



**Universidad Internacional de La Rioja**  
**Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y Humanidades**

---

**La publicidad en el sector de la moda:  
Análisis de las emociones generadas ante  
un estímulo visual gráfico.**

---

Trabajo fin de máster presentado por:

Juliana Marcela Lázaro Lizarazo

Titulación:

Máster Universitario en Neuromarketing

Línea de investigación:

Caso práctico

Director/a:

Jesús Perán

Ciudad:

[Seleccionar fecha]

Firmado por:

## Contenido

Abstract .....	4
1. Introducción .....	5
1.1 Justificación.....	6
2. Marco Teórico.....	8
2.1 El Cerebro y los Sistemas de Decisión .....	8
2.2 El Sistema Visual .....	10
2.3 La Percepción Y El Color .....	12
2.4 Belleza y Juicio Estético .....	12
2.5 Las Emociones Y Las Experiencias.....	13
3. Discovery .....	17
3.1 El Trabajo De Maccann Erickson En La Investigación De Las Emociones.....	17
3.2 Neurociencia En La Moda.....	18
3.3 Composición Gráfica: La Proporción Aurea Y La Ley De Los Tercios En Neuromarketing ..	19
3.4 Neuropsicología Del Color.....	23
4. Objetivos .....	27
4.1 General .....	27
4.2 Específicos .....	27
4.3 Hipótesis.....	27
5. Diseño Metodológico.....	28
6. Data Collection .....	29
7. Data Analysis.....	31
7.1 Análisis De Las AOI Con Mayor Tiempo De Fijaciones. ....	31
7.1.1 Relación Entre Engagement, Sacadas Y Composición.....	36
7.2 Engagement por IOI .....	44
7.2.1 Manejo De Color Por IOI Y Datos Arrojados .....	46
7.3 Reacción Al Estímulo Según Género.....	50
7.4 Logos .....	54
7.5 Complejidad Del Recorrido Visual .....	57
8. Delivery.....	60
8.1 Conclusiones .....	60
Bibliografía .....	63

## Índice Gráficos, Figuras Y Tablas

Gráfico 1 . Hemisferios cerebrales .....	8
Gráfico 2 . Sistemas de Decisión.....	9
Figura 1 . Rutas procesamiento visual .....	10
Gráfico 3. Diferencia entre emociones y sentimientos .....	14
Gráfico 4. Vía Rápida y vía lenta en el proceso de las emociones.....	15
Gráfico 5. Vías de acción en el proceso de las emociones en el cerebro.....	15
Gráfico 6. Modelo estructural de la Emoción. MEM.....	16
Fuente: Material UNIR – Técnicas de Neurociencia y Biometría para Neuromarketing. ....	16
Figura 2. Relación aurea en el logotipo de Apple y Proporción aurea en publicidad .....	20
Figura 3 . Aplicación Regla de los tercios en publicidad .....	22
Figura 4 . Colores más apreciados según Forero(2015) en el estudio de Eva Heller. ....	24
Tabla 1 . Significado de los colores según el estudio y análisis de Eva Heller .....	26
Figura 6 . Programa Interactúa+ , utilizado para la recolección de datos ..	30
Gráfico 7 . Mapeo según modelo estructural de la emoción MEM.....	31
Tabla 2. Lineamiento para clasificación de datos según MEM .....	32
Tabla 3 . Relación Engagement Frio / Alto de la AOI , según tiempo duración de la fijación .....	33
Gráfico 8 . Mapeo Engamement AOI con mayor duración de fijación ..	35
Gráfico 9 . Mapeo AOI Según emociones + ( felicidad, sorpresa) .....	36
Gráfico 10 . Correlación Duración de la fijación y variables .....	37
Figura 7 . Regla de los tercios, simetría dinámica , proporción aurea AOI mayor engagement.....	38
Figura 8 . Proporción aurea y regla de los tercios AOI's Guess .....	39
Figura 9. Regla de los tercios y simetría dinámica AOI's SpringfielBanca Bajo Engagement .....	40
Figura 10 . Proporción aurea, Regla de los tercios , Simetría dinámica. AOI's nivel engagement frio ..	41
Figura 11 . Simetría Dinámica AOI engagement medio .....	42
Figura 12 . Proporción aurea AOI con engagement medio y frio.....	43
Gráfico 11 . Ubicación Engagement según Activación / Emoción de cada IOI . .....	45
Gráfico 12 . Relación variables emocionales con el color del anuncio Guess-Violeta.....	46
Gráfico 13 . Relación variables emocionales con el color del anuncio, SpringfieldCalle – ElCorteIngles ..	47
Gráfico 14 . Relación variables emocionales con el color del anuncio, MangoMan - pringfieldBanca .....	48
Gráfico 15 . Relación variables emocionales con el color del anuncio, JackJones - PepeJeans.....	49
Gráfico 16 . Relación variables emocionales con el color del anuncio Cortefiel.....	49
Gráfico 17 . Relación variables emocionales con el color del anuncio, MangoWinter – TallasEspeciales ..	50
Gráfico 18 . Comparativo Generos Variables Derivadas y Emociones .....	52
Figura 13 . Relación AOI's ratio alto de felicidad por generos.....	53
Figura 14 . Relación AOI's ratio alto de felicidad por generos Mangowinter - Mangomen .....	54
Gráfico 19 . AOI con mayor ratio de felicidad por IOI según genero. .....	54
Gráfico 20 . Comportamiento de los logos según su IOI.....	55
Gráfico 21 . Lectura emocional de los logos según su IOI .....	56
Gráfico 19. Complejidad Del Recorrido Visual por IOI.....	57
Tabla 4. Correlación y Derivadas .....	58
Gráfico 20.Relación entre GSR y Complejidad del Recorrido Visual .....	59
Gráfico 21. Relación Entre Valencia Y La Complejidad Del Recorrido Visual .....	59

## **Abstract**

El presente trabajo tiene como objetivo estudiar las respuestas emocionales que se generan al presentar un estímulo visual gráfico a través del neuromarketing , en este caso el estudio se realiza con piezas publicitarias del sector de la moda y se pretende conocer cómo se vinculan las respuestas emocionales con la composición gráfica en la publicidad, acercándonos así a plantear una conexión entre la neurociencia, los elementos gráficos y las emociones generadas en el consumidor .

Apoyados en técnicas biométricas del neuromarketing, el estudio se realiza presentando estímulos gráficos publicitarios estáticos en busca de conocer qué tipos de emociones se generan ante dicho estímulo teniendo en cuenta variables como el género, estudiando si se presentan diferencias en las respuestas entre el grupo masculino y femenino de la muestra, vinculando al efecto la composición y sus elementos en las piezas publicitarias.

Se busca a través de la neurociencia y neuropsicología encontrar respuestas para el neuromarketing sobre la reacción de los estímulos visuales de forma integral teniendo en cuenta que el cerebro trabaja de forma inter-conectada , por ello se integran temas como creencias, memoria , percepción , construcción de realidad , expectativas, para entender desde la neurociencia, cómo la publicidad del sector de la moda está conectando con el consumidor a través las emociones . Desde allí se parte para dejar un planteamiento sobre la importancia de la composición gráfica integral enfocada hacia la generación de experiencias en el consumidor que puedan llevar a una real conexión con la marca.

Palabras clave: colores, emociones, experiencias, creencias, memoria, vista, cultura, empatía, hombre, mujer, moda, sacadas, fijaciones, percepción, composición.

## **1. Introducción.**

Es claro que uno de los grandes desafíos para una marca es saber cómo hacer una conexión real con su consumidor, con su cliente, teniendo como obstáculo que muchas veces esto no asegura la compra. Por ello el reto está en realmente entrar a conocer tu público objetivo , cómo reacciona tu consumidor , antes de enfocar todos tus esfuerzos en el producto y el empaque como tal.

El campo de la neurociencia permite indagar mas a fondo sobre los comportamientos de nuestro consumidor de una forma integral, holística y científica, que ha permitido identificar nuevos campos de acción y mejora para las áreas de mercadeo , publicidad y comunicaciones.

Las herramientas biométricas permiten llegar a una información mas puntual y confiable de una muestra específica, ya que a quienes se quiere llegar son seres humanos con un sistema neuronal tan complejo que son ellos quienes mas información nos pueden entregar, pero es importante ver el cuadro completo , no limitarnos a una herramienta si no poder conectar variables que se puedan soportar desde la neurociencia , ya que el consumidor ha dejado de ser un simple receptor de información a ser reconocido como un sistema complejo pero a su vez rico en datos que va a permitir, en nuestro caso , una retroalimentación de doble vía con la marca originando un sistema sano de comunicación para las dos partes.

Para esto es importante conocer el funcionamiento de nuestro cerebro, qué elementos intervienen , como se relaciona con nuestro entorno y cual es el impacto que éste tiene en nuestro comportamiento.

El comportamiento social nos muestra que hay que hacer las cosas de otra manera en el ámbito de la publicidad, el mercadeo y en general las comunicaciones, según K.Rove (2004), los receptores o audiencias no escuchan , los pocos que escuchan no entienden , y los pocos que entienden no les interesa y a quienes les interesa se les olvida; es por esto que deben tenerse en cuenta las aportaciones de la neurociencia y los nuevos conocimientos sobre los sistemas de funcionamiento cerebrales y sociales para establecer nuevamente una conexión exitosa con nuestros clientes ya que como lo muestran los instrumentos biométricos y técnicas

neuropsicológicas complementarias , las reacciones de nuestros consumidores ya no solo son las respuestas ante un estímulo , si no que obedecen a reacciones complejas cerebrales, sensoriales y de comportamiento social que encuentran su sustento en las neurociencias. Lo cultural social son variables a contemplar ya que hacen parte del factor emocional del consumidor , “recordando que las emociones guían la toma de decisiones simplificando y acelerando el proceso en el posible conflicto entre opciones” ( Martínez S,2006.)

## **1.1 Justificación**

En el ámbito del neuromarketing se cuentan instrumentos biométricos para comprender mejor los efectos de los estímulos del marketing y la publicidad en los consumidores conectar la actividad del sistema neuronal con el comportamiento del consumidor y llegar a un análisis mas profundo de ciertas dinámicas en el consumidor, sin embargo para realizar un análisis integral del elemento de estudio nos debemos apoyar en las investigaciones de la neurociencia y los análisis neuropsicológicos respectivos con el fin de que, nuestras conclusiones finales estén completas y no limitadas a una herramienta.

Para Braidot N( 2009) la clave en el estudio del cliente ya no está solo en analizar lo que dicen o en observar la forma como se comportan, si no en indagar las causas que subyacen su conducta, para él las estrategias “neuros”, es decir toda estrategia basada en la neurociencia llámese neuroeconomía , neuromarketing, neurocomunicación, involucra tanto el análisis de los estímulos externos , reacciones que un anuncio puede generar a nivel sensorial y semántico, como el de los estímulos internos , es decir, los mecanismos relacionados con los sistemas de atención, memoria y emociones de quien recibe los estímulos.

Es por ello que existe aún un campo bastante amplio para continuar estudiando que qué es lo que el consumidor esta percibiendo en los anuncios, cómo interviene nuestro cerebro y cómo se siente ante la información entregada, llegando mas allá del dilema estético y los constructos creados por la sociedad.

De esta forma , en este estudio se buscó ver de que manera elementos como el color y la composición de la pieza influyen o no, en la percepción y las emociones , qué papel juega la neurociencia en este proceso, y cómo la percepción se ve afectada por nuestro entorno y la toma de decisiones inconscientes; alentando este interés de investigación, el sector de la moda y su publicidad, el cual desde siempre ha sido foco de críticas por manipular al consumidor bajo imágenes y slogans sugestivos que en muchas ocasiones han producido el rechazo de muchos por vender una imagen inalcanzable de la belleza.

Siendo así , en algún punto podremos nuevamente retomar si realmente las obras gráficas publicitarias tienen un componente emocional en su construcción o se deja a la deriva y creatividad del diseñador gráfico su composición . De ser así , los profesionales en las diferentes áreas de la comunicación deberíamos tomar una forma distinta de contemplar el efecto de una pieza publicitaria más allá de una imagen , si no que, lleguemos a considerarla como una integración de constructos psicológicos que tiene bajo su responsabilidad la de comunicar experiencias y, dejan de ser un contaminante visual para convertirse en un eslabón en la cadena de búsqueda de ese vínculo inolvidable con la marca bajo el componente y respaldo de la neurociencia.

## 2. Marco Teórico

### 2.1 El Cerebro y los Sistemas de Decisión .

Según Damasio el cerebro crea al hombre y el hombre será, pensará y actuará según sea su cerebro (Garcia G.M.L , Barroso Ll.C. 2012). En Neuromarketing, para lograr llegar a un estudio sobre las reacciones que despierta cualquier tipo de estímulo que presentemos a nuestros potenciales consumidores o clientes , se convierte en un ejercicio constante traer a relación la neurociencia y la conformación de nuestro cerebro y sus constantes nuevas investigaciones, sin ello, sería imposible pensar en realizar algún tipo de análisis, todo tiene una razón de ser desde la neurociencia. Empecemos por algo básico, por ejemplo nuestro cerebro está dividido en dos partes iguales, es a lo que llamamos el cerebro bífido, para los seres humanos el hemisferio derecho y el hemisferio derecho aparentemente son iguales porque en sentido funcional son asimétricas, y dentro de su procesamiento de información cada una trabajará siempre por mantener dicha simetría. El hemisferio izquierdo procesa la información de manera racional, lineal, objetiva y secuencial. El hemisferio derecho ve el mundo de manera intuitiva, holística, rápida, compleja, perceptual y sincrónica, además está mejor dotado que el hemisferio izquierdo en cuanto a la percepción y el manejo de espacio, clave para nuestro análisis.

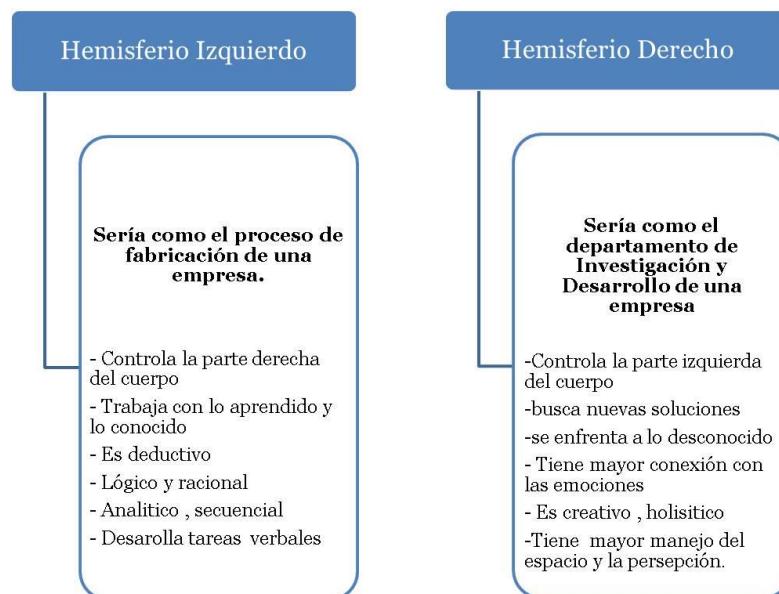


Gráfico 1 . Hemisferios cerebrales

La secuencia básica del procesamiento de la información cerebral consta de una señal de entrada, su integración y una señal de salida. Una neurona recibe cientos de señales de entrada que según si son excitatorias o inhibitorias van a generar una señal de salida; el cerebro recibe las señales originadas por los estímulos los cuales a su vez estimulan los receptores sensoriales, integra dichos estímulos según relevancia y en función integral se genera una respuesta , nuestro comportamiento.

El cerebro recibe la información que le proporcionan los sistemas sensoriales para poder analizar el entorno que le rodea y actuar en consecuencia de manera efectiva; sin embargo, esa información que recibe el cerebro tiene que interpretarla, tiene que convertirla en representaciones mentales con las que pueda operar.

Sin embargo gracias a la neurociencia podemos ir mas allá de la estructura de los hemisferios , donde hablamos de una comunicación neuronal . Para Goleman (2012) hay que diferenciar el cerebro pensante de las zonas dedicadas a la emociones y gracias a las investigaciones de Daniel Kahneman y Amos Tversky sobre cómo la gente toma decisiones les permitieron demostrar que este proceso de toma de decisiones no es racional, consideran que los seres humanos tenemos dos sistemas de procesamiento el sistema 1 de pensamiento rápido y el sistema 2 de pensamiento lento.

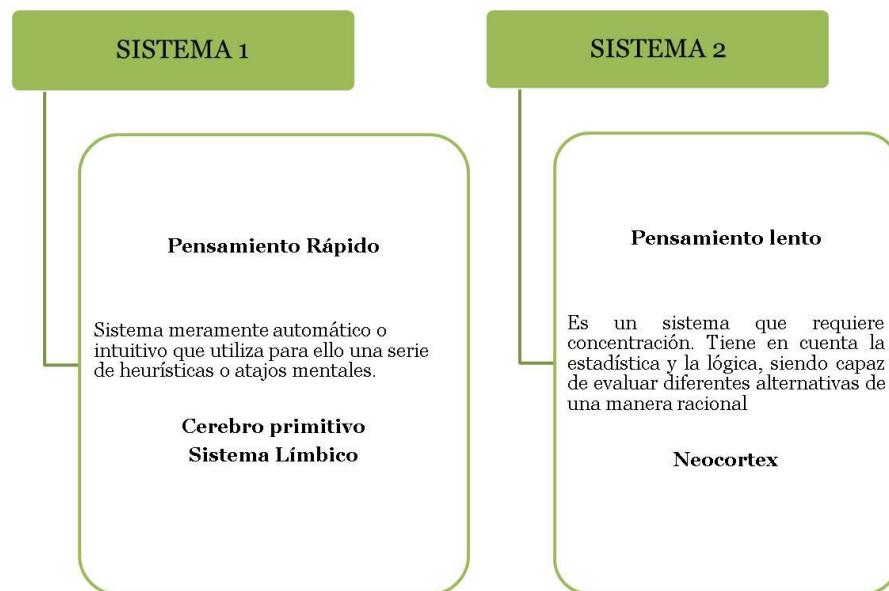


Gráfico 2 . Sistemas de Decisión.

## 2.2 El Sistema Visual

Lo que vemos es el producto de dos mecanismos , la reacción de las células del ojo ante la luz , y la interpretación mental de lo que percibimos, por lo general el ser humano piensa que en la interpretación que hace sobre algo que ve, ha captado mucho cuando en realidad no es consiente que ha captado mucho mas sobre lo que pasó frente a sus ojos, esto se debe a que el cerebro se vale de mecanismos de adivinación o pronósticos para relacionarse con el entorno.

Uno de los ejemplo donde se presenta este proceso de pronóstico se da en el llamado punto ciego, se presenta cuando la retina se conecta con el cerebro a través del nervio óptico, pero en este proceso de empalme entre los axones de las células ganglionares de la retina no hay neuronas fotosensibles, por ello el cerebro en este punto se vale de la memoria visual a corto plazo para llenar huecos.

Estructuralmente la mayor parte de la corteza cerebral está destinada al procesamiento de información visual, dentro de los 4 lóbulos cerebrales ( occipital , temporal , parietal, frontal ) el lóbulo occipital ubicado en la parte trasera de la cabeza, es el que interpreta la información visual.

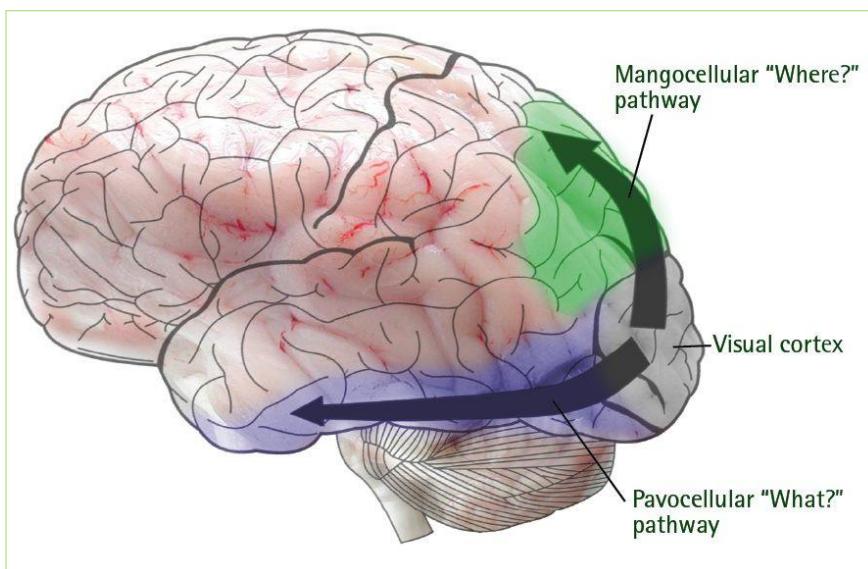


Figura 1 . Rutas procesamiento visual

Fuente : <https://aspergerhuman.wordpress.com/tag/visual-pathways/> One brain – two visual systems

Los receptores sensoriales (conos y bastones) se localizan en la retina, estos foto receptores generan impulsos que reciben neuronas bipolares, las cuales proyectan a neuronas ganglionares; los axones de estas últimas forman el nervio óptico que se dirige al cerebro. La estación de relevo talámico es el núcleo geniculado lateral, de donde salen proyecciones a las áreas occipitales del cerebro, lugar sobre el que se asientan las áreas corticales para la visión.

