problemas.

## **BIBLIOGRAFIA**

ALBERS, J. (2003). LA INTERACCION DEL COLOR. ED. ALIANZA

ALBERS, R., PRICE, D., SIEGEL G., & BRADY, S. (2011). BASIC  
NEUROCHEMISTRY: PRINCIPLES OF MOLECULAR, CELLULAR, AND  
MEDICAL NEUROBIOLOGY

ÁLVAREZ DEL BLANCO, R. (2011). NEUROMARKETING FT PRENTICE HALL.

ÁLVAREZ DEL BLANCO, R. (2011). NEUROMARKETING: FUSIÓN PERFECTA.  
ED. PRENTICE HALL FINANCIAL TIMES, MADRID.

AÑAÑOS, E. ESTAÚN, S., TENA, D., MAS, M.T. Y VALLI, A. (2009).

PSICOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN. BARCELONA: PUBLICACIONES  
DE LA UAB.

ARIELY D. Y BERNS G.(2010). NEUROMARKETING: THE HOPE AND HYPE OF  
NEUROIMAGING IN BUSINESS. NATURE REVIEWS NEUROSCIENCE 11,  
PP 284-292 (APRIL 2010),

ASLAM, M. M. (2006). ARE YOU SELLING THE RIGHT COLOUR? A CROSS-  
CULTURAL REVIEW OF COLOUR AS A MARKETING CUE. JOURNAL OF  
MARKETING COMMUNICATIONS; 12(1): 15-30,

BABBITT, E. (1878). THE PRINCIPLES OF LIGTH AND COLOR: THE HEALING  
POWER OF COLOR.

BABBITT, E. D. (2002). LOS PRINCIPIOS DE LUZ Y COLOR. ED. HUMANITAS

BALANZÓ, C. & SABATÉ, J. (S.F).NEUROCIENCIAS Y PUBLICIDAD: LA  
NUEVA FRONTERA DE LA PERSUASIÓN. IV CONGRÉS INTERNACIONAL  
COMUNICACIÓ I REALITAT.

BAPTISTA, M., FÁTIMA, M. Y MORA, C. (2010). NEUROMARKETING:  
CONOCER AL CLIENTE POR SUS PERCEPCIONES. REVISTA TEC  
EMPRESARIAL, NOVIEMBRE 2010, VOL. 4 NUM. 3/ P-9-19.,

BRAIDOT, N. (2005). NEUROMARKETING, NEUROECONOMÍA Y NEGOCIOS.  
BIBLIOTECA BRAIDOT.

BRAIDOT, N. (2009). NEUROMARKETING ¿POR QUÉ TUS CLIENTES SE  
ACUESTAN CON OTROS SI DICEN QUE LE GUSTAS TÚ? EDICIONES  
GESTIÓN 2000.

BRAIDOT, N. (S,F) .BIOMEDICIÓN DEL IMPACTO PUBLICITARIO. REVISTA  
ELECTRÓNICA MERCADO, (EDITORIAL COYUNTURA S.A)

CAYCE, E., & LEWIS, R. (2006). AURAS: UN ENSAYO SOBRE EL SIGNIFICADO  
DE LOS COLORES / EL COLOR: Y LAS LECTURAS DE EDGAR CAYCE-  
ARKANO BOOKS.

CHESKIN, L. (1963). POR QUÉ COMPRA LA GENTE: LA INVESTIGACIÓN  
MOTIVACIONAL Y SU APLICACIÓN CON ÉXITO. RIVER, 1959.LENGTH,  
PP 232 .

DAMASIO A. (1990). SYNCHRONOUS ACTIVATION IN MULTIPLE CORTICAL  
REGIONS: A MECHANISM FOR RECALL. SEMIN NEUROSCI 1990; 2: 287-  
96,