Desde estas áreas emergen dos rutas de procesamiento , una ventral que se dirige al lóbulo temporal y otra dorsal que se dirige al lóbulo parietal , la primera permite identificar el estímulo que estamos viendo (what pathway) y la segunda permite ubicar el objeto en el espacio (where pathway). ver figura 1.

Los conos forman una red semejante a la de un panal de abejas en el centro de la retina , y son los encargados de la visión nítida y el color , reaccionan con mayor rapidez que los bastones quienes son sensibles a la luz pero no distinguen colores. Así los conos están sintonizados para detectar longitudes de ondas largas : rojos y amarillos ; medias : amarillos y azules; cortas : azules y violetas.

Curiosamente las mujeres están mejor dotadas que los hombres para distinguir tonalidades , una mutación genética les ha dado cuatro grupos de conos y no tres como a los hombres , lo que les permite en teoría diferenciar matices más delicados de colores. (Buen, J. 2013, p.25)

En cuanto a los movimientos del ojo, estos no se mueven de forma continua si no en una especie de pequeños saltos, a los que se denominan sacadas ; los ojos se detienen en un punto determinado y pasan a otro punto, en esos pequeños intervalos de percepción es aguda y se llaman fijaciones. En estas fijaciones extraemos información de los objetos que entran en el campo de alta fijación visual, dicho campo es reducido.

Por otra parte, las sacadas hacen referencia al movimiento de la flama de una vela , dada que la oscilación nerviosa del fuego ilustra la forma en que nuestros ojos se agitan al explorar el entorno y son los movimientos más rápidos que puede producir el ser humano. (Buen, J. 2013,p.27)

Durante las sacadas el ojo queda ciego , de manera que la visión sucede solo mientras el ojo está quieto. Los movimientos oculares son balísticos, es decir, una vez que comienzan es difícil cambiar su trayectoria, los puntos de interés al explorar una escena, cambian de acuerdo a los códigos de cada receptor , por lo tanto sería lógico decir que el cerebro programa los movimientos sacádicos o las sacadas basándose en su procesos de pronostico o adivinatorio.

### **2.3 La Percepción Y El Color**

En relación con la función del color en el arte, se han estudiado a lo largo de la historia los efectos de las combinaciones de colores sobre la percepción visual y su capacidad para provocar en el espectador diversas emociones que van más allá de la calma o la excitación. En particular, desde una perspectiva fundamentalmente sensorial, los impresionistas mostraron la ilusión de la creación del color. Este efecto se produce cuando el espectador interpreta el color que ve a partir de los diferentes puntos de color que se inicialmente se proyectan sobre su retina para que posteriormente esta información sea procesada por el cerebro. Por ejemplo, una combinación de puntos de color rojo y azul colocados sobre el lienzo en contigüidad son percibidos, cuando el espectador se aleja de la pintura, como un conjunto vibrante de color púrpura. Este color final no está físicamente en el lienzo sino que es una ilusión creada por el cerebro.

Torralbo (2008) menciona que la respuesta neuronal a los estímulos visuales se ve afectada por las limitaciones de procesamiento del cerebro en el análisis inicial de la información y que por ello los estímulos compiten por los recursos neuronales.

### **2.4 Belleza y Juicio Estético**

Ni siquiera es voluntaria la manera en la que el cerebro entiende la belleza. Hay dos tipos, la objetiva, que gusta a todos y en todas las épocas, y la subjetiva, que depende de factores como la psicología, el sexo, la cultura o la educación. El activista y filósofo Chomsky (2012) afirma : “hay una gramática universal de la lingüística, y de la misma manera podría pensarse que existe una gramática de la estética, ambas basadas en la organización neuronal del cerebro”.

Determinar las cualidades de el objeto percibido o de un estímulo visual , genera en el sujeto

placer, aprobación o deleite lo que son “consecuencias cerebrales de la integración de los estímulos sensoriales junto con la modulación neuronal” (Montañez , 2011, p.58) Es así como sumado al contexto cultural y modelos de creencias se puede decir que se permite el ser humano calificar lo bello y lo armonico.

Para ( Araujo, 2012 ) la moda varía según las culturas, de hecho, es un componente cultural el que convierte el negro en el color del luto. Es una norma social. Pero en otras culturas lo que nosotros relacionamos con pena o duelo significará algo completamente distinto. Por tanto, el color transmite sentimientos por aprendizaje cultural. Igual que otras formas de adornar o modificar el cuerpo. En muchas tribus africanas la escarificación (las marcas tribales en la piel) simboliza un paso a la madurez o un símbolo de estatus y belleza, y sin embargo en nuestra cultura muchos lo ven como una mutilación

## **2.5 Las Emociones Y Las Experiencias**

El ser humano es un sistema complejo pero totalmente interconectado, a medida que se investiga se llega personalmente a la síntesis de la interconexión interna que somos lo que nos hace complejo en sí mismos, hablar de emociones nos lleva a retomar nuestro sistema de percepción y creencias los cuales están directamente ligados a nuestro sistema sensorial y funcionamiento cerebral ; como ya hemos visto, nuestro sistema límbico es la casa de nuestras emociones, los razonamientos, la toma de decisiones o la forma de enfrentarse al mundo dependen de las emociones; de allí la importancia mantener la conexión propia entre el lóbulo frontal y la amígdala de forma tal que se puedan manejar las emociones en la vida cotidiana con un balance apropiado.

En el caso de los consumidores, Alvarado(2013) menciona que: “Hans George Hausel afirma en su libro Brain View, que las decisiones de compra de los consumidores responden menos de lo que se esperaría a motivaciones como el precio o los argumentos del producto, las emociones son el factor decisivo. Entre 70 y 80% de las decisiones se toman de forma inconsciente, basados en la emoción.” Esto nos lleva entonces a pensar que entre el 70% y 80 % de nuestras decisiones de compra son emocionales.

Las 6 emociones básicas son las MATISA , Miedo , Alegría , Tristeza , Ira , Sorpresa y Asco; le he denominado dicha sigla solo con un fin recordativo, sin embargo de estas 6 emociones básicas se desprenden muchas más , pero ya se estaría hablando de emociones secundarias o sentimientos ya que son: las representaciones mentales o interpretaciones que hace el cerebro del estado del organismo.Universidad Internacional de la Rioja (UNIR, 2015 ).

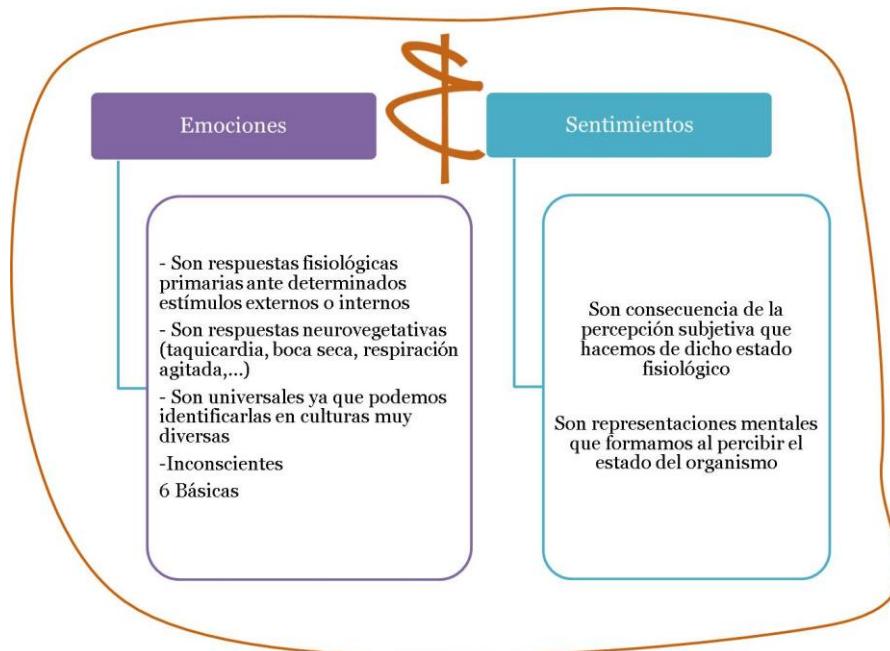


Gráfico 3. Diferencia entre emociones y sentimientos

Recordemos que el proceso de toma de decisiones ha pasado a una nueva estructura gracias a la neurociencia , dejando atrás ciertos conceptos tradicionales , ahora sabemos que el individuo siente primero- actúa y finalmente piensa , contrario a lo que se creía antes donde la concepción era que el individuo pensaba- actuaba y luego sentía. Las emociones son un mecanismo que permite que los mensajes se perciban y procesen de forma mucho más rápida por el complejo cerebral, de hecho, según estudios realizados, los datos emocionales se procesan cinco veces más rápidos que los racionales, (Perez, J. 2016). Lamentablemente el ser humano es más sensible a lo negativo que a lo positivo,ya que el primero tiende a anclarse en el sistema de memoria de mayor forma las experiencias negativas. Debemos mencionar dos características de las emociones las cuales son de importancia: La valencia y la activación; La Valencia nos indica el eje placer/displacer (positivo/negativo) de la emoción; La activación indica la fuerza de la emoción: eje débil/fuerte. Universidad Internacional de la Rioja (UNIR, 2015 ).

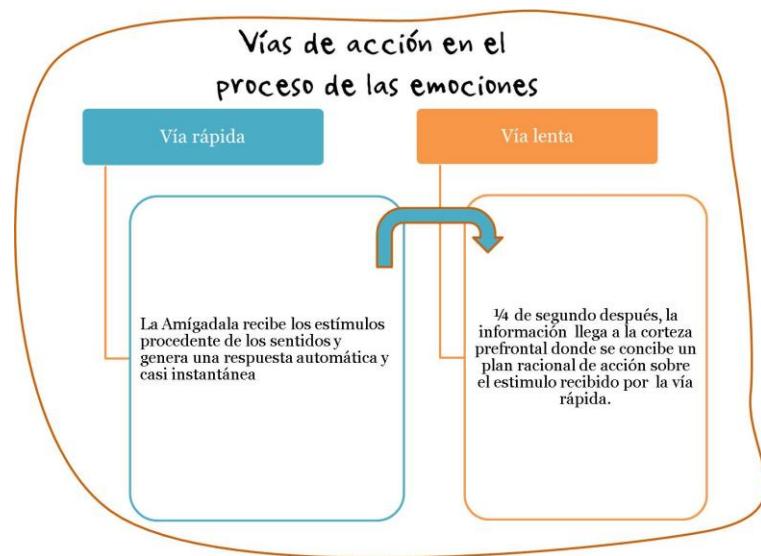


Gráfico 4. Vía Rápida y vía lenta en el proceso de las emociones

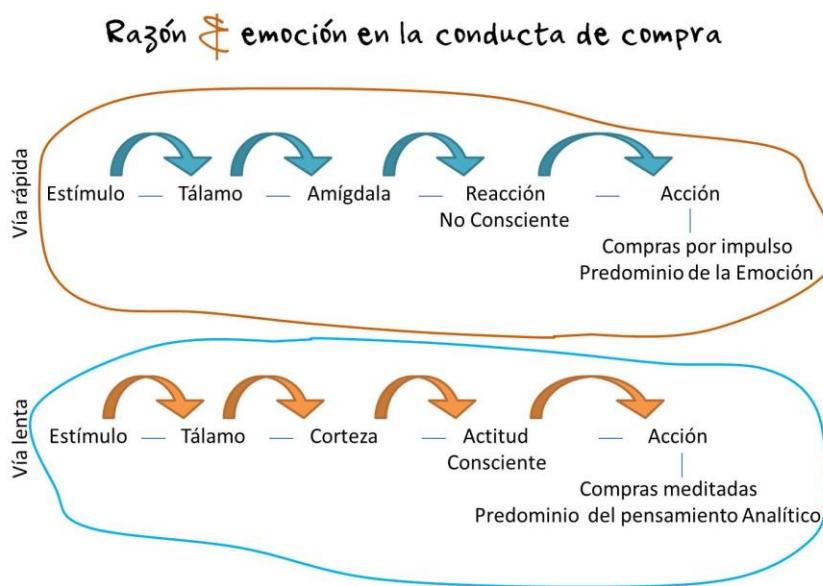


Gráfico 5. Vías de acción en el proceso de las emociones en el cerebro

He querido mencionar la imprimación positiva o negativa , dado que esto es a lo que se le denomina huella (positiva o negativa), y es lo que queda impreso en la memoria luego de un estímulo ó marcador somático. Aquí radica la importancia de generar estímulos que dejen una huella positiva en nuestros consumidores, ésta es la experiencia que recordarán y traerá nuevamente sus emociones positivas a colación cuando se encuentren en una situación similar o vean la marca. Las experiencias son el canal por el cual se mueven las emociones y se generan

sentimientos tanto positivos como negativos , quien no ha sentido la frustración o la rabia al recordar una experiencia negativa con alguna marca en especial con los Callcenter que son esas áreas encargadas de imprimir muchas veces de forma negativa la memoria del consumidor; por eso decimos que la toma de decisiones posee un importante componente emocional (Barret, 2015).



Gráfico 6. Modelo estructural de la Emoción. MEM

Fuente: Material UNIR – Técnicas de Neurociencia y Biometría para Nenuromarketing.

Como se mencionó anteriormente , las emociones se pueden clasificar estructuralmente según su valencia y su nivel de activación, esto nos permite trabajar sobre la predicción de motivación de las personas ante un estímulo; la motivación es el paso más cercano para obtener una acción de compra ó el primer escalón para trabajar en el vínculo con la marca; por ejemplo el engagement que se puede reflejar, determinando la valencia y activación positiva generados por un estímulo y nos permite ubicarlo en el cuadrante superior izquierdo del modelo estructural, ubicación ideal para generar el enganche deseado del sujeto hacia la marca y aumentar las probabilidades de compra. (UNIR, 2015)

Teniendo en cuenta el modelo , es importante comprender las lecturas que se pueden realizar al obtener datos al presentar un estímulo , ya que no solo una valencia positiva o una activación alta como variables independientes dan una lectura adecuada, es importante mantener un equilibrio positivo entre ambas variables para llegar al punto de la motivación. La lectura de las variables derivadas en conjunto permiten un mejor análisis , por ejemplo el entusiasmo es un coadyudante para determinar el engagement.

### **3. Discovery**

#### **3.1 El Trabajo De Maccann Erickson En La Investigacion De Las Emociones.**

En el ámbito específico de la comunicación publicitaria , MacCann Erickson ha desarrollado metodologías para analizar el papel que juegan las emociones en la comunicación y para medir el impacto emocional que provoca un mensaje en un individuo, en este trabajo se han unido Neurobiomarketing con el Grupo McCann de forma exclusiva en España en la elaboración de un proyecto de base de datos de las reacciones neurobiológicas de 400 españoles delante de una gran variedad de estímulos, sus estudios han determinado consideraciones como : De los múltiples impactos publicitarios que recibimos solo retenemos los que impactan a nuestras emociones; el cerebro humano solamente puede asimilar al 100% de atención 21 segundos de exposición; las técnicas de investigación tradicionales basadas en la declaración consciente de los sujetos al ver un anuncio, están sesgadas ya que los sujetos están influidos por el sesgo de la declaración, por el conocimiento y por la valoración de la marca. (Álvarez, J.T. y Llorente, B.C. y García,G,M,L. 2012, p.180.)

Dos de los tres métodos en los que está trabajando son:

- Diagnóstico M.C.O.M, consiste en realizar un neurotest que registran las reacciones neurobiológicas de 4 puntos del organismo ( mente, corazón,ojos y manos); la monitorización del hemisferio derecho permite medir la inhibición y las reacciones no placenteras , mientras que la del hemisferio izquierdo permite medir las sensaciones placenteras , neuronas espejo.  
Los resultados de estos 4 diagnósticos permiten calcular un Neuro KPI ( Key Performance Indicators ) basado en reacciones reales evitando el sesgo de la declaración. Este KPI se ha construido según las 4 variables ( atención, memorización , involucración emocional e interés; según su importancia.
- Neurometáforas: el uso de técnicas psicolinguísticas permite elaborar neurometáforas o mapas de posicionamiento emocional de las marcas, lo que hace posible analizar la

distancia entre una marca y diferentes conceptos, determinando si la marca ocupa o no el lugar que desea. Ese método permite profundizar en el imaginario colectivo mediante la evaluación de elementos verbales y no verbales( colores , olores , sonidos ) que matizan, refuerzan o aportan significados. Se trata de determinar el impacto emocional y cognitivo de formas , celebrities , arquetipos , música , colores marcas , conceptos etc.

Una comunicación es eficaz si despierta un efecto en el individuo con la secuencia correcta :  
Emoción- Atención- Memoria. (Álvarez, et. al, 2012,p.181.)

### **3.2 Neurociencia En La Moda**

A pesar que se ha venido mal logrando el prefijo “neuro” debido a su mal uso y por ende ha venido perdiendo credibilidad la aplicación de la neurociencia a las diferentes ramas de estudio ,no se puede desconocer que para los conocedores del tema es necesario vincular la neurociencia a los diferentes campos como la economía , psicología y también la moda.

Irónicamente no necesitamos de la belleza para sobrevivir, sin embargo la moda y la belleza surgen como un producto de la evolución cultural del cerebro. “La neocorteza no es única del ser humano, sino de todos los mamíferos, pero la percepción estética y de abstracción es solo del hombre” (Martin, 2012). El hecho de imprimir al sector de la moda la neurociencia no es algo nuevo ni ajeno , dado que la neurociencia estudia cómo funciona y cómo se produce nuestro comportamiento. Esto se ha venido manejando de forma integral a través del Neuromarketing.

El estudio del cerebro en este sector se enfoca en cómo reaccionamos ante la moda. “La percepción estética es una cualidad humana, una de las pocas cosas que nos distingue de los animales ,nuestra neocorteza, ha creado la capacidad de percibir la belleza, tenemos un componente genético hacia lo bello pero lo curioso es que las habilidades artísticas entre ellas la moda, surgen a través del aprendizaje y del entorno cultural, explica Javier de Felipe, neurobiólogo del Instituto Cajal del CSIC y de la Universidad Politécnica de Madrid.” (Martin, 2012).

Esto supone entonces que cuanto más leamos , estudiemos y activemos la mente, más redes neuronales se crearán, más interés vamos a tener, algo así como la miel llama a las abejas , la cultura llama a la cultura; Alguien de poca cultura vivirá tal vez más feliz en su simplicidad, pero tendrá otros intereses y la moda será secundaria, no encontrará ni buscará esa satisfacción en ella. El sistema visual también ha sido ampliamente estudiado por los trabajos de Zeki, sabemos que el cerebro en cuestión de décimas de segundo puede proporcionarnos diversos atributos de una imagen visual tales como forma, color, movimiento o profundidad. Hace décadas se descubrió una notable particularidad del procesamiento temprano de la señal: la existencia de células que responden selectivamente a ciertos rasgos del estímulo, como pueden ser un color determinado o el movimiento en una dirección específica o una orientación. Zeki(2008),

La moda es una tarjeta de presentación, otra manera de comunicarnos, y la comunicación, al igual que la percepción de la belleza, nos distingue de los animales.. Elegir una prenda de marca se puede comparar a la preferencia entre un cuadros artístico, la elección dependerá muy probablemente de la información que se tenga sobre ellos y de quién lo ha pintado, usualmente el arte de un pintor famoso gusta más que el de un anónimo.

### **3.3 Composición Gráfica: La Proporción Aurea Y La Ley De Los Tercios En Neuromarketing .**

Según Lorente (2016) , hace un tiempo se llevó a cabo un experimento de neurociencia donde se exponían diferentes imágenes de edificaciones clásicas a individuos sin demasiado conocimiento en el tema. Le pusieron dos tandas diferentes. Una con las imágenes reales, siendo fiel a la proporción áurea, y otras ligeramente modificadas, llegando a un resultado positivo para las primeras en cuanto a belleza.

Las partes del cerebro que se activaron, llevaron a la conclusión la asociación de éstas a la belleza objetiva de cada individuo. Esta es la belleza que no está influenciada por el gusto de cada uno. Así es, que la parte mágica de este concepto tiene mucho que ver en el impacto de las emociones en nuestro cerebro.

El Número de Oro también conocido como número áureo o zona áurea (entre otras denominaciones) es una muy interesante relación matemática que se presenta en la naturaleza y que crea difíciles armonías. Es un patrón divino que escribe “recto con renglones torcidos”, Romero (2016). Está presente en nervaduras de las hojas, en el grosor de las ramas, en el caparazón de los moluscos, en las semillas de los girasoles, en los cuernos de las cabras, incluso en el cuerpo humano.

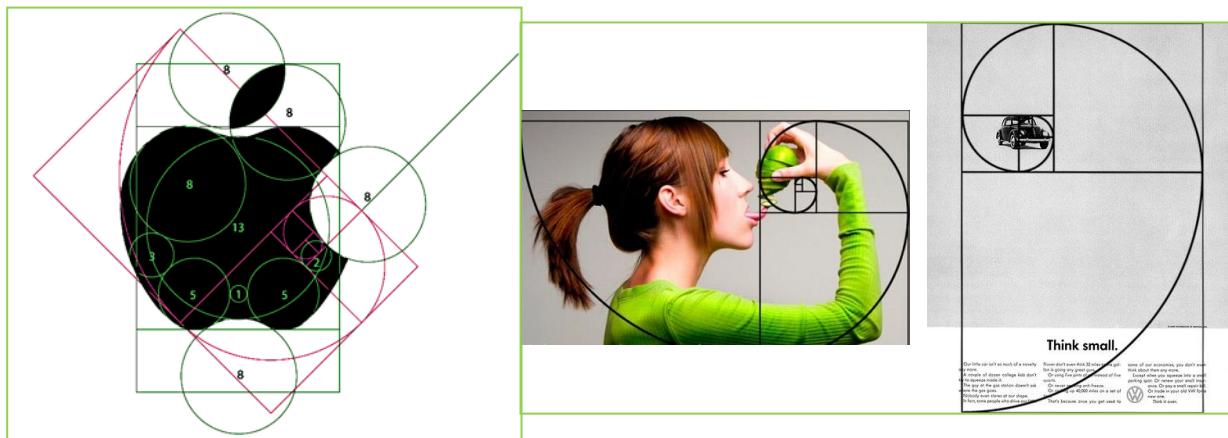


Figura 2. Relación áurea en el logotipo de Apple y Proporción aurea en publicidad

Fuente: <http://neuromarketing.la/sitio/wpcontent/uploads/2015/12/goldenRadioApple.png> - <http://www.xavirocasancho.com/la-proporcion-aurea-en-publicidad/>.

Por ejemplo, si observamos esta relación áurea en el logotipo de Apple, uno de los iconos más reconocidos de nuestro siglo, podemos ver que posee un diseño limpio y proporcionado, y que además está construido en función a una serie de circunferencias, cuya relación encaja perfectamente en la proporción del número de oro. La teoría dice que usar este tipo de composición para nuestras imágenes, provoca en el espectador una percepción mas bella y enriquecida de las mismas. González (s.f).

Una investigación realizada por Dio, D, C.Macaluso, E. Rizzolatti, G. (2007), del departamento de neurociencia de la Universidad de Parma, dio resultados en los cuales se detectó activación de ciertas partes del cerebro al poner sujetos en tres condiciones: observación simple, juicio estético y juicio de proporciones. En la observación simple, los sujetos debieron mirar las estatuas de la misma forma que si estuvieran en un museo. En el juicio estético debieron juzgar a las estatuas como bonitas o feas y en el juicio de proporción debieron juzgar la proporción de las mismas. La

idea principal era examinar posibles relaciones entre belleza y cerebro con base a la divina proporción. El resultado de la observación de las estatuas del Renacimiento bajo la divina proporción, fue la activación del lóbulo insular derecho. Este lóbulo se haya estrechamente conectado con estructuras límbicas por ende directamente relacionado a las emociones .

También se relacionó a áreas prefrontales dedicadas al procesamiento de las formas que se perciben, “por lo que en este experimento se concluyó que la alta activación insular era debida a la existencia de grupos neuronales en estas áreas prefrontales que responden preferentemente a la proporción respetada que se percibe en las estatuas y que envían sus señales al lóbulo insular”.  
Tezanos P. (2014).

Cuando las estatuas fueron juzgadas como bonitas se visualizó la activación de la amígdala nuevamente relacionadas con las emociones. De forma contraria cuando las estatuas fueron juzgadas como feas, se obtuvo activación del área que tiene que ver con el control y percepción del movimiento (somatomotora) sin embargo los estímulos que los sujetos estaban viendo eran estáticos ; también se detectó activación del córtex orbitofrontal (encima de los ojos). Este área ha sido asociada a la capacidad de controlar el comportamiento en situaciones irritantes o molestas , por lo que se considera que la activación somatomotora se trata de una respuesta encubridora de “comportamiento correcto” ante la percepción no agradable.

La ley de los tres tercios viene a decirnos que aquellos elementos más significativos de la imagen, deben encuadrarse en uno de los cuatro puntos donde se cortan las líneas resultantes de dividir la fotografía en tres segmentos verticales y tres segmentos horizontales. Estos puntos van a ser donde se centre la atención de la persona que observa la fotografía por eso es tan importante, pero lo más importante es saber como se jerarquizan los elementos para ubicarlos en dichos puntos solo como una guía, lo que se busca es que no pase desapercibido lo que queremos comunicar, recordemos que el cerebro realiza su efecto embudo de todos los estímulos que recibe. Lo que produce es que otorga una muy atractiva composición con gran fuerza visual que concentra la atención del espectador. González (s.f).

La regla de los tercios es un medio simple de aproximación a la proporción áurea, donde el trabajo de la distribución del espacio dentro de la imagen genera una mayor atracción respecto al centro de interés, dando una sensación de profundidad y logrando que se aprecie un mayor equilibrio, guiando al ojo del sujeto directamente al punto de mayor interés. Junto a estas reglas se derivan muchas más que buscan lo mismo , crear equilibrio, estética y atracción al ojo, podemos incluir tanto la regla de la simetría dinámica como los principios de Gestalt.

Las leyes de la Gestalt demostraron que el cerebro humano organiza los elementos percibidos en forma de configuraciones (gestalts) o totalidades; lo hace de la mejor forma posible recurriendo a ciertos principios. Lo percibido deja entonces de ser un conjunto de manchas o de sonidos inconexos para tornarse un todo coherente; Llegando así a la tarea del cerebro, la cual consisten en localizar contornos y separar objetos (figura y fondo) unir o agrupar elementos (similaridad, continuidad, destino común) en comparar características de uno con otro (contraste - similaridad) en destacar lo importante de lo accesorio (figura y fondo) en llenar huecos en la imagen percibida para que sea íntegra y coherente. (Leone, 2011). Hemos visto que el cerebro es una engranaje de muchos elementos que integran la justificación a una respuesta ante un estímulo , que se ve afectada de forma positiva o negativa gracias a muchos factores , en nuestro caso , se ha querido hablar de la composición gráfica como un componente que integra varios factores como posibles desencadenantes de emociones al presentarse el estímulo; en sí , estaríamos diciendo que todo los temas tratados en este estudio son un conjunto de elementos que se vinculan entre sí .

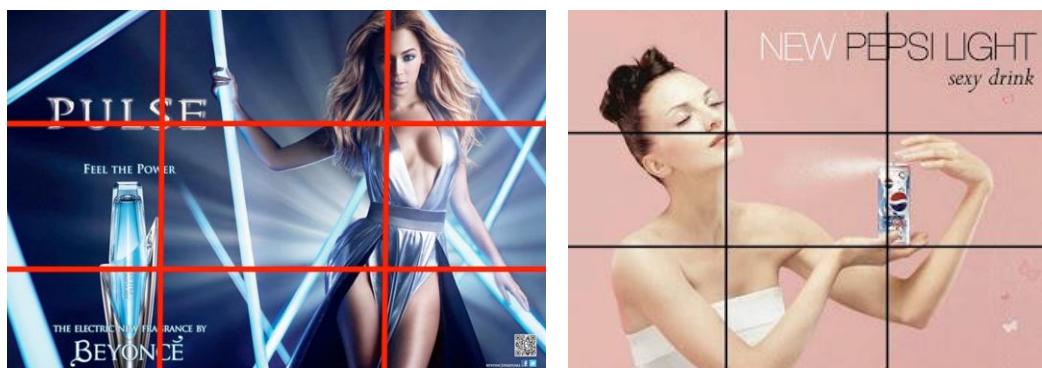


Figura 3 . Aplicación Regla de los tercios en publicidad .

Fuente : <http://traselobjetivofofotografico.blogspot.com.co/2009/11/la-regla-de-los-tres-tercios-en.html>

Por ejemplo la Coincidencia es un arma de composición en la que distintos bordes de elementos dentro de una imagen, coinciden en su dirección creando movimiento. Estos bordes son conectados por el cerebro de manera inconsciente, pero son dispuestos de manera intencional por el artista que sabe usarlos. (Buen, 2013, p. 74 )

### **3.4 Neuropsicología Del Color**

Como ya lo he dicho , dentro de este estudio se han tocado variables y elementos en busca de vincularlos como un todo, dado que aunque cada parte de nuestro cerebro tiene funciones específicas trabaja en equipo al final de cuentas . En este caso se habla del color como uno de los criterios utilizados por el cerebro para almacenar datos sobre objetos, al haberse comprobado que cuando se piensa en un objeto, el cerebro da más importancia al color si éste constituyó el foco de atención en una actividad anterior. (Yee,E . et, al . 2012).

Como ya hablamos anteriormente , el color con que vemos las cosas depende en realidad de procesos biológicos que se producen en los ojos y en el cerebro, por ello hablamos que el color está en el cerebro y que es construido de la misma forma que son construidos los significados de las palabras. El significado del color es la relación que existe entre nuestra educación, cultura, gustos, religión. Sin embargo en relación con la función del color en el arte, se han estudiado a lo largo de la historia los efectos de las combinaciones de colores sobre la percepción visual y su capacidad para provocar en el espectador diversas emociones que van más allá de la calma o la excitación. Este efecto se produce cuando el espectador interpreta el color que ve a partir de los diferentes puntos de color que inicialmente se proyectan sobre su retina, para que luego esta información sea procesada por el cerebro. Por ejemplo, una combinación de puntos de color rojo y azul colocados sobre el lienzo en continuidad son percibidos, cuando el espectador se aleja de la pintura, los ve como un conjunto vibrante de color púrpura. Este color final no está físicamente en el lienzo sino que es una ilusión creada por el cerebro. (Campos,B.2012,p.39).

Siendo así, cuando se habla del color se habla de una representación, y ésta entra durante la construcción perceptual del cerebro donde se extraen y analizan los elementos básicos por el proceso top-down , el cual involucra la memoria experiencial incluidas las emociones, por lo cual estaríamos hablando de un pensamiento con sentimiento, pero en su inversa, la percepción

visual de un objeto artístico se ve afectada por diferentes factores como son el color, la forma, la textura o el contenido y la forma de representar la realidad; entonces no estaríamos alejados en pensar que dentro de una pieza gráfica como estímulo, el color pueda ser un factor influyente en las emociones que despierta dicho estímulo en el sujeto, proceso bottom up.

Illusion Studio (2016) hace referencia a la teoría del color de Max Luscher en su enfoque de la Psicología del color donde hablan de colores heterónomos y autónomos , los primeros integrados por el azul y el amarillo que representan el día y la noche , por ello se dice que el azul representa la tranquilidad , la pasividad, y provoca el relajamiento de la actividad metabólica; el amarillo por su lado representa la acción y origina una estimulación glandular , los colores no obligan las acciones a que hacen referencia si no que las sugieren. Entre los colores autónomos están el rojo y el verde , representan la actividad ataque- defensa del organismo , el verde visto como referente a la autoconservación .

La estructura del color es constante , es decir siempre tiene el mismo significado objetivo, la función por otra parte es la actividad subjetiva hacia el color , la cual varia persona a persona y se basa en las interpretaciones de cada individuo. Dependiendo del estado anímico de una persona acepta o ignora determinada sensación que le produzca la percepción del color , un color que se considera bonito se acepta si corresponde al estado de animo del sujeto, es por ello que el color es algo similar a la música , porque es un lenguaje de sentimientos , solo que el color son sentimientos visualizados.

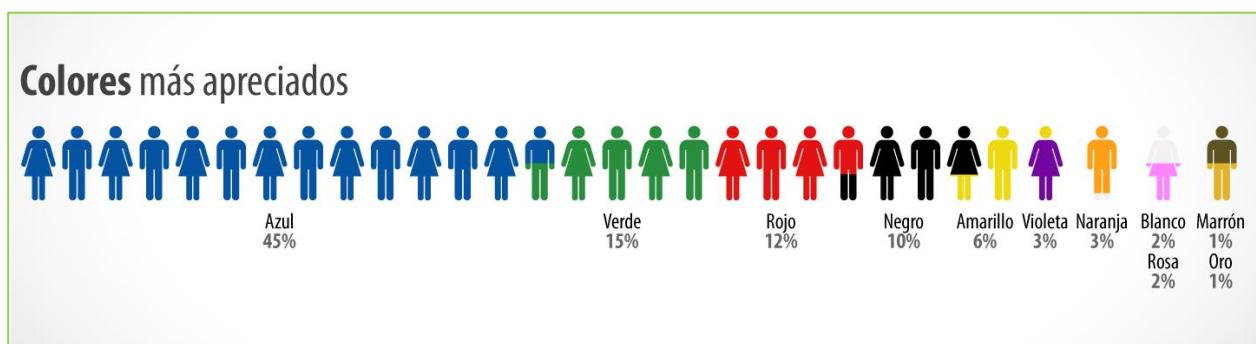


Figura 4 . Colores más apreciados según Forero(2015) en el estudio de Eva Heller.

Los colores expresan estados anímicos y emociones de muy concreta significación psíquica, también ejercen acción fisiológica. El rojo significa sangre, fuego, pasión, violencia, actividad, impulso y acción y es el color del movimiento y la vitalidad; aumenta la tensión muscular, activa la respiración, estimula la presión arterial y es el mas adecuado para personas retraídas, de vida interior, y con reflejos lentos. El naranja es entusiasmo, ardor, incandescencia, euforia y actúa para facilitar la digestión; mezclado con blanco constituye una rosa carne que tiene una calidad muy sensual. El amarillo es sol, poder, arrogancia, alegría, buen humor y voluntad; se le considera como estimulante de los centros nerviosos. El verde es reposo, esperanza, primavera, juventud y por ser el color de la naturaleza sugiere aire libre y frescor; este color libera al espíritu y equilibra las sensaciones. (Revista Mercadeo & Publicidad, 2007)

Forero (2015) comenta que: “De acuerdo con un estudio realizado por Eva Heller( socióloga, psicóloga y profesora de la teoría de la comunicación) llamado Psicología de los colores, cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón, se afirma lo siguiente: Los resultados del estudio muestran que colores y sentimientos no se combinan de manera accidental, que sus asociaciones no son cuestiones de gusto, sino experiencias universales profundamente enraizadas desde la infancia en nuestro lenguaje y nuestro pensamiento. El simbolismo psicológico y la tradición histórica permiten explicar porqué esto es así. En ese sentido el efecto psicológico del color puede influenciar de diferentes formas al hombre y generar emociones”. El estudio de Eva Heller se basó en las entrevistas realizadas a 2.000 hombres y mujeres entre los 14 y 97 años.

Como menciona Krishna (2011), la sensación y la percepción son etapas de procesamiento de los sentidos, la sensación es cuando el estímulo afecta al receptor células de un órgano sensorial, es bioquímico (y neurológico) en naturaleza, la percepción es la conciencia o comprensión de información sensorial; en definitiva el color , estimula los sentidos , no entraremos a profundizar sobre la sinestesia , pero sabemos que un color puede en algunos sujetos escucharse , olerse o saborearse.

Es así como podemos decir que la percepción del color es una experiencia subjetiva vivida en primera persona, es decir el color es una qualia. Y aunque estas determinaciones son puramente subjetivas y debidas a la interpretación personal, todas las investigaciones han demostrado que

son corrientes en la mayoría de las personas, y están determinadas por sus reacciones inconscientes, y también por diversas asociaciones que tienen relación con la naturaleza. (Yee, E. et, al. 2012), de aquí que el análisis del color sea tenido en cuenta dentro de nuestro estudio.

Azul: existen 111 tonos de azul, es el color de la simpatía, la armonía y la fidelidad. Pese a ser frío y distante, es el color de las virtudes espirituales y es el color principal de las cualidades intelectuales. El azul es el favorito del 46% de los hombres y del 44% de las mujeres.

Rojo: existen 105 tonos de rojo. Este es el color de las pasiones, de los reyes, del comunismo, de la alegría y del peligro. El rojo actúa siempre en la cercanía y ópticamente se sitúa siempre delante. Es el color de la vida animal.

Amarillo: existen 115 tonos de amarillo, es el color más contradictorio, de la diversión, del entendimiento y de la traición. Es el color favorito del 6% de las mujeres y de los hombres. Es un color poco estable, depende más que ningún otro color de las combinaciones, es el color de la ambigüedad y el optimismo. El amarillo se ha adoptado internacionalmente como el color de las señales de advertencia.

Verde: existen 100 tonos de verde. Es el color de la fertilidad de la esperanza y de la burguesía. Es el preferido por el 16% de los hombres y el 15 % de las mujeres. El verde es más que un color, el verde es la quintaesencia de la naturaleza, es una ideología, un estilo de vida, es conciencia medioambiental, amor a la naturaleza. Es un color muy independiente y es el más variable, no es bueno ni malo, en la política elegir el nombre "verde" es una buena decisión ya que como color de la naturaleza resume los objetivos del partido, y como color en sí, simboliza su posición independiente.

Negro: existen 50 tonos de negro. Es el color del poder, de la violencia y de la muerte, el color favorito de los diseñadores y de la juventud, de la negación y la elegancia. Renoir lo llamo el "rey de los colores". Es el color favorito del 10% de los hombres y de las mujeres. Es el color del fin, Wassily Kandinsky lo describió así "Como una nada, sin posibilidad, como una nada muerta después de apagarse el Sol, como un silencio eterno sin futuro ni esperanza: así es interiormente el negro". La renuncia al color da lugar a la objetividad y la funcionalidad, las virtudes del diseño.

Blanco: existen 67 tonos de blanco. Es el color femenino de la inocencia, el color del bien y de los espíritus, para los pintores es el color más importante. Según el simbolismo es el color más perfecto. Pero la perfección impone distancia solo el 2% de los hombres y el 1% de las mujeres lo nombraron como su color preferido. Es la suma de todos los colores, el comienzo es blanco, es el color de la resurrección, de la perfección y del bien, los gobernantes elegidos democráticamente participan también del simbolismo del color blanco. En inglés white significa también "decente". El blanco lo vuelve todo positivo, es el color de la voz baja, del carácter pasivo y tranquilo. El significado político más notorio del color blanco es la señal de la rendición. Es el color de la objetividad, y de la neutralidad, es vacío, ligero y siempre está arriba.

Naranja: existen 45 tonos de naranja. Es el color de la diversión y del budismo. Exótico y llamativo pero subestimado. Preferido por el 3% de las mujeres y por el 2% de los hombres. El naranja tiene un papel secundario en nuestro pensamiento y en nuestro simbolismo. Es el color con más aromas, de la diversión y la sociabilidad, de lo llamativo y de la mala publicidad.

Violeta: existen 41 tonos de violeta. Es un color mixto, de los sentimientos ambivalentes. Las personas que los rechazan son más que los que lo prefieren, solo el 3% de hombres y las mujeres. En la antigüedad era el color del poder, es el color de la teología, de la penitencia y la sobriedad, en el simbolismo cristiano es el color de la humildad, sin embargo también es el color de lo extravagante y lo singular, quien quiere llamar la atención se viste de violeta, quiere distinguirse de la masa. Simboliza el lado inquietante de la fantasía, al anhelo de hacer posible lo imposible.

Rosa: existen 50 tonos de rosa. Color escandaloso, delicado y cursi, el 3% de las mujeres lo nombra como su color favorito y a los hombres ni siquiera les interesa conocer bien este color. El rosa es el color del encanto, la cortesía, la sensibilidad, la sentimentalidad. El diario The Financial Times, se imprime desde 1888 en papel rosado, la Gazzetta dello Sport diario deportivo italiano leído casi exclusivamente por hombres, se imprime en papel rosado. Es el color de las ilusiones y los milagros, de los confites, de lo dulce, lo delicioso, lo benigno y lo artificial. Es el color más chillón que existe, de la publicidad poco seria, de los accesorios más estreñidos en la moda y de los artículos de plástico más baratos.

Tabla 1 . Significado de los colores según el estudio y análisis de Eva Heller .

## **4. Objetivos**

### **4.1 General**

Analizar las respuestas desencadenadas por el estímulo visual, teniendo en cuenta la composición gráfica de dichos anuncios como una posible conexión entre la paleta de colores del anuncio y las emociones causadas, como respuestas en los sujetos de la muestra .

### **4.2 Específicos**

-Estudiar si existe en el recorrido de exploración, teniendo en cuenta las sacadas y fijaciones, un posible patrón de foco, AOI, en los carteles hacia la marca o logo, teniendo en cuenta las variables derivadas valencia y activación , que puedan llegar a sugerir una conexión entre la composición y distribución del espacio gráfico, como posible elemento de engagement y recordación esperada del anuncio y la marca .

-Determinar qué estímulos, IOI, presentan mayor engagement , buscando una posible relación con el color utilizado en los estímulos, analizando si éste puede o no ser un factor influyente en la respuesta a dicho estímulo.

-Identificar sobre qué piezas gráficas se presentan posibles diferencias de reacción al estímulo entre hombres y mujeres de la muestra teniendo en cuenta las AOI.

### **4.3 Hipótesis**

Es la composición gráfica un factor influyente sobre qué tipo de emociones se generan en el ser humano al realizar contacto visual con un anuncio publicitario gráfico , elementos como el color y la composición de la pieza influyen o no en las emociones del perceptor?.