- DAMASIO, A. (2001). LA SENSACIÓN DE LO QUE OCURRE. MADRID:  
EDITORIAL DEBATE.
- DOWNHAM, A. & COLLINS, P. (2000). COLOURING OUR FOODS IN THE LAST  
AND NEXT MILLENNIUM. INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD  
SCIENCE AND TECHNOLOGY; 35(1): 5–22,
- DRUCKER L. (1994).THE THEORY OF THE BUSINESS. HARVARD BUSINESS  
REVIEW, SEPTEMBER-OCTOBER 1994,
- DUCHOWSKI, A. T. (2003). EYE TRACKING METHODOLOGY: THEORY AND  
PRACTICE (ED. SPRINGER.)
- DUPOND, L. (2004). 1001 TRUCOS PUBLICITARIOS. ED. ROBINBOOK-  
BARCELONA,.
- ELRINCONDELPUBLICISTA.COM. (2011). NEUROMARKETING-SEDUCIR-AL-  
CONSUMIDOR. RETRIEVED FROM  
[HTTP://WWW.ELRINCONDELPUBLICISTA.COM/2011/04/NEUROMARKETING-SEDUCIR-AL-  
CONSUMIDOR.HTML](http://www.elrincondelpublicista.com/2011/04/neuromarketing-seducir-al-consumidor.html)
- ESCERA, C. (2004). APROXIMACIÓN HISTÓRICA Y CONCEPTUAL A LA  
NEUROCIENCIA COGNITIVA FUNDACIÓN INFANCIA Y APRENDIZAJE  
COGNITIVA, VOLUME 16, NUMBER 2, 1 SEPTEMBER 2004 , PP. 141-  
161(21),
- GARBER, L. L., & HYATT, E. M. & STARR, R. G. (2000). THE EFFECTS OF  
FOOD COLOR ON PERCEIVED FLAVOR. JOURNAL OF MARKETING  
THEORY AND PRACTICE; 8(4): 59–72.,

- GOLEMAN D., & DOSSEY, A. (2003). LA ESPIRITUALIDAD A DEBATE  
ED.KAIROS.
- GOLEMAN, D. (1996). INTELIGENCIA EMOCIONAL ED. KAIROS.
- GOLEMAN, D. (2003). EMOCIONES DESTRUCTIVAS: COMO ENTENDERLAS Y  
SUPERARLAS (4ª ED.) KAIROS.
- GRAVETT, A. (2001). EL USO DEL COLOR COMO HERRAMIENTA DE  
MERCADOTECNIA. (RESUMEN DE LA CONFERENCIA PRONUNCIADA.  
ANTAD 2001)
- HAINES D.(2002). PRINCIPIOS DE NEUROCIENCIA ED. ELSEVIER ESPAÑA
- HAYNES, J. (2011), “LAS DECISIONES SON INCONSCIENTES”. REVISTA  
REDES Nº 83: “LAS DECISIONES SON INCONSCIENTES”.
- HELLER, E. (2007). PSÍCOLOGIA DEL COLOR: CÓMO ACTÚAN LOS COLORES  
SOBRE LOS SENTIMIENTOS Y LA RAZÓN. BARCELONA: GUSTAVO GILI  
.
- KANDEL, E., & HARRIS SCHWARTZ J., JESSELL T. (1991). PRINCIPLES OF  
NEURAL SCIENCE ELSEVIER.
- KERFOOT, S., & DAVIES, B. & WARD, P. (2003). VISUAL MERCHANDISING  
AND THE CREATION OF DISCERNIBLE RETAIL BRANDS.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF DISTRIBUTION AND RETAIL  
MANAGEMENT; 31(3): 143–152.,

KOTLER, P. (1973). ATMOSPHERICS AS A MARKETING TOOL. JOURNAL OF RETAILING; 49(4): 48–64.,

LEE, N., BRODERICK, A. J., & Y CHAMBERLAIN, L. (2007). WHAT IS NEUROMARKETING? A DISCUSSION AND AGENDA FOR FUTURE. INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHOPHYSIOLOGY VOL. 63 PP 199-204,

LINDSTROM, M. (2010). BUYOLOGY. VERDADES Y MENTIRAS DE POR QUÉ COMPRAMOS GESTION 2000.

LÓPEZ, B. (S. F. ).MARKETING Y EMOCIONES. (ESIC, BUSINESS & MARKETING SCHOOL. CENTRO ADCRISTO A LA UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS.)

LÜSCHER, M. (1999). EL TEST DE LOS COLORES. TEST DE LÜSCHER (PAIDÓS)

MACLEAN, P. (1978). EDUCATION AND THE BRAIN. CHICAGO PRESS.,

MACLEAN, P. (1990). THE TRIUNE BRAIN EVOLUTION NEW YORK: PLENUN PRESS.

MARKETINGDIRECTO.COM. (2006).EL NEUROMARKETING CONFIRMA EL PODER DE LAS MARCAS.

MONGE BENITO, S., & FERNÁNDEZ GUERRA, V. (2011).

“NEUROMARKETING: TECNOLOGÍAS, MERCADOS Y RETOS.”. PENSAR LA PUBLICIDAD. REVISTA INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES



PUBLICITARIAS (ISSN 1887-8598, ISSN-E 1989-5143). VOLUMEN 5,  
NÚMERO 2, PP. 17-40.,

MORA, F. (2012). DESMONTANDO LA CIENCIA DEL NEUROMARKETING.  
REVISTA REDES N ° 29 PP 82-85,

NEUROMARKETING, LA TANGIBILIZACIÓN DE LAS EMOCIONES. TESIS  
DOCTORAL DE LA UNIVERSITAT ABAT OLIBA CEU,

OTTO & OLAF Y NACHO MARTÍ (2008). COLOR Y PERCEPCIÓN ED. INDEX  
BOOK.

PAGE, G. (S.F) .USING NEUROSCIENCE EFFECTIVELY. ED. RETRIEVED

PIEDRAHITA, J. (S.F) .NEUROMARKETING - ¿ENCONTRAMOS EL BOTÓN DE  
COMPRA EN EL CEREBRO DEL CONSUMIDOR? RETRIEVED FROM  
MARKETINGDIRECTO.COM

PRONTO SIONG, C., BRASS, M., & HANS-JOCHEN HEINZE & JOHN-DYLAN  
HAYNES (2008). DETERMINANTES INCONSCIENTES DE LAS  
DECISIONES LIBRES EN EL CEREBRO HUMANO . NATURE  
NEUROSCIENCE 11, 543-545,

PUNSET, E. (2006). EL ALMA ESTA EN EL CEREBRO ED. AGUILAR.

RAMOS-ARGÜELLES, F., MORALES, G., & EGOZCUE, S., PABÓN, R.M,  
ALONSO, M.T (2009). TÉCNICAS BÁSICAS DE  
ELECTROENCEFALOGRAFÍA: PRINCIPIOS Y APLICACIONES CLÍNICAS  
[BASIC TECHNIQUES OF ELECTROENCEPHALOGRAPHY: PRINCIPLES

AND CLINICAL APPLICATIONS] (AN. SIST. SANIT. NAVAR. 2009, VOL. 32, SUPLEMENTO 3 ED.)

REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA."COLOR". [WWW.RAE.ES](http://WWW.RAE.ES)

RIZZOLATTI, G. Y SINIGAGLIA, C. (2006). LAS NEURONAS ESPEJO. LOS MECANISMOS DE LA EMPATÍA EMOCIONAL. BARCELONA: ED. PAIDÓS.

SMIDT, A. (2012). ¿POR QUÉ ES EFECTIVA LA PUBLICIDAD CON FAMOSOS?. NEUROMARKETING WORLD FORUM 2012.

SOLER GIL, F. J. (2009). "RELEVANCIA DE LOS EXPERIMENTOS DE BENJAMIN LIBET Y DE JOHN-DYLAN HAYNES PARA EL DEBATE EN TORNO A LA LIBERTAD HUMANA EN LOS PROCESOS DE DECISIÓN". THÉMATA. REVISTA DE FILOSOFÍA. NÚMERO 41.,

WALFITANO O., ARTEAGA, R., ROMANO, S., & SAINICA, E. (2007). NEUROMARKETING: CEREBRANDO NEGOCIOS Y SERVICIOS ED. GRANICA.