## **5. Diseño Metodológico**

### -Metodología .

No se tendrá un enfoque traingular por lo que se realizará una investigación simple , enfoque de neuromarketing con medidas biométricas .

Estímulo: Visual estático , 11 anuncios gráficos de publicidad del sector de la moda de 8 marcas Españolas.

### -Técnica.

Para la recogida de información se utilizarán herramientas biométricas:

- a. Eyetracking : Se utilizará un eyetracker montado en pantalla de un ordenador , persona estática , donde visualizarán los anuncios. En este caso el seguimiento ocular se refiere al registro de la mirada mientras nuestros participantes examinan el estímulo visual-anuncios gráficos.

Nos permitirá determinar: duración, frecuencia, localización y recorrido de las fijaciones; se tendrán en cuenta los métodos heurísticos para el análisis de la información.

- b. Facialcoding : bajo el mismo ordenador el programa informático analiza la imagen que proporciona la cámara web del ordenador para decodificar la cara de la persona que está adelante, posteriormente se decodifican sus estados mentales en relación al estímulo presentado , en este caso los anuncios publicitarios , obteniendo las 6 emociones básicas de Ekman: alegría, tristeza, sorpresa, enfado, asco y miedo. Este componente define características de la imagen tales como posición de la cara, ojos, boca, etc
- c. GSR (Galvanic Skin Response) Los estudios de conductancia epidérmica se basan en el análisis de los cambios sutiles en las respuestas galvánicas de la piel cuando se activa el sistema nervioso autónomo (SNA) midiendo excitación en el participante.

### -Muestra.

Cantidad : 35 px

Cantidad por Genero: 18 Hombres y 17 mujeres

Equivalencia: 50/50

Edad: 16-20 años de edad

## **6. Data Collection**

Como primera parte del proceso de recolección de datos se inicia con la realización de la prueba, para ello es determinante acondicionar el espacio a realizar la prueba, se pone al fondo, a espaldas del testeado un color de contraste, oscuro , para mejorar la calidad de la imagen , los tonos blancos dan mucho brillo y no ayudan mucho para el facecoding . Se contacta a la muestra y se le asignan horas específicas para realizar la prueba uno por uno de forma tal que procuremos no tenerlos agrupados dado que, pueden generarse unos a otros mayor nivel de ansiedad y en el momento de la prueba llegar más alterados. Se busca poder controlar en cierto rango dichas alteraciones emocionales .

- a. Se dá la bienvenida a cada sujeto , se le explica de forma general como será la prueba para que se familiaricen con el entorno y comenzar a tranquilizarlos.
- b. A medida que se le van poniendo los equipos se les conversa generando un ambiente tranquilo.
- c. Se pone primero el GSR para dejar una línea base para neutralizar un poco al sujeto , si viene ansioso , molesto , agitado etc.
- d. Se inicia la calibración de mirada y preparacion de los equipos para iniciar la prueba.
- e. Antes de iniciar la prueba , se debe tener acondicionado el espacio de forma tal que se tenga al sujeto frente a frente a nosotros.
- f. Se le indica al sujeto no debe moverse , no taparse la cara, no hablar durante los segundos que dure la prueba, no tocarse el pelo .
- g. Se inicia la prueba, durante dichos segundos no se le habla al sujeto .
- h. Al finalizar la prueba se le agradece la asistencia y se le entrega un incentivo final.

Es importante acotar que no se le comenta al sujeto que se le va a realizar un FaceCoding , ya que a pesar que se busca comentarles lo que se va a realizar no se recomienda profundizar en temas técnicos , se puede suponer que al entregar más información de la necesaria podemos generar pánico en el sujeto o condicionarlo, evitamos así mayor stress en el sujeto.

Se ha contemplado el tiempo ideal para las imágenes fijas el cual no debe superar los 5 ó 7 segundos ya que pasado este tiempo ya el sujeto entra en una respuesta consciente .

Finalmente al realizar la prueba con toda la muestra , se obtienen los resultados gracias al programa Interactúa+ Explorer , donde podemos acceder a los datos a través de Heatmaps , datos en excel , y el video de los sujetos en medio de su prueba. Nos permite acceder a los datos agrupados, por cada individuo y clasificados por género de la muestra .

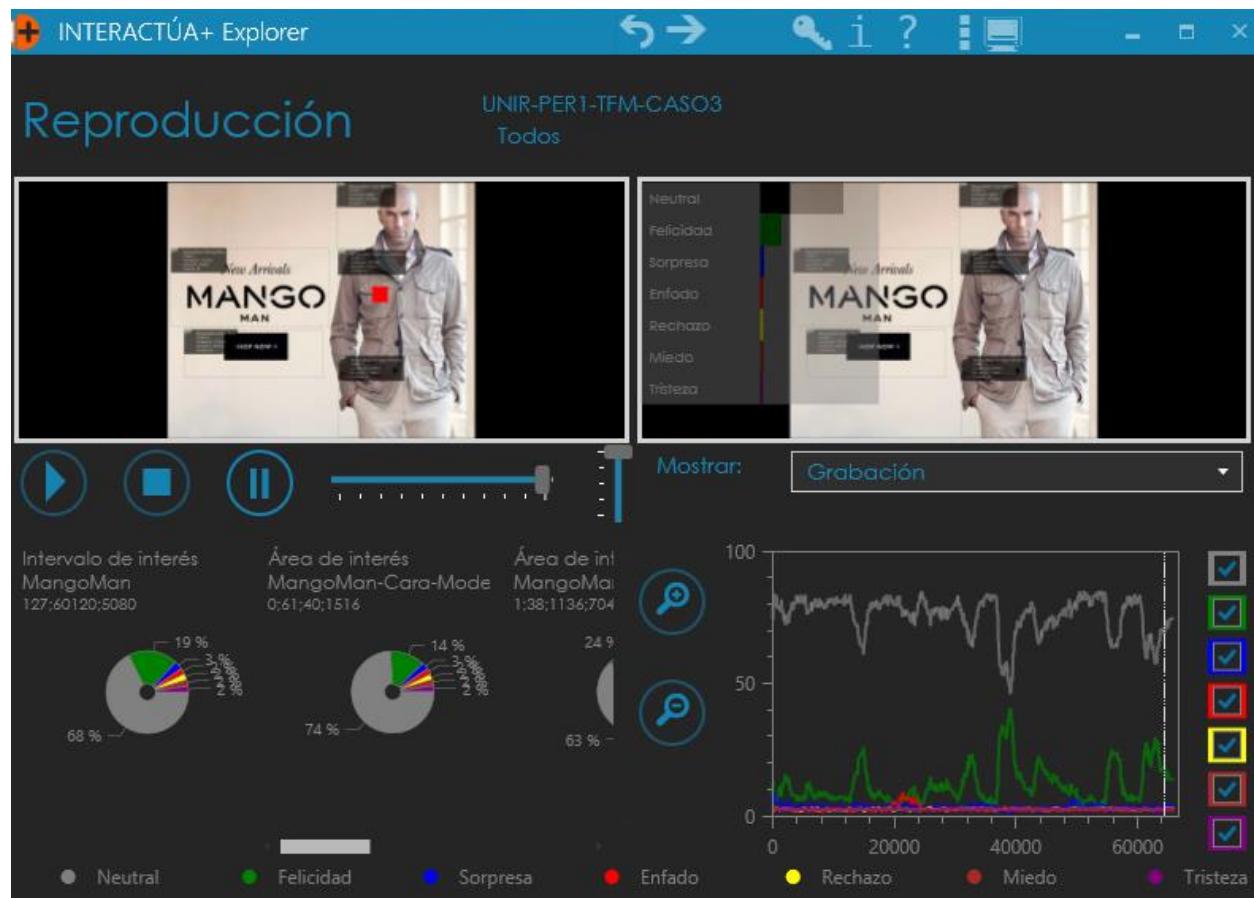


Figura 6 . Programa Interactúa+ , utilizado para la recolección de datos .

Dentro de los datos para analizar obtenemos ratios de las variables derivadas : Valencia , activación , entusiasmo , atención y GSR . De la misma forma podemos ver de forma independiente las emociones básicas: felicidad , sorpresa, enfado , rechazo , miedo y tristeza. Los datos nos muestran los porcentajes por AOI: Area Of Interest de cada IOI: Interval of Interest.

## 7. Data Analysis

### 7.1 Análisis De Las AOI Con Mayor Tiempo De Fijaciones.

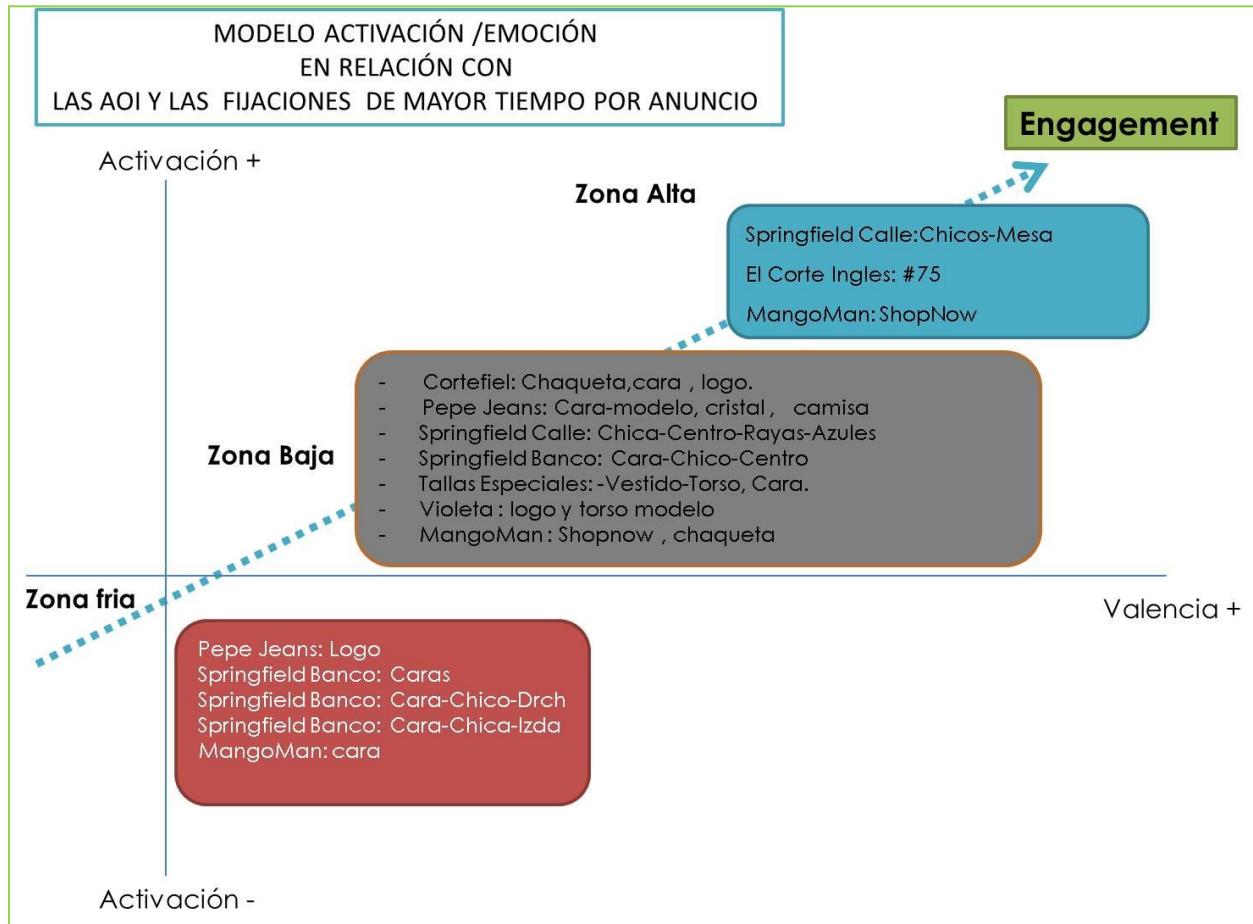


Gráfico 7 . Mapeo según modelo estructural de la emoción MEM.

Se han tomado las AOI de cada anuncio y se filtraron solo aquellas áreas que tuvieron mayor tiempo de fijación dentro del recorrido de exploración realizado por los sujetos. (Ver tabla. 1.)

Para sacar el mapeo de engagement y realizar la ubicación de las AOI, se clasifican los datos teniendo en cuenta el general arrojado, el modelo estructural de la emoción donde el engagement se ubica en el cuadrante superior derecho con valencia positiva y activación positiva, y los porcentajes arrojados por la derivada de entusiasmo por ello se toman los datos de la siguiente manera:

ZONA	DERIVADA	VALOR
ALTA	Activación	Positiva $> 1.0\%$
	Valencia	Positiva $> 10\%$
	Entusiasmo	Positivo $> 10 \%$
MEDIA	Activación	Positiva $\leq 0.5 \%$
	Valencia	Positiva $\leq 10\%$
	Entusiasmo	Positiva $\leq 10\%$
FRIA	Activación	Negativa

Tabla 2. Lineamiento para clasificación de datos según MEM

De esta forma se tiene un filtro para realizar el análisis de los datos dentro de las AOI con mayor tiempo de fijación encontrando lo siguiente:

- 1) Se encontraron 32 AOI significativas en donde su tiempo de fijación promedio estuvo alrededor del 1.374 segundos, con un máximo de tiempo de 2.995 segundos y un mínimo de 1.040 segundos, luego de este primer filtro se encuentran porcentajes de activación que oscilan entre -3 % y 3 % , valencia entre 1% y 21% , entusiasmo entre 1% y 15%.
- 2) Dentro de aquellos anuncios se extraen aquellos de los cuales se obtiene un mayor nivel de engagement en ese punto específico de fijación, obteniendo una escala según su activación y valencia, ubicando ciertos puntos del anuncio como el pico de engagement del mismo en relación con las AOI de mayor tiempo de fijación.
- 3) Se encuentra que no siempre concuerdan las AOI con mayor tiempo de fijación con las AOI que presentan mayor intensidad emocional, es decir , se detecto que a mayor tiempo de fijación de un elemento no implica se genere alto nivel de entusiasmo en ese momento, se encontró una correlación en zona de incertidumbre entre las dos variables ( tiempo y entusiasmo ) con un valor de -0.03 en la escala de -1 a 1 . (ver gráfico correlación)
- 4) Se calcula el nivel de engagement según variables derivadas valencia y activación por cada AOI , determinando zonas Frías , medias y de alto engagement, Se encuentran casos en donde en AOI's de alto tiempo de fijación son zonas frías en engagement como el logo del anuncio de Pepejeans y las caras del anuncio de Springfield en la Banca, con una activación negativa y bajo nivel de valencia; caso opuesto del anuncio de Mango en la AOI ShopNow ,

SprienfieldCalle en la AOI de, los chicos en la mesa , el anuncio del Corte Ingles y la AOI del número 75 en los cuales se encontró un engagement alto, (Activación vs Valencia).

Aoi	Engagement	Duración	Valencia	Activación	Entusiasmo
Cortefiel-Chaqueta	MEDIO	1.702	7.39%	2.08%	6.70%
Cortefiel-Cara	MEDIO	1.010	8.29%	0.04%	5.89%
Cortefiel-Cortefiel	MEDIO	1.136	8.03%	0.68%	6.16%
Pepe Jeans-Cara-modelo	MEDIO	1.980	6.78%	0.57%	5.19%
Pepe Jeans-Cristal-roto	MEDIO	1.194	3.59%	0.18%	2.67%
Pepe Jeans-Logo	FRÍO	1.395	6.42%	-0.07%	4.49%
Pepe Jeans-Camisa-modelo	MEDIO	1.060	2.35%	0.16%	1.78%
SpringfieldCalle-Chica-Centro-Rayas-Azules	MEDIO	1.907	8.27%	0.66%	6.32%
SpringfieldCalle-Chicos-Mesa	ALTA	1.121	17.56%	1.51%	13.48%
TallasEspeciales-Vestido-Torso-Modelo	MEDIO	2.995	1.67%	3.10%	3.38%
TallasEspeciales-Cabeza-Modelo	MEDIO	1.040	3.55%	1.88%	3.84%
SpringfieldBanco-Cara-Chico-Centro	MEDIO	1.836	5.89%	0.06%	4.21%
SpringfieldBanco-Cara-Chica-Centro	FRÍO	1.064	8.88%	-0.33%	6.03%
-					
ElCorteIngles-Chicos	MEDIO	1.859	7.58%	0.38%	5.63%
ElCorteIngles-75	ALTA	1.180	13.63%	1.10%	10.41%
ElCorteIngles-Logo-aniversario	MEDIO	1.095	6.09%	1.06%	5.06%
Jack Jones-Cara-Modelo	FRÍO	1.793	12.51%	-1.40%	7.85%
Jack Jones-Camisa-Modelo	FRÍO	1.202	17.59%	-2.44%	10.70%
Guess-Cara-Chica	FRÍO	2.211	9.80%	-0.86%	6.31%
Guess-Logo-Abajo-Drch	FRÍO	1.111	16.27%	-1.11%	10.71%
-					
Violeta-Trasero-Modelo	MEDIO	2.351	7.43%	1.19%	6.09%
Violeta-Violeta	MEDIO	1.145	5.52%	1.07%	4.66%
MangoWinter2015-Cara-Centro-Izda	FRÍO	1.305	9.74%	-0.07%	6.83%
MangoWinter2015-Mango	FRÍO	1.317	12.37%	-0.39%	8.46%
MangoWinter2015-Fall-Winter	FRÍO	1.093	7.27%	-0.20%	4.99%
MangoMan-Cara-Modelo	FRÍO	1.516	11.33%	-0.68%	7.52%
MangoMan-Shop-Now	ALTA	1.327	20.36%	0.62%	14.84%
MangoMan-Chaqueta-Modelo	MEDIO	1.526	17.23%	0.27%	12.37%

Tabla 3 . Relación Engagement Frio / Alto de la AOI , según tiempo duración de la fijación  
 \*Celdas amarrillas mayor duración fijación.

- 5) Se encuentra una constante entre las sacadas y la duración de la fijación , 9 de 11 anuncios su primer AOI coincide con ser el área con mayor tiempo de fijación y está área suele ser una persona (cara, torso o parte del cuerpo ) a excepción de MangoWinter.
- 6) Es importante el hallazgo en el anuncio de SpringfieldCalle el cual tiene en la AOI de la modelo con los globos, una duración en su fijación alta y es una de las 3 piezas , ( GuessChica, Violeta ) que contiene un apuntador, el hombre con la cámara , lo cual se puede relacionar al porqué su duración e intensidad de fijación. Aunque dicho apuntador no tiene un landing adecuado.
- 7) Sin embargo en estos anuncios dentro de las AOI's con mayor tiempo de fijación las caras y logos no tuvieron alto nivel de engagement.
- 8) Llama la atención que el anuncio Tallas Especiales tiene una de las AOI con mayor tiempo de fijación 2.995 sg, sin embargo se ubica en la zona media de engagement , puede relacionarse con la falta de conexión a un referente identificativo como lo sería un ítem que lleve a la acción, palabra, logo o marca. Sin embargo esta identificado que los logos no son de gran engagement.
- 9) En cuanto al mapeo emocional positivo , se encuentran diferencias acerca del engagement , se puede plantear que entraría a jugar un papel significativo las neuronas espejo y las experiencias pasadas del sujeto al realizar la lectura de las emociones positivas , ya que de las AOI con mayor porcentaje de emocionalidad positiva se encuentra los rostros que no tuvieron engagement alto , y elementos que lleven a generar un accionar como el recuadro de shop now en el anuncio de mango que tuvo la primera posición de engagement alto; así como los productos como las camisas , la escena de compartir y la relación del número con logevidad ; en estos dos últimos se puede pensar en una relación con producto y la trayectoria o permanencia de la marca ElCorteIngles aunque hubiese sido más fuerte este argumento si la AOI hubiese sido la marca como tal , sin embargo podemos establecer alguna conexión por la IOI .
- 10) En los dos mapeos se evidencia que los logos no generan mucho en los sujetos, por lo cual no se podría pensar en el logo como un elemento de seducción ya que no presentan altos niveles de engagement, sin embargo vale mencionar que dentro este filtro dos logos, de los anuncios Guess y MangoWinter , aunque obtuvieron una activación negativa , fueron los únicos con una positividad de la emoción alta , esto al leer las variables como

independientes. Se puede pensar que nuevamente el fotógrafo en el anuncio de la modelo Claudia Schiffer es efecto apuntador a la AOI y que por efecto de diagramación los dos AOI ( cara, logo ) quedan ubicados en zona de mejor atracción visual.



Gráfico 8 . Mapeo Engagement AOI con mayor duración de fijación .

Se realiza el mismo mapeo pero analizando las emociones positivas felicidad y sorpresa las cuales son componente y complemento para realizar una lectura mas amplia del engagement de las AOI, encontramos confirmación de las AOI ShopNow de Mango, 75 de ElCorteIngles, Grupo de chicos SpringfielCalle y el único logo con emocionalidad + alta , GuessChica.