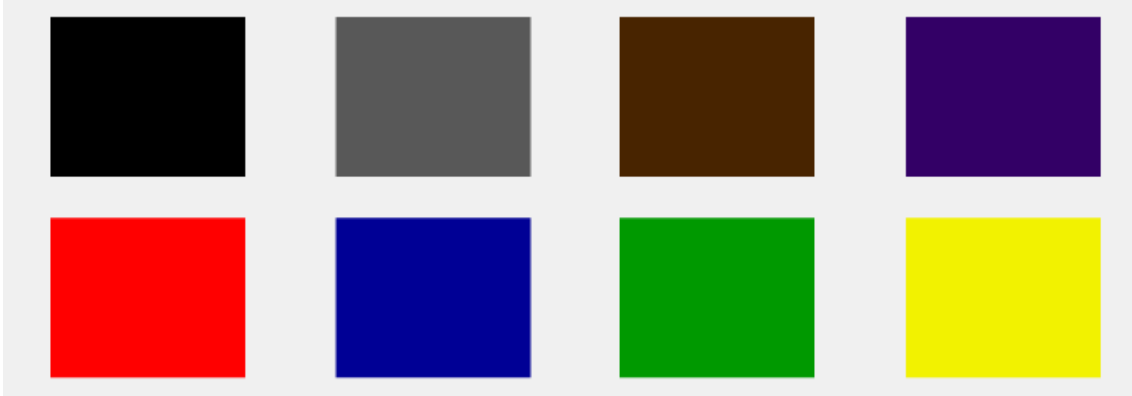
WESTMORELAND, B.F., BENARROCH, E.E., DAUBE, J.R., REAGAN, T.J. Y SANDOCK, B.A. (1994). MEDICAL NEUROSCIENCES ED. BOSTON: LITTLE, BROWN AND COMPANY.

YEE, E., & AHMED, S. Y THOMPSON-SHILLY S. (2008) INVESTIGACIÓN SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL COLOR. REVISTA PSYCHOLOGICAL SCIENCE.

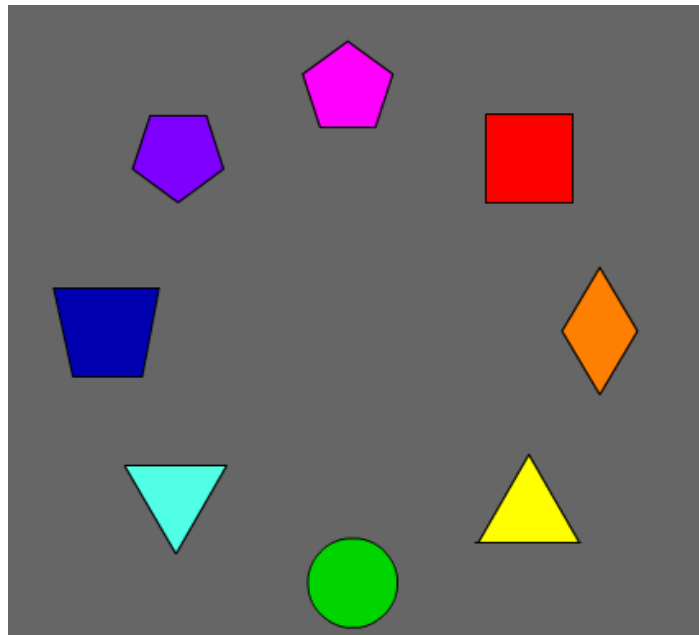
## ANEXOS

### ANEXO 1. ENCUESTA SOBRE LA INFLUENCIA DEL COLOR EN LA DECISION DE COMPRA. ENCUESTA IDENTIFICATIVA DEL COLOR Y EL PRODUCTO.

1. TEST 4 DE 8 COLORES. ELEGIR LOS DOS COLORES QUE MAS LE GUSTAN Y LOS DOS QUE MENOS SIN ASOCIARLO A NADA EN PARTICULAR



2. TEST COLORES. ESCOGER TRES DE LOS SIGUIENTES COLORES POR ORDEN DE PREFERENCIA SIN ASOCIARLO A NADA EN PARTICULAR.



3. ¿A QUE PRODUCTO GENERICO ASOCIARIAS CADA COLOR (NO ASOCIARLO A NINGUNA MARCA CONCRETA)?