Sin embargo AOI que tuvieron un engagement medio, al leer las emociones como independientes, han tenido porcentajes bajos de felicidad y sorpresa por debajo del 8%, cuando su máxima se encuentra sobre el 25%. Como mencione anteriormente , al realizar lecturas mas detalladas de las IOI , se tiende a relacionar las reacciones ante los estímulos por cada AOI con factores influyentes como variantes de la percepción según las experiencias pasadas de cada sujeto , constructos mentales como el querer, modelos de creencias , modelos culturales ,

influencia del sistema de memoria y el ahorro de energía del cerebro con un sistema asociativo previo a recibir el estímulo, inclusive el hecho de activarse redes neuronales que han guardado la experiencia que algún sujeto ha tenido con la marca del anuncio y al recibir el estímulo se reactiva nuevamente la misma red neuronal con sus emociones trayéndolas al presente, un marcador somático.

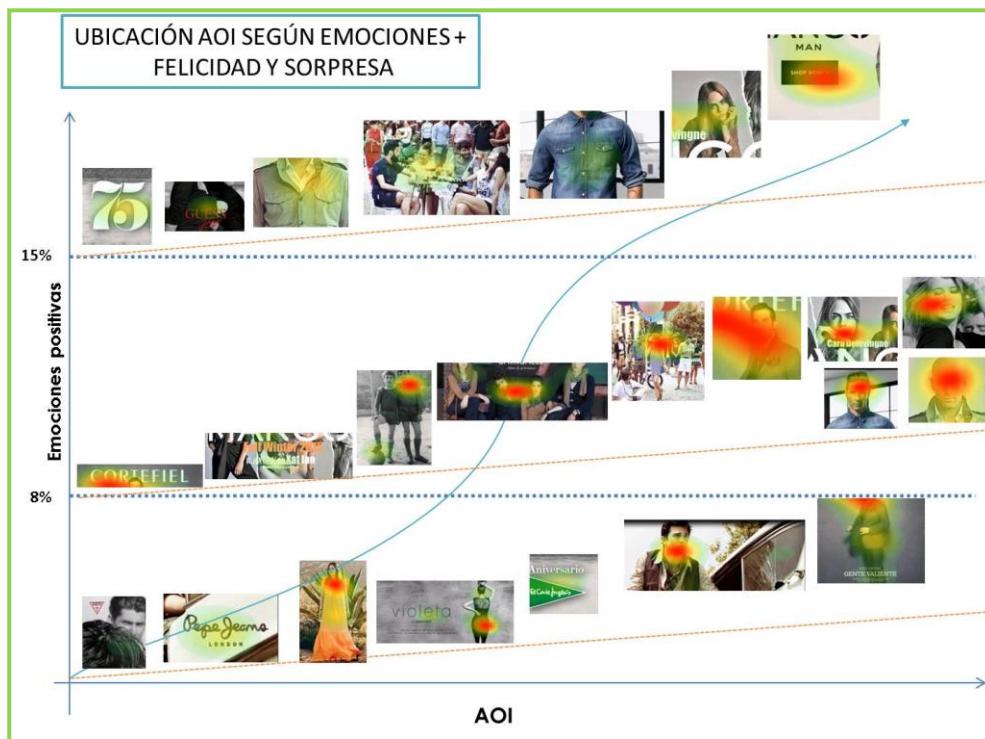


Gráfico 9 . Mapeo AOI Según emociones + ( felicidad, sorpresa) .

Podríamos hablar que en los puntos altos de alegría de estas AOI , el sujeto siente que alcanzó el objetivo de lo que buscaba o pretendía en su scanpath; pudo haber una congruencia entre las expectativas que tenía y los elementos encontrados en el estímulo. La suma de la variable sorpresa aumenta el porcentaje dado que estaríamos contemplando la reacción ante un estímulo novedoso, un elemento inesperado o interrupción del estímulo y se ve reflejado en elemento siguiente a visualizar a pesar del momento ciego visual que se presenta en la sacada en el cambio de IOI y AOI.

### 7.1.1 Relación Entre Engagement, Sacadas Y Composición.

Se analiza si el tiempo de fijación tiene relación con las variables derivadas en busca de conocer si a mayor tiempo de fijación influye en la activación, intensidad, valencia o entusiasmo. Se encuentra que la correlación con cada variable derivada se encuentra en zona de incertidumbre , por lo tanto no podemos asegurar que, del tiempo de fijación dependan las variables derivadas ni que sean totalmente independientes, puede llegar a influir en la variacion de la variables derivadas pero influidas por otros factores .

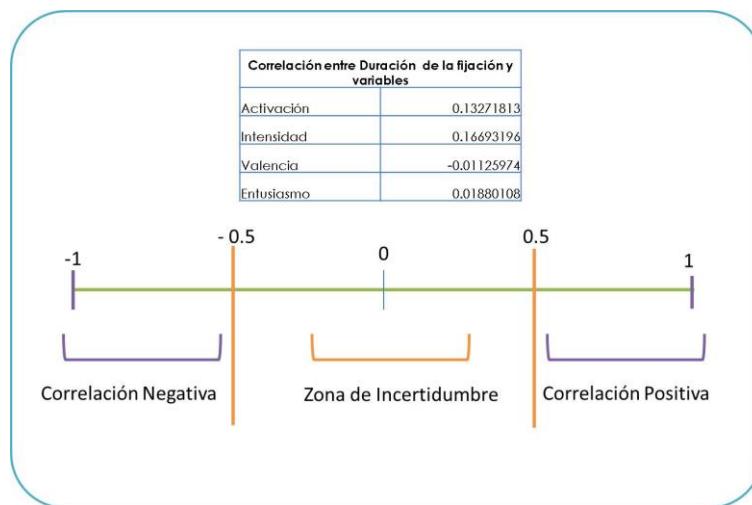


Gráfico 10 . Correlación Duración de la fijación y variables .

Se analizan los anuncios , sus AOI con mayor tiempo de duración y los resultados obtenidos de engagement de dichas AOI con relación a la composición gráfica, apoyandonos en la teoría de la proporción aurea y la ley de los tercios para fotografía y retomando el mapeo realizado con el modelo de activación/ emoción, se encuentra que :

- Los anuncios y sus AOI ubicados con alto engagement, concuerdan con la ubicación de la regla de los tercios para la fijación visual y solo en algunos con la positividad emocional que se destacó , como el caso de la caja ShopNow de MangoMan , el número 75 del anuncio del corte Ingles y el grupo sentado en la mesa del anuncio Springfield Calle. Sin embargo estas AOI dentro del grupo seleccionado de mayor tiempo de fijación tienen el menor tiempo dentro del grupo selecto. Recordamos que las reglas de composición sugieren una diagramación estética para el cerebro el cual se inclina más hacia las composiciones de buena forma , estos tienen mejor posibilidad de ser percibidos , aceptados y recordados , mas no se

convierten en una regla obligada a trazar o que asegura al 100% su aceptabilidad ya que como vimos anteriormente intervienen factores adicionales , sin embargo está visto en este caso que gracias a una composición adecuada se cuentan con AOI's con mayor nivel de engagement , tiempos de fijación que concuerdan con emociones positivas .



Figura 7 . Regla de los tercios, simetría dinámica , proporción aurea AOI mayor engagement

Como mencionaba anteriormente el apuntador en el anuncio de Guess fue un gran acierto , sin embargo la cara de la modelo no generó mayor engagement, todas sus AOI's tuvieron una activación negativa , pero es de destacar es la pieza con mejor composición y sus AOI fueron las que tuvieron mayor porcentaje de positividad emocional de todos los anuncios en sus zonas aureas, inclusive fue el único logo con alto porcentaje de valencia y entusiasmo al realizar las lecturas como emociones y no sus derivadas.

Los anuncios que según el mapeo se ubicaron en las zonas frías y bajas de engagement presentan su heatmap de AOI dentro de la proporción , a excepción de dos casos , como el del anuncio de tallaEspeciales y SprienfieldBanca, los cuales se analizan con base a la ley de los tercios derivada de, y más puntual que, la divina proporción para conocer los puntos que tienen

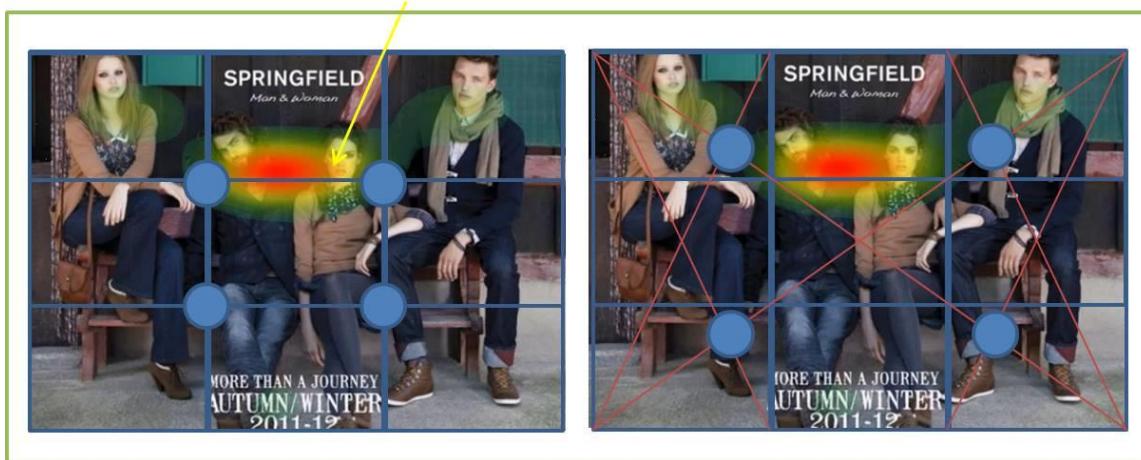
mayor relevancia para el sistema visual , en donde se debería ubicar el objeto que pretendemos tenga mayor relevancia ; el caso de Springfield se evidencia una fijación de la mirada en el centro como punto ciego con desviación a hacia los laterales ascendentes , al complementar el análisis con la simetría dinámica justifica junto con el factor de las caras , las fijaciones con mayor duración , recordemos sin embargo en estos puntos se mantiene la atención pero presentó niveles de valencia bajos y activación negativa. Hago mención a la influencia de los elementos y figuras presentes que influyan en los AOI, me baso en este argumento en donde elementos o datos difusos presentes más allá del punto de fijación son coadyuvantes para decidir donde poner la vista , en este caso coincide el tronco de madera ubicado en la parte superior del anuncio que forma una línea oblicua en dirección hacia el AOI presente, incitando la mirada hacia dicho punto de forma no consciente.



Figura 8 . Proporción aurea y regla de los tercios AOI's Guess

Este punto ciego es una constante en los 3 anuncios ( Tallas grandes, MangoWinter y SpringfieldBanca) que contienen elementos de composición que no ayudan a percibir o definir una situación específica que el cerebro pueda relacionar con algo positivo, familiar o que sugiera una situación específica, se habla en psicología que esto no permite que nos sintamos seguros bajo circunstancias desconocidas, caso contrario del anuncio de SpringfieldCalle, adicional a esto , el cerebro intenta organizar los elementos de la mejor forma posible , perspectiva con buen contraste, para el cerebro el hecho de no encontrar ese balance produce angustia , de allí que en las AOI en mención de estos anuncios presenten alto grado de intensidad en la fijación pero bajos niveles de valencia y en algunos activaciones negativas.

Figura 9. Regla de los tercios y simetría dinámica AOI's SpringfieldBanca Bajo Engagement



- b. MagoWinter presentó una activación negativa en todos sus AOI , TallasEspeciales mostró una Positividad emocional muy baja y los porcentajes de enfado fueron los más altos, sin embargo no presenta activación negativa, dejando ver que la composición gráfica no fue ayudante para sugerir algo que conectara al sujeto, no hubo ese balance y proporción que busca el cerebro; el tiempo de fijación puede indicar que el sujeto estaba esperando algo especial en el estímulo pero la cantidad de sacadas en el anuncio sugieren también que no tuvo el incentivo para buscarlo en el caso de TallasEspeciales; el caso de MangoWinter y SpringfieldBanca el sujeto entró en la búsqueda al producir inquietud el no encontrar el balance buscado por el cerebro pero si pudo entrar a jugar un papel de búsqueda la cercanía de los puntos en la simetría dinámica , ya que si se analiza desde la proporción aurea su “todo” tampoco encontró ese balance con el cual el cerebro puede sentirse a gusto, en psicología se habla que: somos primero espaciales que lingüísticos. (Barret,2015)

Anuncios como MangoWinter y SpringfieldBanco incitaron a la búsqueda de ese “algo”, dado que tuvieron de todos los anuncios la mayor cantidad de sacadas , sin embargo sucedió lo mismo que el anuncio TallasEspeciales no tuvieron una positividad emocional alta , a excepción de MangoWinter que la tuvo en dos puntos (caras ) sin embargo su activación fue negativa , es decir la fuerza de dicha positividad emocional fue muy baja.

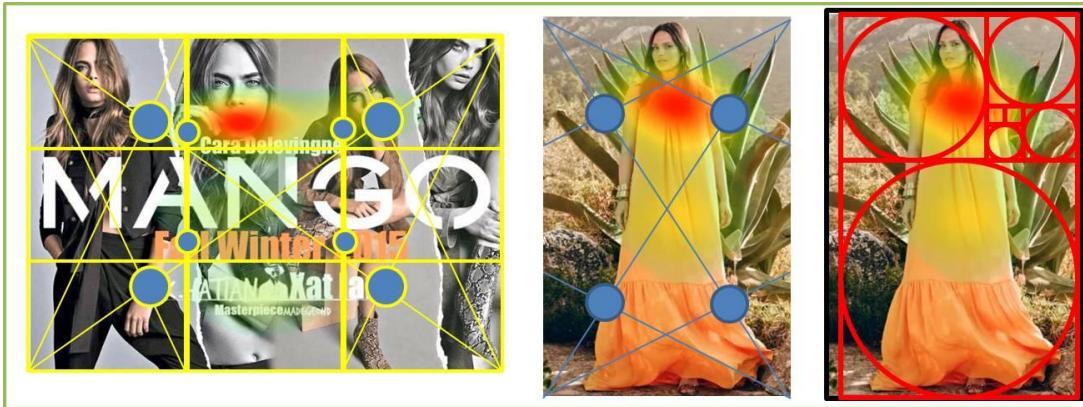


Figura 10 . Proporción aurea, Regla de los tercios , Simetría dinámica. AOI's nivel engagement frio .

c. El caso de Corte fiel , es uno de los pocos anuncios que manejo un fondo oscuro ayudando a focalizar un punto, relación figura – fondo , que junto con el elemento de atracción de la cara permitió centrar la fijación de la mirada en una sola área por mayor tiempo y fue en la chaqueta , la cual dà la percepción de movimiento , esperando el cierre de la acción , cerrarla del todo ó abrirla por completo , allí podría estar el motivo de la duración de la fijación en dicho punto que no entra en una zona “ideal de composicion fotografica”, sin embargo al no tener muchos elementos distractores dado que solo se obtuvieron 5 sacadas en su scanpath , el cerebro tiende a agrupar todo los elementos como una sola figura. Aunque el punto que más llamo la atención para los sujetos fue la cara , fue precisamente el punto que menos activación tuvieron , sin embargo la chaqueta fue el punto con mayor tiempo de fijación y mayor porcentaje de atención tuvo , como resultado de lo comentado incialmente sobre la ilusión de movimiento.

Podemos sugerir que la buena composición de los anuncios ayuda a conectar emocionalmente de forma positiva, comunicar una situación conocida o familiar y admitida para el cerebro , que conecte con el sujeto que recibe el estímulo y le permita mentalmente recrear una escena que pueda verse reflejada en la positividad de las emociones. Así mismo cuando la complejidad de la diagramación es tal que no permite identificar jerarquía entre los elementos, origina agobio para el cerebro omitiendo ciertos elementos y enviandolos como parte del “paisaje” al ser filtrado por las neuronas que trabajan junto con el sistema visual para ahorro de energía y tranquilidad

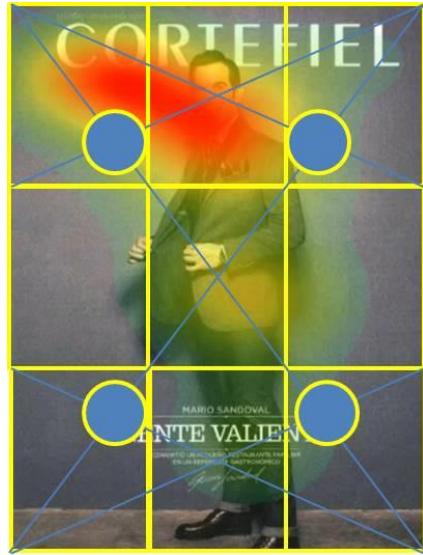


Figura 11 . Simetría Dinámica AOI engagement medio

del cerebro; puede ser esta la explicación de activaciones negativas (como siempre con excepciones , que más adelante miraremos si afecta el color como elemento influyente en la positividad emocional y la activación), encontrando una AOI específica que de no ser aprovechada pierde el efecto en el proceso de filtrado realizado por las neuronas, el cerebro ignora aquello que considera repetitivo o innecesario o que le crea caos a la hora de formar su escena mental, simplemente no lo codifica como extraordinario y valioso.

- d. En el caso de los rostros , se puede decir es un patron de foco, recordemos la cara conecta y podemos crear nuestro propia percepción de una persona , si es una persona con poder y capacidad para influenciar, y también el grado de confianza que nos puede generar. (Lorenzo, 2015) expone que un rostro femenino es más confiable y un rostro masculino se asocia a la fuerza y poder; de allí la importancia de escoger muy bien que tipo de rostros y su expresividad, o cuales celebridades ubicamos en los anuncios . Creo en algunos de ellos entró a jugar un papel relevante este hecho , como lo es el de MangoMan con Zidane. El proceso de la percepción se ve complementado con otros procesos como el de la memoria, y la percepción es una experiencia total, en la que todas las partes que la componen adquieren un significado, por ello hablaba anteriormente de la influencia de experiencias pasadas que el sujeto haya podido relacionar con ciertos elementos de los anuncios y de allí la respuesta

emocional, recordemos que la percepción de los elementos se decodifica según los códigos de cada persona, igual que los puntos de interés y la valoración emocional de los colores.

- e. En el análisis de composición encontramos nuevamente el uso de borde como líneas de proyección, en este caso en el anuncio de JackJones el cual lleva la proyección del espacio hacia la fijación de la mirada en la AOI dentro de la proporción aurea, foco el cual no está dentro de las AOI con mayor duración pero que vale la pena mencionar por su alto nivel de positividad de la emoción, a pesar de su activación negativa que no permite un enganche notable, pero se evidencia un nivel de entusiasmo alto al hacer las lecturas emocionales independientes, este nivel de entusiasmo deja dislumbrar una intención de realizar la acción al ver la caja gráfica que la incita. El anuncio de Violeta permite nuevamente ver la utilidad del apuntador, el uso de la relación figura – fondo y que guarda su proporción, en la relación figura y entorno permite ver contraste de tamaño entre la figura y el entorno, manejo de luz y sombra separando y realzando la figura femenina y su respectivo apuntador hacia la palabra violeta. Encaja en los puntos fuertes de la sección aurea dejando las AOI dentro de una composición estética y balanceada; la cual concuerda con los resultados emocionales muy constantes y estables, como IOI todas sus AOI tiene activaciones positivas, sus porcentajes de valencia se encuentran en buen nivel permitiendo un engagement medio,

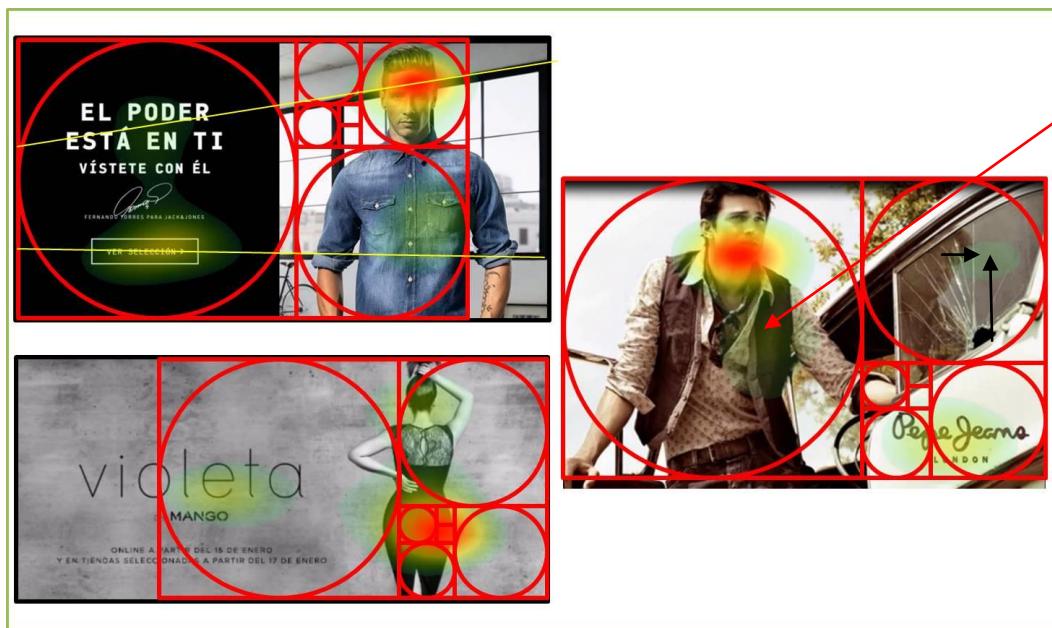


Figura 12 . Proporción aurea AOI con engagement medio y frio

AOI del logo es de los pocos que no presenta activaciones negativas; sin embargo podríamos tener en cuenta para el análisis de las emociones despertadas si interviene el color, dado que las emociones registradas no son tan altas pero tampoco registran niveles negativos , es de tener en cuenta que el color negro aunque bien representa elegancia tiende a ser un color que no despierta emociones como la alegría , el negro y el gris pueden influir en la neutralidad de las emociones, coincide con el alto porcentaje registrado de neutralidad en sus AOI's.