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



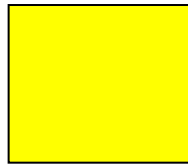
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

4. ASOCIA UN COLOR A CADA UNO DE LOS SIGUIENTES OBJETOS



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



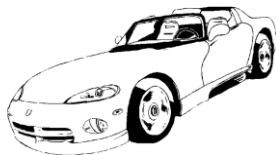
\_\_\_\_\_



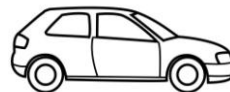
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

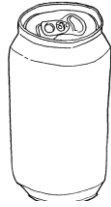


\_\_\_\_\_

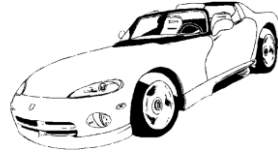
5. ASOCIAR LOS SIGUIENTES OBJETOS A UNA MARCA



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

6. ASOCIAR UNA MARCA O EMPRESA A CADA COLOR



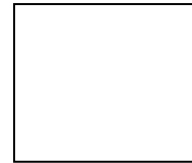
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



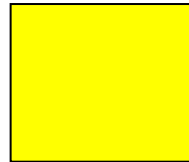
\_\_\_\_\_



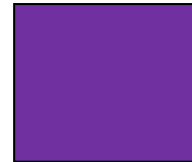
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

**ANEXO II. ENCUESTA SOBRE LAS EMOCIONES DEL COLOR Y SU UTILIDAD EN PUBLICIDAD.**

SEXO:  HOMBRE  MUJER

EDAD:  < 20  21-30  31-40  > 40

1. Si saliera de compras este momento...¿qué productos le gustaría comprar?

Ropa  Coche  Informática  Otros

2. A la hora de comprar estos productos, ¿en qué se basa para adquirirlo?

Apariencia visual (color)  Textura  Otros

3. ¿Qué medio de publicidad influye más en usted a la hora de comprar un producto?

Televisión  Radio  Prensa escrita  Recomendación otra persona

4. ¿Cree que la marca de un producto es importante a hora de adquirirlo?

Si  No

5. ¿Cómo asocia usted un producto a una marca?

Prestigio  Color  Logotipo

6. Asocie a cada color de una marca de producto:

Rojo \_\_\_\_\_ Verde \_\_\_\_\_

Azul \_\_\_\_\_ Amarillo \_\_\_\_\_

Blanco \_\_\_\_\_ Negro \_\_\_\_\_

7. ¿A qué sentimiento o emoción asociarías a cada uno de estos colores?

Verde \_\_\_\_\_ Azul \_\_\_\_\_

Negro \_\_\_\_\_ Blanco \_\_\_\_\_

Rojo \_\_\_\_\_ Amarillo \_\_\_\_\_

8. Enumere tres campañas de publicidad (anuncios) en las que se hayan utilizado mas los colores:

---

---

---

9. ¿Cuál es su color preferido?

---

10. ¿Cuál es el color que menos le gusta?

---

11. ¿Cree que el color influye a la hora de adquirir un producto?