- f. El anuncio de PepeJeans nos deja ver otro efecto de la geometría lineal donde el corte del capote del carro cae sobre un AOI , así como el uso de reflejos , el rostro reflejado en el vidrio tiene su AOI en el espacio de mirada de la composición que se une con la trayectoria lineal del efecto que causa el vidrio roto, quedando dentro uno de los puntos focales de la composición aurea, obteniendo un engagement medio en ese AOI con alto tiempo de fijación. Al ser el hueco negro un fondo oscuro de contorno definido sobresaliente y siguiendo las pautas mencionadas de líneas y reflejos, el cerebro asume una base para obtener información con poco esfuerzo al conectar elementos de forma rápida.

Sin embargo el hecho que exista como parte del patrón de foco los rostros, esto no implican que sean siempre positivos en la percepción y la emocionalidad del sujeto ante el estímulo , por ende no siempre puede asegurarnos un engagement o recordación , y dada la respuesta de las variables derivadas ante los logos tampoco podemos afirmar que haya una conexión entre el patrón de foco y una posible recordación de marca para este estudio, ya que este ha dependido en este estudio de su ubicación dentro del anuncio.

Los fondos oscuros en composición gráfica simple tienden a tener sacadas y fijaciones promedio, igual que los porcentajes de las derivadas emocionales las cuales estuvieron en una media, como se ve en los anuncios de Violeta y Cortefiel y sus respectivos logos, así como el alto porcentaje de positividad de la emoción, valencia, registrada por la AOI del logo Guess.

## 7.2 Engagement por IOI

Anteriormente se buscó el impacto de las AOI con el fin de conocer de forma detallada las emociones generadas por cada anuncio y su composición , ahora de forma general revisamos la respuesta emocional de cada anuncio o su IOI para ver el tiempo en el que ha permanecido el anuncio qué emociones ha suscitado y su nivel de engagement.

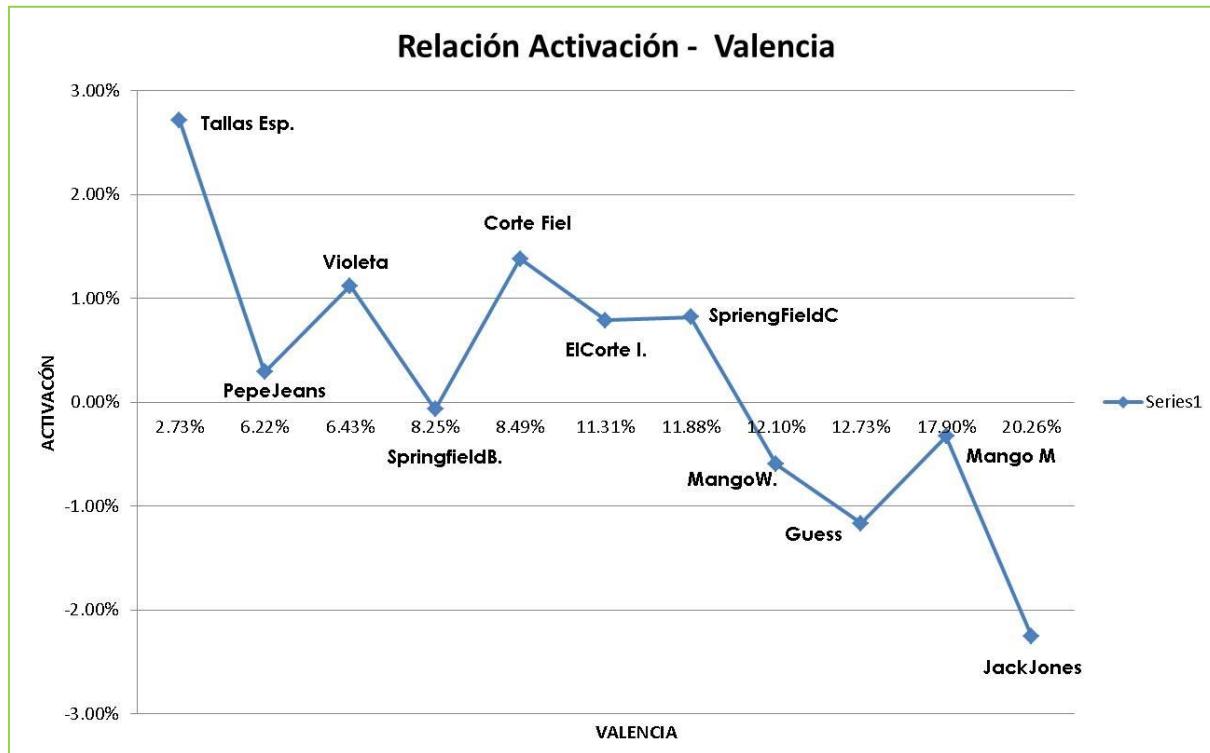


Gráfico 11 . Ubicación Engagement según Activación / Emoción de cada IOI .

En esta oportunidad al analizar los anuncios completos, no concuerdan las ubicaciones según el modelo estructural de la emoción, al calcular valencia y activación se mueven ciertas posiciones en relación al modelo sacado por duración de las fijaciones.

En este caso el anuncio de TallasEspeciales muestra la mejor ubicación en cuanto a la relación activación y valencia, nos permite inferir una asociación entre la duración de fijación de todas sus AOI y las emociones registradas y su baja activación en comparación con las otros anuncios que : 1.tuvieron activaciones negativas a diferencia de TallasEspeciales ; 2. La insinuación que se hizo anteriormente en el que Tallas Especiales mostró una Positividad emocional muy baja y los porcentajes de enfado fueron los más altos, sin embargo no presenta activación negativa,

dejando ver que la composición no sugirió algo que conectara al sujeto, el tiempo de fijación puede sugerir que el sujeto estaba esperando algo especial en el estímulo y que al no inspirar a una situación específica, pudo establecer una situación de estado de alerta. Y dado que los otros anuncios presentaron activaciones negativas y otras muy planas, ubicó a Tallas Especiales en el pico de fuerza de la emoción, complementado con el estado de alerta y de búsqueda de un qué y un porqué al estímulo presentado.

Cabe mencionar que en estos casos las activaciones negativas han sido las encargadas de mover tanto las AOI como las IOI en el mapeo de engagement realizado en este estudio, en general anuncios como los de SpringfieldCalle , ElCorteIngles , Violeta , CorteFiel y TallasEspeciales se han mantenido en los dos análisis , tanto por AOI con mayor tiempo de duración como por IOI , en el cuadrante de Engagement.

### 7.2.1 Manejo De Color Por IOI Y Datos Arrojados

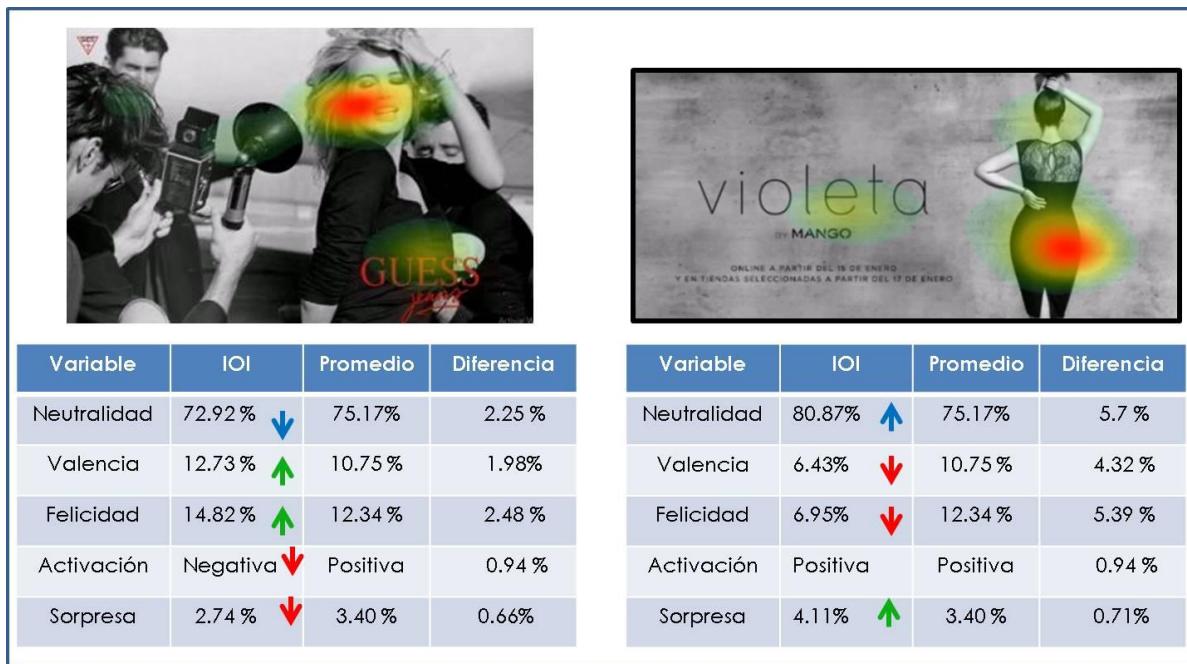


Gráfico 12 . Relación variables emocionales con el color del anuncio Guess-Violeta.

Ahora bien , si quisieramos dar relación a los colores manejados por IOI y su relación con la respuesta emocionales encontrariamos lo siguiente :

- a. Los anuncios Guess y Violeta son el producto de la mezcla del negro y el blanco. Según lo visto del color, pueden llegar a simbolizar la neutralidad, la indecisión y la ausencia de energía, sin embargo dentro de la publicidad ya tiene cognoción de elegancia y relación con productos costosos; en nuestro caso como ya lo hemos visto, influyen otros factores en la emocionalidad del sujeto , no podríamos hablar de emocionalidad únicamente del color , tratando de realizar la lectura general de la IOI encontramos en los dos anuncios que en teoría, los colores utilizados simbolizan la neutralidad, la indecisión y la ausencia de energía.

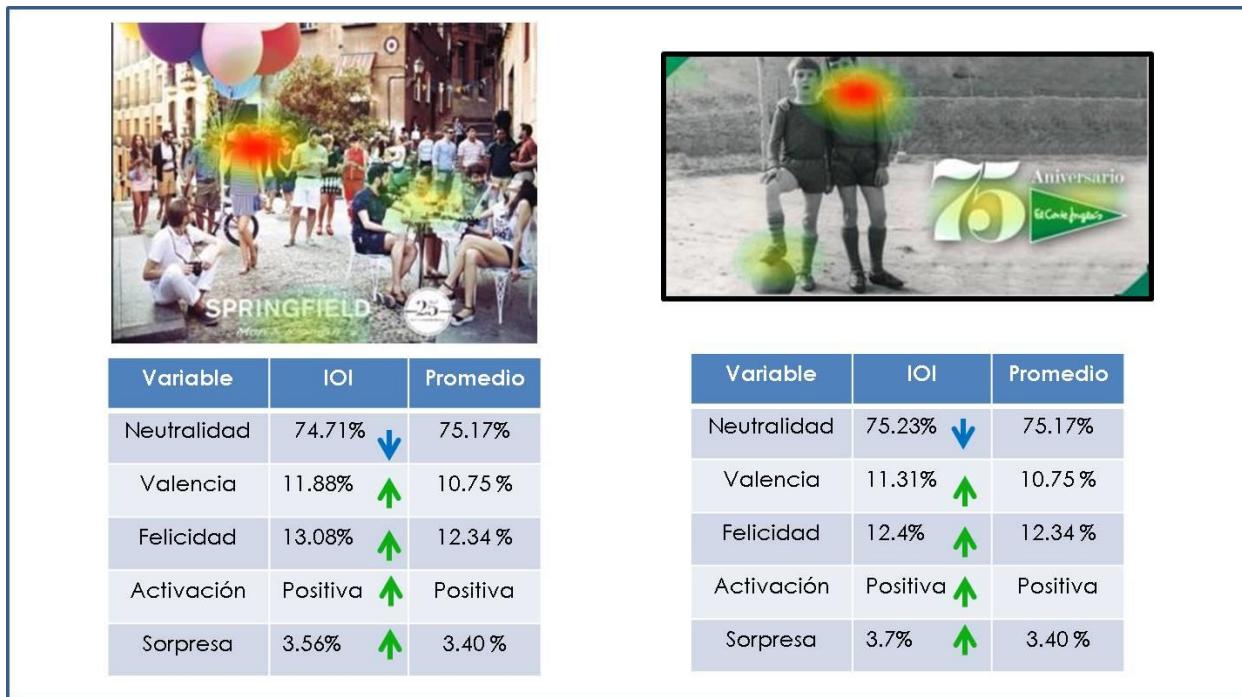


Gráfico 13 . Relación variables emocionales con el color del anuncio, SpringfieldCalle – ElCorteInglés .

Encontramos relación entre las dos IOI con bajos ratios de en felicidad , activación , donde la neutralidad es alta o esta dentro del promedio , dichos porcentajes dentro del promedio no presentan grandes porcentajes de diferencia, lo que dá lugar a otros factores mencionados anteriormente , sin embargo podríamos sugerir que los anuncios con manejo de grises no muestran mucha positividad general en la reacción del sujeto ante el estímulo al hablar de color.

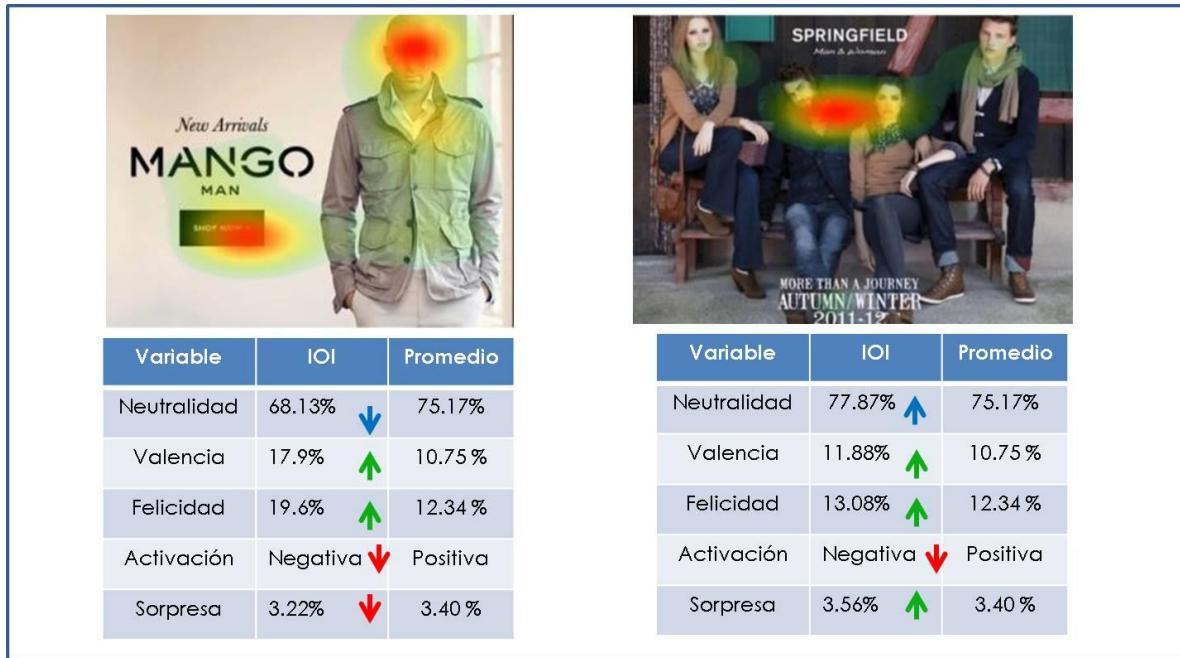


Gráfico 14 . Relación variables emocionales con el color del anuncio, MangoMan - pringfieldBanca

En las IOI con presencia de color o en las cuales se percibe contraste de color se puede hablar que se presentan reacciones positivas ante el estimulo en comparación con los anuncios IOI en blanco y negro . En el caso de anuncios con unas tonalidades únicas como el caso de MangoMan y SpringfieldBanca donde predomina el beige y el azul respectivamente , se convierten en anuncios de fondo , es decir , los elementos que lo componen entran a jugar el papel de determinantes de foco dentro de su Scanpath , el sujeto encontrará AOI específicas con mayor fuerza y atención como fue el caso de estos dos anuncios que obtuvieron los ratios más altos de atención en sus AOI's, junto con el anuncio Corte Fiel el cual tambien tiene una unidad de color como fondo, con una emocionalidad muy baja; los colores que la componen pueden no ser un detonador a la acción.

Hay anuncios que manejaron el vintage como color, caso PepeJeans y en el caso de JackJones el blanco y negro como proporción inversas del color; en ellas se destaca un elemento, jerarquizando así elementos en la pieza , dando legibilidad y orden , sin embargo en este último muchos elementos favorecieron la pieza en su composición, como anteriormente se vio dándole

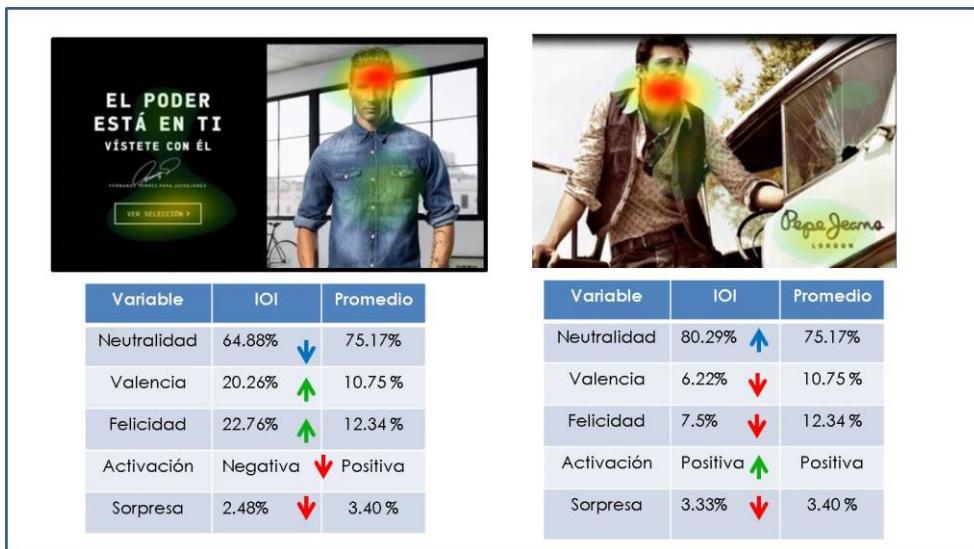


Gráfico 15 . Relación variables emocionales con el color del anuncio, JackJones - PepeJeans.

picos de emocionalidad a cajas gráficas que incitan a la acción, pero el color pudo ser influyente en la activación negativa y el bajo ratio de sorpresa generado en los sujetos que estuvieron ante este estímulo. El vintage es un color neutro, que evoca antigüedad como su palabra en inglés lo indica, sin embargo al ser una tonalidad plana evita el chispazo emocional, es decir hay ausencia de iniciativa al hablar del color, esto se evidencia en un alto porcentaje de neutralidad y bajos ratios de emocionalidad.



Gráfico 16 . Relación variables emocionales con el color del anuncio Cortefiel

Los casos de los anuncios de MangoWinter y Tallas Especiales poseen elementos de los cuales se hablaron anteriormente en cuanto a su influencia en la respuesta emocional, para el caso particular del color se toman dos aspectos, el primero es la tendencia en los dos anuncios al color naranja, el cual ya vimos es un color que tiene un papel secundario en nuestro pensamiento y simbolismo, con poca receptibilidad y con una referencia a la mala publicidad, esto se evidencia en los porcentajes tan bajos de emocionalidad que presenta sobre todo el anuncio de Tallas Especiales.



Gráfico 17 . Relación variables emocionales con el color del anuncio, MangoWinter – TallasEspeciales .

### 7.3 Reacción Al Estimulo Segundo Género.

Se han tomado los heatmaps y los datos resultantes de la prueba para analizar si existen diferencias de género al momento de reaccionar a este tipo de estímulos , evidentemente podemos afirmar que se debe hablar de generalidades dado que contrario a lo que la teoría y diferentes estudios puedan arrojar no siempre es una regla cumplida dada la naturaleza humana que siempre presenta excepciones . En este caso los datos arrojados presentan diferencias leves

apenas perceptibles pero válidas para afirmar el precepto de una generalidad no variable, se encuentra que :

- a. Que los hombres tienden a realizar un scanpath mayor y de un espectro más amplio , casi cubriendo el total de la pieza, por ejemplo en los hombres se encuentran AOI en las esquinas y detalles ; las mujeres tienden a ser más puntuales en sus AOI's.
- b. En cuanto a la visualización de logos y copy , hay tendencia a una igualdad de datos , en anuncios como MangoMan , hay mayor concentración en la fijación en la caja gráfica ShopNow , lo cual sería coherente en cuanto a la tendencia de las mujeres a comprar más ya que ven la acción de compra como un evento de compartir y socializar .
- c. Los datos emocionales muestran una tendencia leve de los hombres a haber sido movidos emocionalmente más que las mujeres , los hombres mostraron un pico más alto en cuanto a la intensidad , la valencia positiva de la emoción con picos más alto de felicidad que las mujeres así como del entusiasmo.
- d. Las mujeres mostraron una diferencia leve a favor en cuanto a la sorpresa y la atención.

En este caso nos muestran los datos una tendencia de los hombres hacia la revisión del espacio , coherente con lo que se habla del cerebro masculino el cual por evolución tiende a las habilidades espaciales dado que busca orientación en el espacio, con ciertas excepciones , las mujeres tienen mayores habilidades lingüísticas , tambien con sus excepciones ; por esto la revisión más amplia de la pieza gráfica o estímulo por parte de los hombres puede derivarse a este hecho y que, su cerebro es más eficaz en relación a la dimensión visoespacial, representación mental en 3 dimensiones. (Martínez .2013)

Dado que los hombres registraron mayor emocionalidad positiva que las mujeres decidimos revisar qué AOI de cada IOI obtuvieron el mayor ratio de felicidad por cada género, lo que encontramos es que definitivamente diferentes estímulos activan su pico de felicidad , lo que para un género provoca mayor nivel de felicidad para el otro no , sin embargo se evidencia que hay un común denominador en el ratio y son las formas ,como las figuras humanas , las caras, las cajas gráficas que inciten a la acción, y definitivamente concuerdan ciertas proporciones aureas y diagramación con la regla de los tercios que han convergido con AOI's que tienen puntos significativos emocionales. Está visto que no solo las caras y cuerpos son estímulos para

el cerebro social- emocional , las neuronas espejo juegan un papel importante y las figuras y líneas que incitan movimiento o perspectiva para la mirada pueden despertar empatía. Lo seguimos viendo en el anuncio de pepeJeans , Guess , Elcorte Ingles , en este último hay dos cognotaciones, el número , el círculo y la zona aurea.

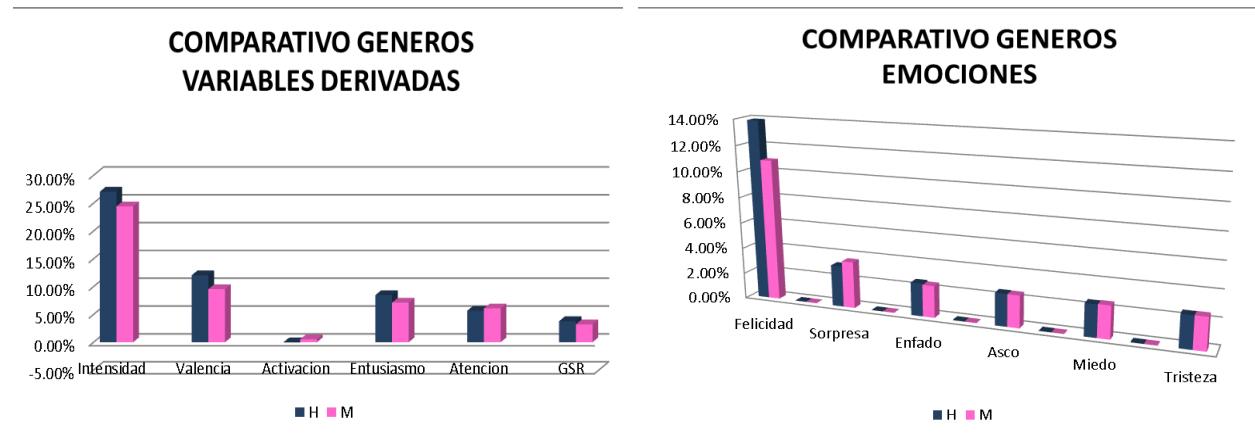


Gráfico 18 . Comparativo Generos Variables Derivadas y Emociones

Dentro de las connotaciones de números , figuras, trazos y líneas que dentro de su disposición geométrica puedan generar espacios de proyección o perspectiva lineal hacia una AOI y el provecho que se le saque a las diferentes pautas para composición gráfica nos indica que se puede lograr crear una sensación de equilibrio, estética, tensión visual donde el anuncio logra adquirir más interés, atracción y complejidad que si colocáramos simplemente al sujeto u objeto en el centro del encuadre como sucedió con la IOI de Tallas Especiales el cual no generó un entorno significativo para el sujeto.

Encuentro una explicación a la positividad del AOI del número 75 del anuncio ElCorteIngles a dos elementos , el primero como ya lo había mencionado las guías para composición influyeron en la atracción visual , segundo , la zona del cerebro encargada de reconocer objetos y formas geométricas y su memoria a largo plazo es la corteza visual y allí se encuentran las neuronas encargadas de los números , por lo que se habla de un reconocimiento de los números como líneas con ángulos y curvas , lo anterior se une a nuestra inferencia a la influencia de las figuras y formas con los puntos de fijación y su activación emocional al convertirse en un estímulo para dicha zona del cerebro.

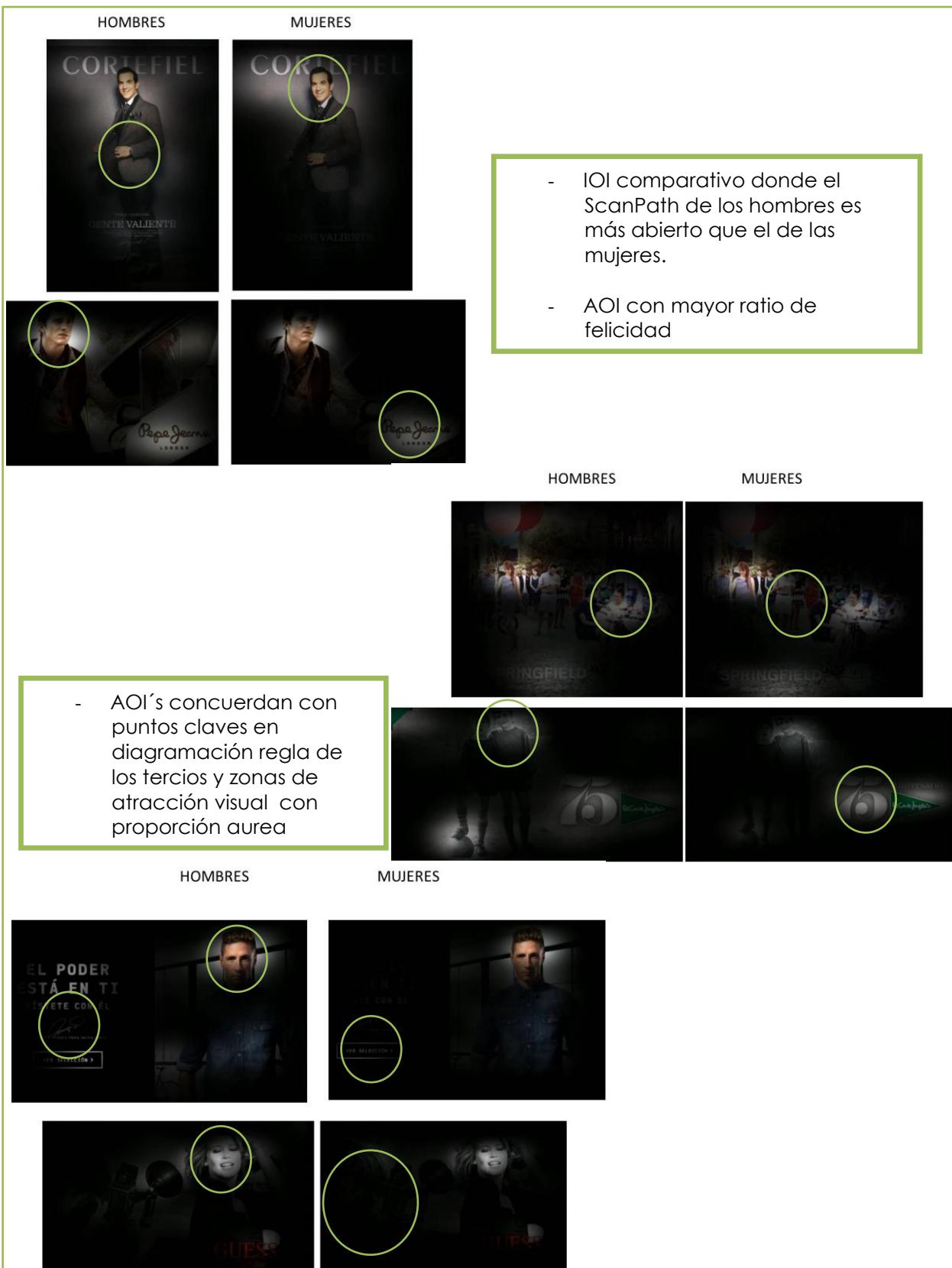


Figura 13 . Relación AOI's ratio alto de felicidad por géneros

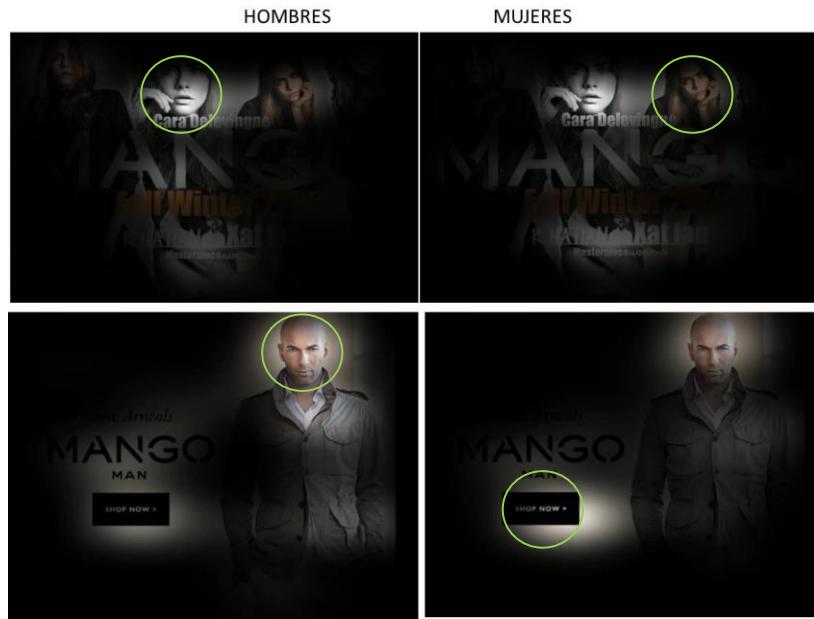


Figura 14 . Relación AOI's ratio alto de felicidad por géneros Mangowinter - Mangomen

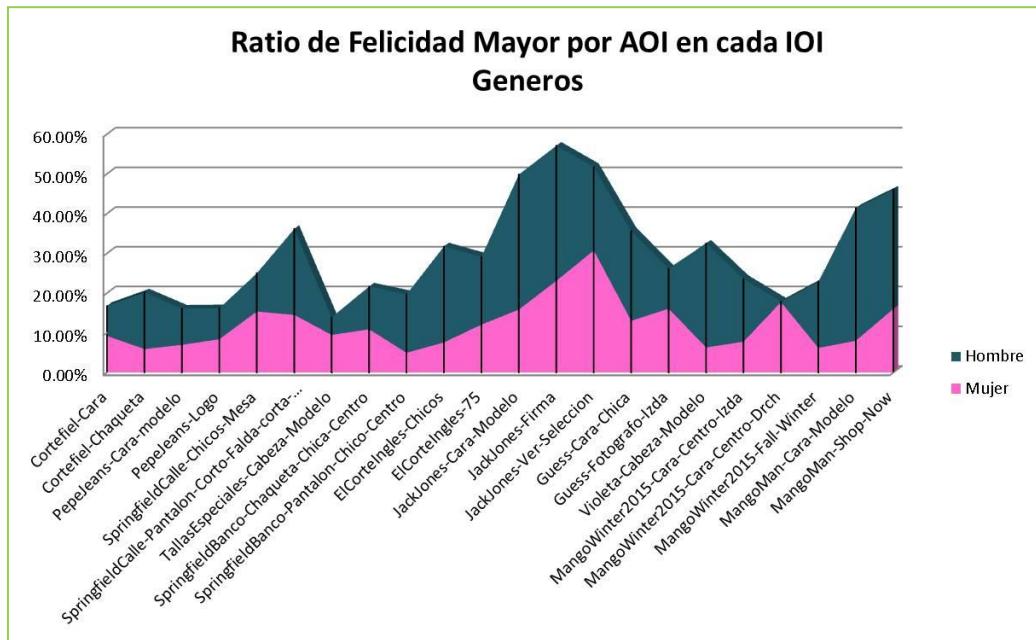


Gráfico 19 . AOI con mayor ratio de felicidad por IOI según género.

#### 7.4 Logos

Hemos visto a través del estudio que los logos no han tenido un comportamiento líneal en cuanto a las reacciones de los sujetos; tomamos cada logo para realizar una lectura independiente por su

respectiva IOI , en casos especiales como el anuncio TallasEspeciales no se integra al listado dado que no presenta en su IOI ningún elemento que podamos relacionar con presencia de marca ; En el caso de JackJones se toma la firma del jugador como señuelo hacia la marca dado que no presenta logo como tal , se ha tomado como un relación directa con la marca para poderlo integrar al listado , sin embargo se toma en cuenta no es logo como tal para la lectura.

Sabemos que el logo y el logotipo, hacen parte de la marca y por lo tanto no son lo mismo a pesar de estar directamente vinculados , para nuestro estudio queremos realizar la lectura de los datos buscando cual fue la reacción de los sujetos al tener como foco el logo y logotipo según el caso , si bien es cierto no podemos asegurar que las reacciones emocionales ante este estímulo se vinculen directamente al top of heart de la marca , si nos dà un indicio de como perciben el logo y logotipo en estos anuncios en especial, esto en relación a que , para conseguir esa conexión con la marca se necesitan varios factores como la experiencia de marca.

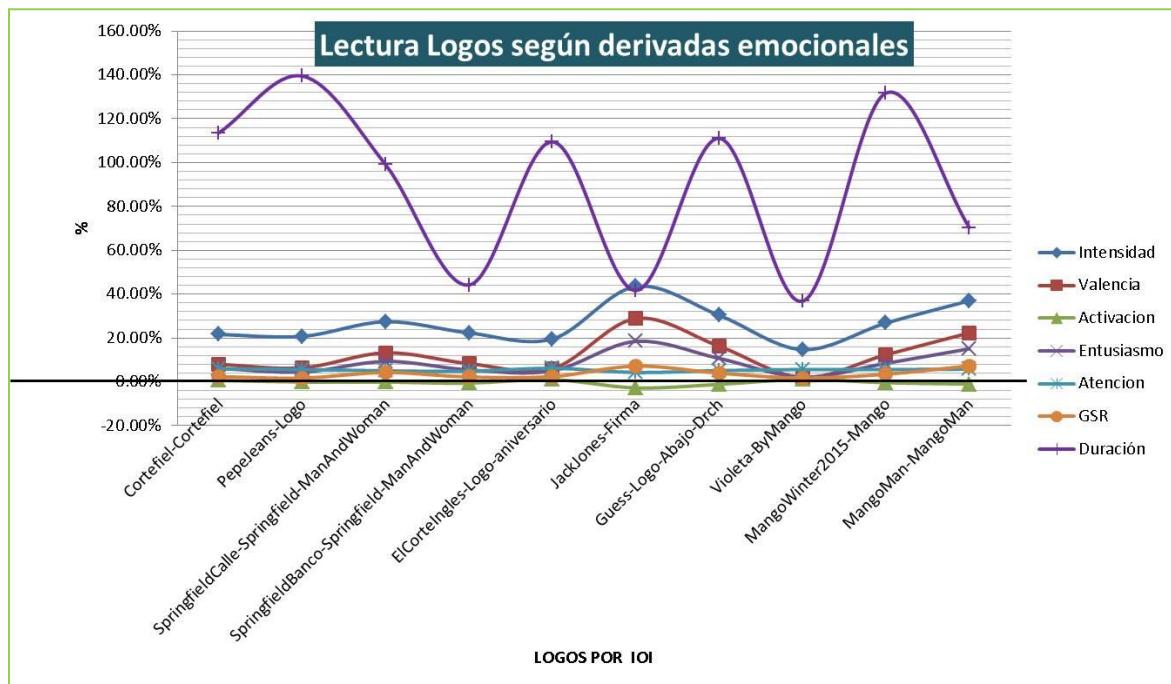


Gráfico 20 . Comportamiento de los logos según su IOI

Se evidencio que la única IOI donde no se manejo logo ni logotipo como el caso de JackJones nos muestra un mayor ratio de emocionalidad positiva con el menor tiempo de duración de la fijación, esto nos indica que dado que la fijación no fue larga el sujeto no enfrentó una tarea perceptual dificil y con el corto tiempo fue suficiente para despertar emociones positivas , se

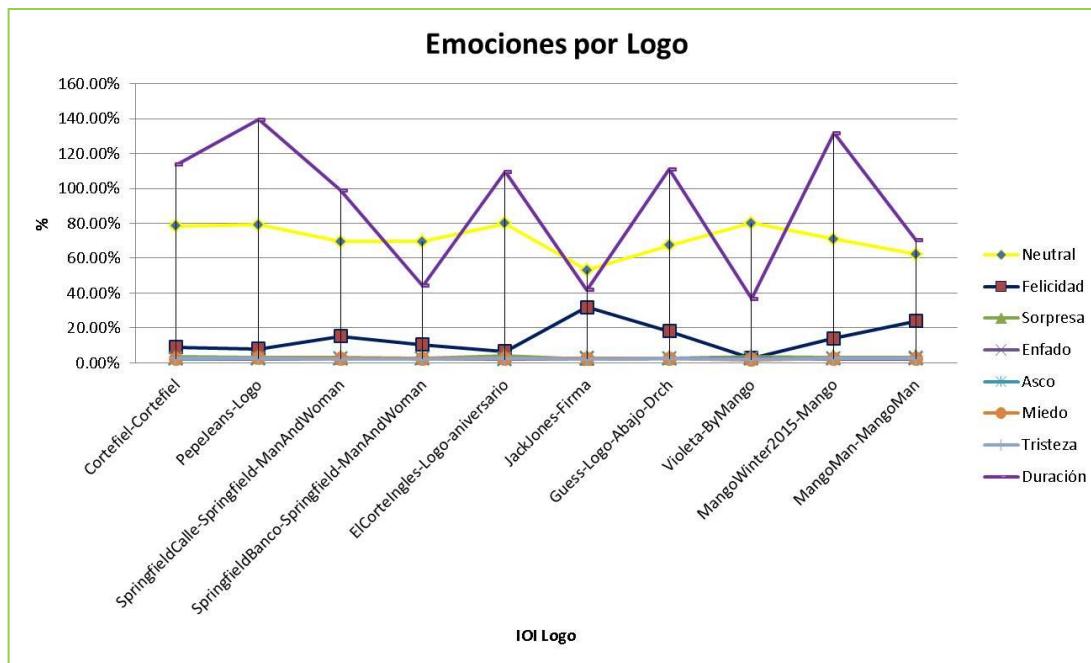


Gráfico 21 . Lectura emocional de los logos según su IOI

sugiere se deriva de la relación de los trazos familiares que puede llevar una firma y la relación directa de ésta con una persona y no con una empresa.

Sobre los logotipos , encontramos que en ningún caso se presentan emocionalidades negativas sobre las positivas, lo que ya es algo bueno de inicio; sin embargo casi en totalidad de las AOI se presentan activaciones negativas , es decir no podemos afirmar que los logos generen una reacción del SNA como estado atento y activo, por ende lo que denominamos engagement sobre la activación no se presenta en la mayoría de los casos ; las activaciones positivas son muy bajas y se presentaron solo en los logos de ElCorteIngles , VioletaBy Mango y CorteFiel. Dados los datos podríamos decir que a menor tamaño del logo se presentan emociones estables y lineales, caso de ElCorteIngles , VioletaBy Mango.

La mayoría de los logotipos tuvieron una ubicación congruente con reglas de diagramación lo cual pudo ayudar para el foco de visualización de los mismos , entre más exactos sobre los puntos de referencia en diagramación más propensos a ser el primer foco después de su primera sacada, sin embargo no se puede afirmar que se encuentra relación entre dichos puntos y los ratios de felicidad mostrados, dado que no fue una constante y solo se presento en algunos casos.