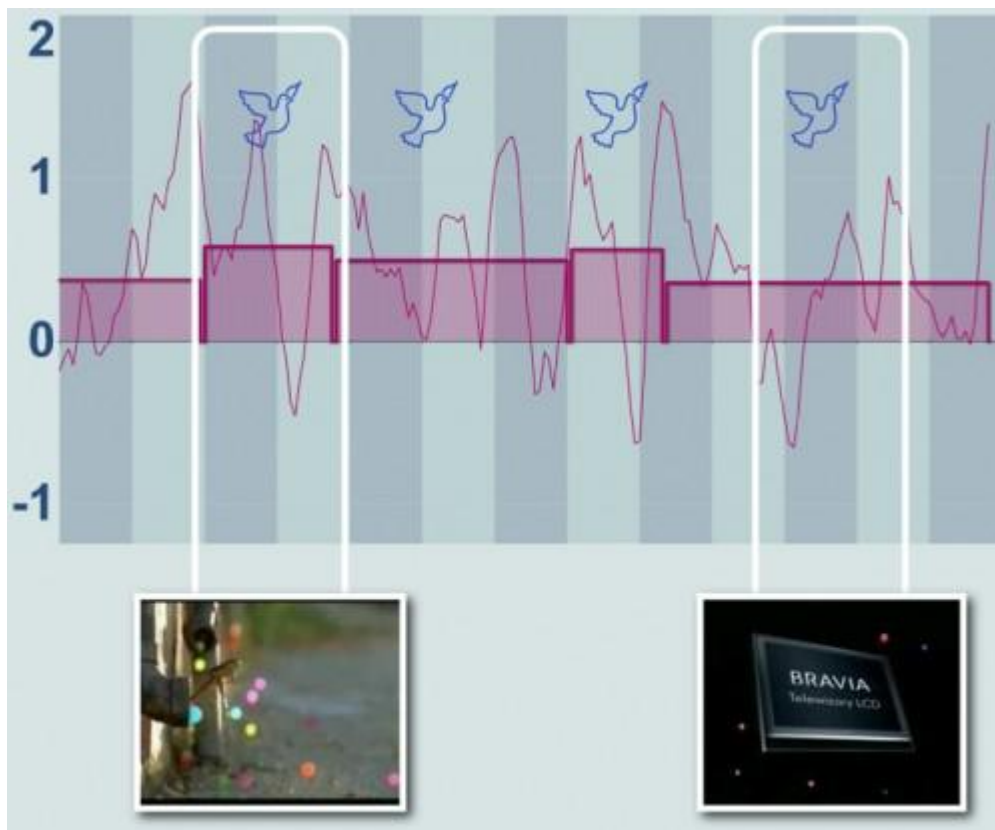
Si

No

### ANEXO III. CASO SONY BRAVIA

Un estudio de neuromarketing (metodología Neuro-Trace) reveló información tremendamente interesante sobre este spot de **SONY Bravia** “*Balls*” (“Pelotas”). El anuncio tienen numerosos componentes interesantes que contribuyen positivamente a que el anuncio genere una reacción emocional positiva para la marca, empezando por la apropiadísima música compuesta por José González. Pero hay un recurso creativo clave que sólo hemos podido identificar gracias al neuromarketing.

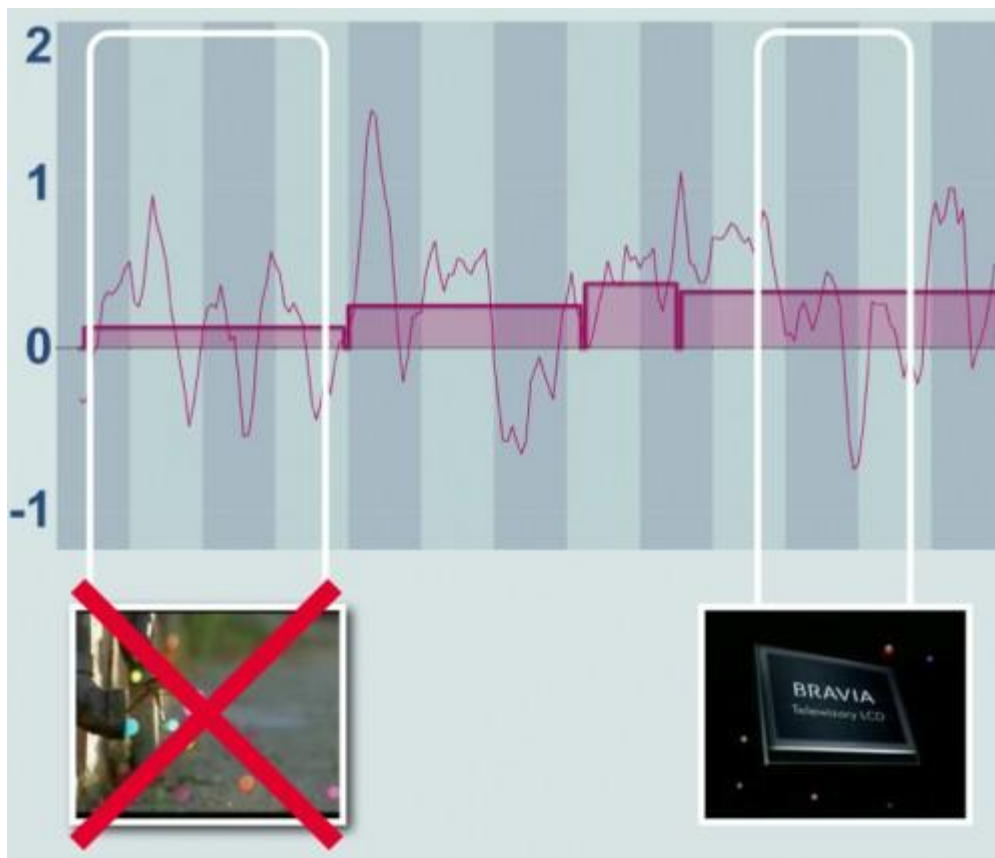
A continuación podéis ver una **representación gráfica del índice de respuesta emocional hacia el anuncio en el tiempo**:





Ésta es la versión original. Podéis ver una reacción positiva (marcada con un ave azul) ante **el plano de la rana saltando entre las pelotas**. Ese plano aparentemente insignificante resulta ser absolutamente fundamental en las emociones que genera el anuncio. Pero más importante que esa reacción positiva a un plano que en principio no tiene por qué tener relación con la capacidad persuasiva del anuncio, son los tres picos posteriores, que coinciden con la aparición del la **ventaja principal del producto** (color), el **slogan del producto** (“*Like no other*”) y el **bodegón con la imagen del producto** (el televisor SONY Bravia).

Para comprobar si las reacciones positivas a esos tres elementos clave tenían alguna relación con el plano anterior, se realizó una segunda versión del anuncio eliminando el plano de la rana y se testó de nuevo. Estas son las reacciones a esta segunda versión del anuncio:



¿El resultado? La reacción positiva al plano de la rana ha desaparecido (como es lógico). Pero lo sorprendente es que con él desaparecen también las reacciones positivas a esos tres elementos que sí están relacionados con el propósito del anuncio (ventaja principal, slogan y bodegón).

¿Lecciones aprendidas? El estudio de **SONY Bravia** nos confirma que determinados recursos creativos clave pueden tener un efecto completamente radical en la efectividad de un *spot* de televisión. El neuromarketing puede ayudar a localizar esos recursos clave, a testar diferentes posibilidades creativas en la realización de un anuncio y a seleccionar las versiones más efectivas. Eso no sustituye a un buen creativo o a un buen realizador, que son los que realmente deben generar esos recursos creativos. Sólo permite identificar de manera científica cuando han hecho un buen trabajo.

El **posicionamiento y el mensaje es el mismo pero las reacciones neurológicas de las personas estudiadas no**. Mientras que el **primer anuncio**, con sus explosiones y su música, genera **emociones negativas en los espectadores** cuando se presenta el producto en el bodegón final, el **segundo anuncio** tiene un **efecto emocional muy positivo**, tanto en el momento en el que aparece el beneficio fundamental (color) como en el que aparece el producto.

De acuerdo al estudio, **uno de los elementos que más influye en la reacción emocional es la música** de ambos spots. Mientras que el segundo spot la música parece muy apropiada y sin ella el anuncio pierde la capacidad para emocionar, la música del primero casi parece que genera un efecto negativo sobre las imágenes. ¿Demasiada violencia? ¿Tintes militares? Difícil de saber pero lo cierto es que la reacción de los “entrevistados” mejora a eliminar la música en el primer anuncio.

Pero hay un dato más. Un dato realmente sorprendente. **Un solo plano de *Balls*** (sí, el anuncio de las pelotas) tiene un **efecto abrumador sobre la implicación emocional del espectador**. Estoy hablando del plano en el que aparece la **rana saltando a cámara lenta entre las pelotas**. Se demostró que la reacción ante el producto y el beneficio principal era completamente diferente si se mantenía el plano que si eliminaba. No se si es que Dios está en los detalles pero desde luego el realizador del anuncio se lució introduciendo ese plano. Pequeñas diferencias en un spot pueden generar enormes diferencias en la implicación emocional de los espectadores.

(SERGIO MONGE 25.03.2009)

#### ANEXO IV. CASO SUPER BOWL

En Estados Unidos es habitual que las empresas gasten considerables cantidades de dinero para anunciarse por televisión durante la *Super Bowl*. El famoso anuncio 1984 de Macintosh se emitió precisamente durante dicho partido. Los anuncios emitidos durante ese evento generan a menudo considerable “buzz” después en Internet, de manera que el exorbitado coste de esos segundos se rentabiliza un poco más.