Los 4 logos con mayor tiempo de duración en la fijación pueden estar relacionados con la diagramación , los 5 anuncios que presentaron altos ratios de felicidad , dado que no se encontrarán coincidencias en otros factores , se sugiere que el sujeto puede relacionar el logotipo con experiencias previas con la marca, relación con el personaje del anuncio o incidencia del entorno en que se desarrolla el anuncio. No se contempla el factor del color teniendo en cuenta que la mayoría de logotipos están en su perfil monocromático a excepción de ElCorteIngles , que a pesar de ello podría hablar de trayectoria de marca y posicionamiento top of mind , es de los pocos logos que presentan respuestas emocionales promedio y lineales.

## 7.5 Complejidad Del Recorrido Visual

Dentro de nuestras IOI's se jerarquizan de mayor a menor aquellas que tuvieron mayor complejidad en su scanpath y luego analizamos si existe algún tipo de correlación entre las variables derivadas y la complejidad del recorrido visual. Para determinar dicha complejidad se tiene en cuenta el número de sacadas por cada IOI .

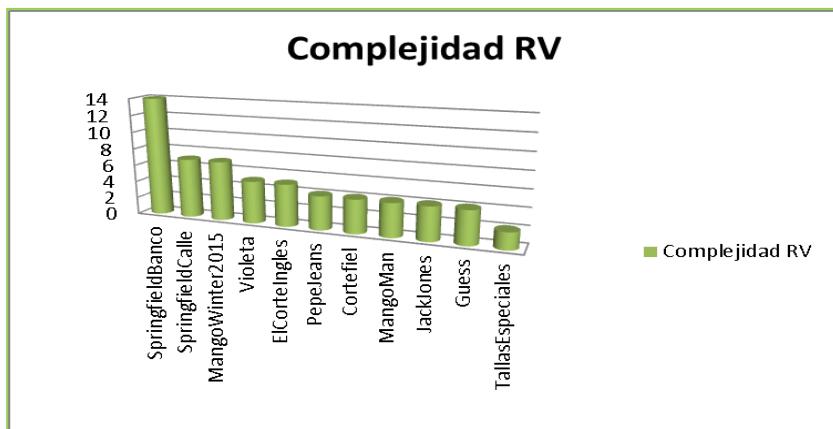


Gráfico 19. Complejidad Del Recorrido Visual por IOI

En el apartado de composición gráfica hablamos de estas tres IOI's , donde propusimos que dada la cantidad de elementos dentro de la composición gráfica , esto incito a la busqueda de algo especial dentro del anuncio, refiriendonos a la nececidad del cerebro de buscar un equilibrio y relación, hablamos precisamente de la busqueda de ese algo que lo conectara , sin embargo los datos nos muestran que de las 3 IOI's con mayor complejidad visual , el caso de SpringfieldBanca fue el estimulo con menor porcentaje de emocionalidad , aurosal e intensidad de la emoción; lo cual nos da un indicador para mencionar que a mayor complejidad del recorrido visual no se asegura un enganche con el anuncio o estimulo, puede llegar a generar zozobra si no se encuentra una justificación a lo que se está visualizando como si paso con el anuncio de SpringfieldCalle , el cual genero mayor emocionalidad dada a la posible relación que hizo el cerebro con una situación o escena familiar y agradable.

Ahora bien , dentro de dicha complejidad no encontramos correlaciones perfectas positivas o negativas con las derivadas emocionales; se evidenciaron pequeñas correlaciones negativas para todas ellas, indicandonos que para los estímulos y sujetos de nuestro estudio , las variables son independientes con una leve tendencia a la relación inversa , es decir en la medida que aumente la complejidad del Scanpath disminuye el ratio emocional, recordando es una leve tendencia ya que los datos arrojados ubicaron las correlaciones en zona de incertidumbre.

<b>Derivada</b>	<b>Correlación</b>
<b>Intensidad</b>	-0.14
<b>Valencia</b>	-0.03
<b>Activación</b>	-0.17
<b>Entusiasmo</b>	-0.09
<b>Atención</b>	-0.11
<b>GSR</b>	-0.3

Tabla 4. Correlación y Derivadas

De nuestras derivadas quien tuvo una mayor correlación negativa fue el SkinConductance , esto nos encauza a pensar que su relación tiende a ser inversa con mayor fuerza que las otras derivadas , de esta forma estaríamos hablando que a mayor complejidad del recorrido visual se tiende a disminuir el nivel de excitación y activación del SNA en los sujetos expuestos al estímulo.

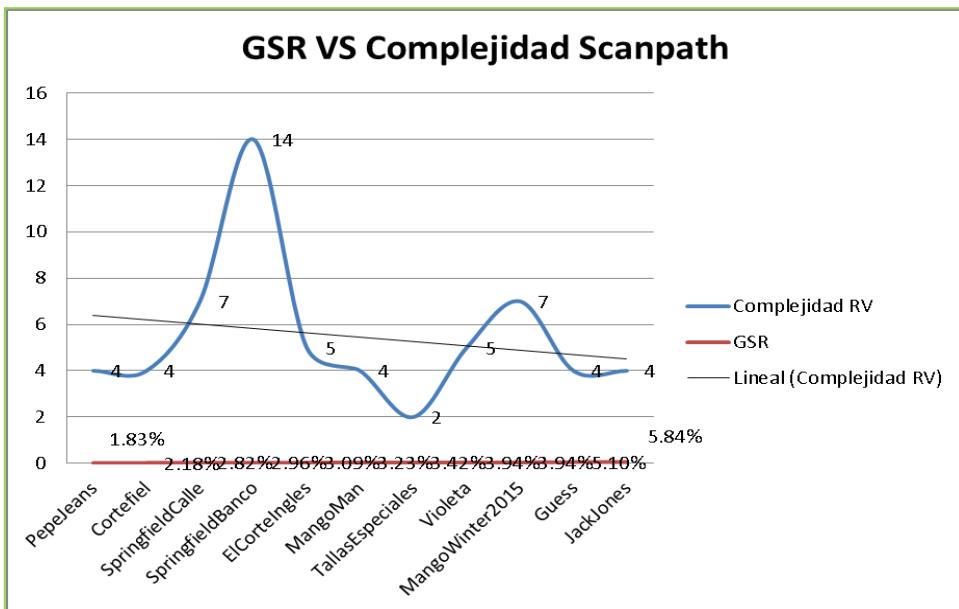


Gráfico 20. Relación entre GSR y Complejidad del Recorrido Visual

Lo mismo nos arroja al realizar la lectura con la positividad emocional , a pesar de presentar la correlación más cercana a cero, nos demostró que la tendencia es que a menor positividad en la valencia se presenta mayor complejidad del recorrido visual.

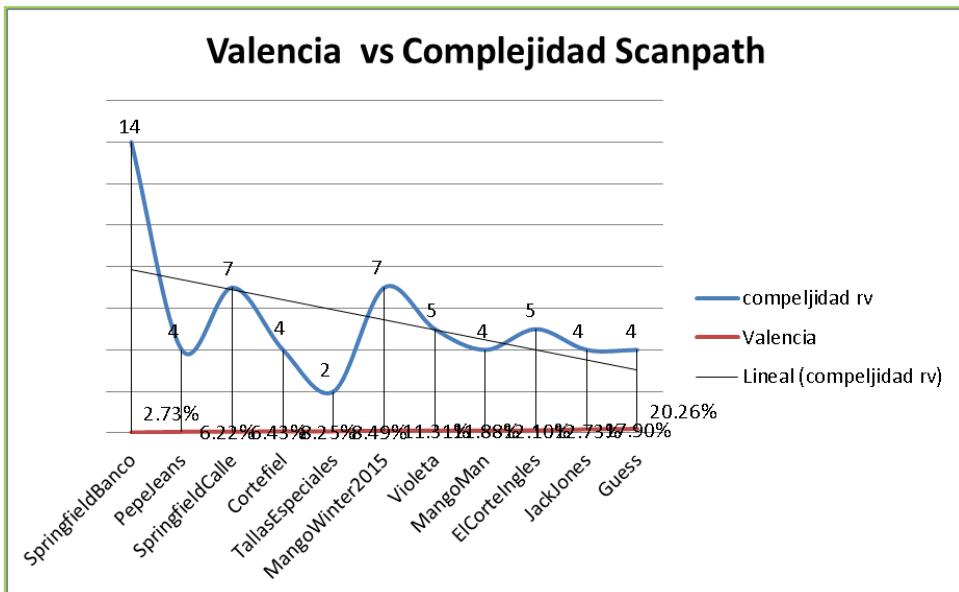


Gráfico 21. Relación Entre Valencia Y La Complejidad Del Recorrido Visual

## **8. Delivery**

### **8.1 Conclusiones**

Comunicar con imágenes en este caso estáticas, se convierte en un desafío si no se logra dicha articulación; tengo en cuenta lo dicho por Torralbo (2008) refiriéndose a que el cerebro no procesa los estímulos de manera independiente, si no que interactúan entre sí como si existiera una competencia entre ellos y esto afecta la manera en que son representados en el cerebro, representaciones mentales que quedarán ancladas en nuestro cerebro y regresarán en alguna heurística o sesgo cognitivo con alguna situación futura; entonces si el cerebro trabaja de forma interconectada por qué no generar experiencias interconectadas también?.

Para nuestro caso , los datos no presentan comunes denominadores que permitan llegar a una conclusión drástica que cubra por completo la hipótesis , sin embargo si se encuentran incidencias que apuntan a la hipótesis como factores influyentes aunque no determinantes , sugiriendo así la necesidad de profundizar el estudio complementándolo con otras herramientas adicionales a las biométricas y utilizar técnicas funcionales para confrontar cómo el cerebro se activa al percibir los estímulos visuales, analizar la actividad de la corteza prefrontal y parietal por ejemplo a través de la relación figura-entorno, se mencionó como los sujetos reaccionaron ante dicha relación sin embargo el resultado se debe complementar con herramientas proyectivas y de resonancia, saber si existe activación del hipocampo para hablar de recordación de marca y núcleo accumbens para referirnos al engagement, solo por mencionar. Sin embargo los datos arrojados nos permitieron dilucidar que:

- No hubo relación directa entre la duración de las fijaciones en la AOI con la intensidad de la emoción, se encuentra que no siempre concuerdan las AOI con mayor tiempo de fijación y la intensidad de la emoción, así mismo se detectó que a mayor tiempo de fijación de un elemento no implica se genere alto nivel de positividad o negatividad en la emoción en ese momento, en definitiva éstas oscilan debido a otros elementos como puede ser el color , el tipo de memoria que se active con dicho elemento, la ubicación del mismo en la diagramación y las experiencias previas con la marca e inclusive con el anuncio.

- Sobre las correlaciones , se encontró una correlación en zona de incertidumbre entre dos variables ( duración de la fijación y entusiasmo ) con un valor de -0.03 , esta pequeña correlación negativa dado que se encuentra tan cerca a cero nos permite decir que las variables no se relacionan entre sí , pero que muy levemente se puede presenciar que al cambio de la una se puede predecir el cambio de la otra de forma inversa.
- Se evidencia una tendencia hacia la relación inversa debido a los resultados de correlación entre las derivadas emocionales y la complejidad del recorrido visual, lo cual nuevamente nos reitera que en el caso de los estímulos gráficos estáticos no se presenta una tendencia positiva en cuanto al enganche que se puede generar al tratar de aumentar la complejidad del recorrido visual.
- Fue evidente una conexión entre los patrones de foco y la composición gráfica, no como factor concluyente pero si influyente, lo que si fue determinante es que las AOI de rostros no aseguraron un engagement , se evidenció positividad en el uso de apuntadores como coadyudante para zonas de fijación.
- En ningún caso se presentó reincidencia de AOI en el scanpath , es decir no hubo ningún elemento que generará reiterar la fijación , en todos hubo patrón de foco el logotipo ,a excepción del anuncio que no presento ningún cuerpo de texto , aunque estos no tuvieron niveles de engagement representativos se tomó como factor influyente la diagramación y los colores del anuncio como elementos responsables de crear el entorno para apuntar a una emocionalidad positiva hacia la marca.
- Sobre los logotipos, encontramos que en ningún caso se presentan emocionalidades negativas sobre las positivas, lo que ya es algo bueno de inicio; sin embargo casi en totalidad de las AOI se presentan activaciones negativas , es decir no podemos afirmar que los logos generen una reacción del SNA como estado atento y activo, por ende lo que denominamos engagement sobre la activación no se presenta en la mayoría de los casos.
- Los niveles de excitación más altos los presenta precisamente el anuncio que no manejo logotipo como tal si no una firma, a lo cual hicimos referencia en el análisis de dicho apartado se origina de la poca relación a empresa y más a persona.
- Se presentó una dinámica entre las IOI con mayor ratio de valencia fueron aquellas que tuvieron sus activaciones negativas, para las cuales en este estudio no se comprendieron como IOI O AOI con ubicación de engagement ya que para ello contemplamos que existiera

un engranaje entre las derivadas de activación y valencia y las emociones de sorpresa y felicidad, dado que realizar lecturas independientes puede generar confusión.

- Se encontró una relación influyente más no concluyente entre el color y las emociones de cada IOI , aquellos anuncios con tonalidades bicromáticas B/N , con ausencia de brillo/luz , tonalidades vintage y poca presencia de otros colores , obtuvieron ratios bajos en sus derivadas emocionales , niveles de excitación por debajo del promedio y ratios de felicidad y sorpresa promedios . Aquellos anuncios que tuvieron manejo de ciertos colores tuvieron reacción en los sujetos de forma más positiva .
- Si hablamos de recordación de marca podríamos tener en cuenta que a mayor emoción mayor posibilidad de recuerdo , por ello a pesar de que se encontró negatividad en su activación , el anuncio de JackJones muestra los mayores ratios de emocionalidad y GSR por lo cual sería el anuncio con mayores probabilidades de ser más recordado.
- En cuanto a los géneros si se evidencia una diferencia en la reacción a los estímulos aunque ésta haya sido leve, los datos muestran una tendencia leve de los hombres a haber sido movidos emocionalmente más que las mujeres; así como la tendencia en el género masculino a realizar un mayor scanpath de las IOI.

Partiendo del análisis realizado en cada apartado podemos concluir que, elementos como el color y la composición de la pieza pueden llegar a ser elementos influyentes en las emociones del perceptor pero no determinantes para las mismas, dado que la reacciones emocionales de un sujeto van enlazadas a factores culturales , modelos de creencias , sistemas de memorias y experiencias previas . De allí la importancia de crear un sistema generador de experiencias en los consumidores para que cada elemento publicitario que converge en las estrategias de marca estén articuladas de tal forma que los anuncios gráficos pasen de ser percibidos como solo estéticos y lleguen a integrarse a la experiencia de marca. Las estrategias de marca deben ser capaces de dejar huella neuronal y trabajar en el sistema límbico de los clientes potenciales y actuales, llamar la atención emocionalmente persuadiendo al neurocortex activando los sistema 1 y 2 para llamar a la acción y así llegar a la compra, buscando ir más allá y dejando huella neuronal.

## Bibliografía

Alvarado M, L. (2013). Neuromarketing, ciencia al servicio del conocimiento. Sinergia E Innovación, 1(02). Recuperado de <http://revistas.upc.edu.pe/index.php/sinergia/article/view/1>

Araujo,M,L. 2012. Neuro moda, la estética del cerebro¿En qué parte de la mente se genera el gusto por un estilo determinado? La ciencia establece que el disfrute de la belleza es una evolución cultural e intelectual del hombre. Revista Impresa Smoda, El País. Edición N27 Marzo, 2012.

Alvarez, J.T. y Llorente, B,C. y Garcia,G,M,L. (2012). Neurocomunicación: Gestión de la Comunicación social basada en las Neurociencias. Proyecto de Investigación CSO2011-28099 ,Plan Nacional de I+D. España: Ministerio de Economía y Competitividad: Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación.

Braidot , N.2011. Neuromarketing en acción: Por qué tus clientes te engañan con otros si dicen. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A

Barret, L.2015. Interoceptive predictions in the brain. Nature Reviews Neuroscience (2015). DOI: 10.1038/nrn3950.

Buen D, J. 2013. Diseño, Comunicación y Neurociencias.México: Ediciones Trea

Callejas, A. Lupiáñez, J. El color de las palabras, Grupo de Neurociencia Cognitiva, Departamento de Psicología Experimental, Facultad de Psicología, Universidad de Granada. Recuperado de : [http://www.percepnet.com/perc10\\_05.htm](http://www.percepnet.com/perc10_05.htm)

Campos, B .J.J. 2010. Neuroestética: hacia un estudio científico de la belleza y de los sentimientos estéticos compartidos en el arte. Madrid: Saned.

Chomsky, N.: "Grammar, mind and body: a personal view". Conferencia en la Universidad de Maryland, College of Arts and Humanities. Enero 2012. Recuperado de  
<http://www.youtube.com/watch?v=wMQS3klG3N0>

Dio, D, C.Macaluso, E. Rizzolatti, G. 2007 . The Golden Beauty: Brain Response to Classical and Renaissance Sculptures. Dipartimento di Neuroscienze, Universita ` di Parma, Parma, Italy. Fondazione Santa Lucia, Neuroimaging Laboratory, November 21, 2007 .Rome: Italy.  
Recuperado de <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0001201>

Ekman, P. 2008. Sabiduria Emocional, una conversación entre el S.S Dalai Lama y Paul Ekman. Barcelona: Editorial Kairós

Forero D. 2015. El Color de la Comunicación. Dattis , Consultores en Comunicación, Blog Comunicación y Estrategia. 14 de Mayo del 2015. Recuperado de <http://www.dattis.com/el-color-de-la-comunicacion/>

González, J. (s.f) Composición visual (más allá de la regla de tercios), recuperado de  
<http://canonexperience.com.co/uncategorized/composicion-visual-mas-alla-de-la-regla-de-tercios/>

Illusion Studio. (2016). Psicología del Color – Max Lüscher. Enero 11, 2016. Recuperado de  
<http://www.psicologiadecolor.es/>

Krishna, A.2011. An integrative review of sensory marketing: Engaging the senses to affect perception, judgment and behavior, Journal of Consumer Psychology (2011), doi:10.1016/j.jcps.2011.08.003

Lorenzo, M. 2015. Los hombres y las mujeres procesan las emociones de manera distinta. Revista Digital Tendencias21, 22 de Enero del 2015. Recuperado de  
<file:///C:/Users/L%C3%A1zaro%20Lizarazo/Documents/MASTER%20JULIANA/TFM/YA%2>

0IMPRESOS/Los%20hombres%20y%20las%20mujeres%20procesan%20las%20emociones%20de%20manera%20distinta.html

Leone G. 2011. Psicólogo clínico, Psicología Gestalt (AGBA). Leyes De La Gestalt. Digital Magazine, El oculto Equilibrio de las Cosas. Actualizado y Publicado Diciembre 6 de 2011. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: <http://gestaltblog.blogspot.com.co/?view=magazine>.

Lorente, P. (2016) . La magia de la proporción áurea en marketing. Revista digital insights marketing. 10 de Enero del 2016 . Recuperado de <http://pacolorente.es/la-proporcion-aurea-en-marketing/>

Martín.A.L . (2012) . Neuromoda, la estética del cerebro. Edición impresa Smoda n27,prisa . 25 de marzo del 2012. España: Prisa

Montañés, P. (2011). Neurociencias en el Arte. Bogotá D.C. Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Psicología. : Universidad Nacional de Colombia

Martínez, P.2013. Los Personajes De Tu Mente. Cap 19, Mente femenina versus mente masculina. España: Plataforma Editorial.

Perez, J. 2016. Como Usar Las Emociones Para Vender Más. Blog Interactua+. Recuperado de <http://web.interactuamas.com/2016/04/como-usar-las-emociones-para-vender-mas/>

Romero, J. (2016) . El Número de Oro y su influencia en el Marketing. Diciembre 4 del 2015. Blog Neuromarketing.la. Recuperado de <http://neuromarketing.la/2015/12/el-numero-de-oro-y-su-influencia-en-el-marketing/>

Revista Mercadeo & Publicidad.2007. Psicología Del Color. Color Y Motivación. Revista Digital Mercadeo & Publicidad. Reg No.6461 / 28- Abr- 2007. Recuperado de <http://mercadeoypublicidad.com/Secciones/Biblioteca/DetalleBiblioteca.php?recordID=6461>

Torralbo, A. (2008) Más no siempre es mejor: procesamiento de estímulos visuales y límites de capacidad. Ciencia Cognitiva: Revista Electrónica de Divulgación, 2:2, 59-61. Recuperado de <http://medina-psicologia.ugr.es/cienciacognitiva/?p=38>

Tezanos, P. 2016. Antroporama Divulgación sobre el ser Humano, Blog digital. Recuperado de <http://antroporama.net/belleza-y-cerebro/>

Universidad Internacional de La Rioja, UNIR (2015). Temario de la asignatura Técnicas de Neurociencia y Biometría. Material no publicado.

Yee, E. Ahmed,Z,S. Sharon, L. 2012. Colorless Green Ideas (Can) Prime Furiously. APS Association for Psychological Science , Department of Psychology, University of Pennsylvania. SAGE Journals , research-article Vol 23, Issue 4. February 28, 2012.

Zeki S. (2008). Maravillas y miserias del cerebro humano. Splendors and Miseries of the Brain: Love, Creativity, and the Quest for Human Happiness. Madrid: Wiley-Blackwell