Varios profesionales de Innerscope han realizado **un estudio** que ha salido publicado en el Journal of Advertising Research estableciendo una correlación entre la respuesta biométrica de los sujetos (30 adultos, 15 hombres, 15 mujeres) a los anuncios y su capacidad para generar reacciones después en la red.

Se tomaron como referencia las reacciones fisiológicas (*Innerscope Biometric Monitoring System*), el ranking de los anuncios de la *Super Bowl* de *USA Today* (*USA Today* 2008) e información procedente de 9 meses de comentarios en MySpace.com (que tiene un acuerdo con la FOX y la *National Football League* y permitía comentar los anuncios *online*). La técnica de *Innerscope* incluye medición de la respuesta galvánica de la piel, un electrocardiograma de un solo sensor, un sistema de motorización de la respiración y un acelerómetro que calcula pequeños desplazamientos en el eje XYZ.

**¿Puede el neuromarketing predecir la viralidad de un contenido?** La “viralidad” de un contenido podría estar relacionada con la capacidad de los spots de generar emociones en los sujetos. Y las emociones, como reacciones fisiológicas, podrían ser medidas mediante técnicas de neuromarketing.

Los resultados del estudio encontraron una correlación significativa entre la medición biométrica (*Emotional Engagement*) las visualizaciones *online*, los comentarios y las puntuaciones del *USA Today*. La correlación fue mayor para los comentarios que para

los otros elementos. La medición biométrica se demostró útil como herramienta predictora del éxito que tendrían los anuncios en cuanto a su repercusión online, lo que la hace una firme candidata para el pre-test de un conjunto de anuncios cuyo coste ronda los 2,7 millones de dólares por cada 30 segundos de emisión

(SERGIO MONGE 25.03.2009)

## ANEXO V. CASO MEDICIÓN ASOCIACIONES DE MARCA

Los neurocientíficos están utilizando un **curioso fenómeno que se produce en nuestros cerebros para medir la fuerza de determinadas asociaciones** en nuestras mentes. Los estudios sugieren que los estímulos con una asociación fuerte se refuerzan y que los estímulos sin relación se inhiben entre sí.

A partir de ese fenómeno se puede desarrollar una metodología de investigación. La metodología tiene muy interesantes aplicaciones para el ámbito del *branding* y se ha utilizado hasta ahora para identificar la fortaleza de determinadas asociaciones de marca o la idoneidad de asociar determinados personajes públicos con determinadas marcas, aunque sus implicaciones aún están por ser exploradas completamente.

¿En que consiste este automatismo de nuestro cerebro?



Al parecer, si colocamos **dos estímulos con una asociación fuerte**, como por ejemplo la palabra ciencia y la foto de Einstein, la reacción cerebral que se produce será rápida, como si ambos estímulos se retroalimentaran mutuamente para generar una respuesta coherente.



Por el contrario, si **ambos estímulos tienen una relación contraria**, como por ejemplo la palabra ciencia y la foto de Paris Hilton, nuestro cerebro parece tener problemas procesando dos estímulos antagónicos y **la reacción cerebral será más lenta**. Es como si las reacciones a ambos estímulos se inhibieran mutuamente y

Este fenómeno puede utilizarse para colocar el logotipo de nuestra marca junto a las fotos de distintos *endorsers* (representantes de marca, recomendadores) potenciales. Las **reacciones más rápidas indicarán mayor sintonía de la figura pública con nuestra marca**. Es el tipo de figura pública que deberíamos contratar para favorecer la imagen de nuestra marca.

Por otro lado, también podríamos utilizar el imaginario de marca (logotipo, colores, anuncios...) y testarlo junto a distintos términos para **evaluar la personalidad de nuestra marca** en los cerebros de nuestros consumidores. ¿Asocian nuestros clientes nuestra marca con la palabra calidad? ¿Con la palabra innovación? ¿Con la palabra rebeldía? ¿Tradición? ¿Superación?

Existe un gran campo para experimentar con esta metodología. De momento, en LAB han utilizado para evaluar las asociaciones que generan los distintos actores que han

encarnado a James Bond en el cine. Presentó el estudio durante Neuro Connections y sus conclusiones, en general, apoyan el reciente cambio de actor en favor de Daniel Craig.

(SERGIO MONGE 25.03.2009)