

PROYECTO DE GRADUACION
Trabajo Final de Grado

Un viaje al color
Elemento principal de la comunicación gráfica

Angeles Moyano
Cuerpo B del PG
21/07/16
Diseño Gráfico en Imagen Empresaria
Ensayo
Medios y Estrategias de comunicación

Índice	2
Introducción	5
Capítulo 1. Nacimiento del color	12
1.1 Comienzos de color.....	13
1.2 Evolución de las teorías.....	14
1.2.1 Aporte de Descartes	14
1.2.2 Prisma de Newton.....	15
1.2.3 Reflexione de Goethe.....	17
1.2.4 Circulo cromático de Itten.....	18
1.3 Se hizo el color.....	19
1.3.1 El color es el mensaje.....	21
1.4 El color y la luz.....	21
1.4.1 Síntesis aditiva: el color y la luz.....	23
1.4.2 Método substractivo.....	23
1.4.3 Armonía.....	24
1.4.4 Mezcla en papel: la ilusión de transparencia.....	25
Capítulo 2. Los colores en la comunicación	27
2.1 Comunicación visual en la sociedad.....	28
2.1.1 ¿Qué es el Diseño Gráfico?.....	29
2.1.2 Rol del Diseñador.....	30
2.1.3 Elementos visuales del diseño.....	31
2.1.4 Impresión mediante tipos móviles.....	32
2.1.5 La impresión del color.....	33
2.2 La percepción del color.....	33
2.2.1 El lenguaje visual.....	34
2.2.2 El color como elemento del lenguaje.....	36
2.2.3 La comunicación en el diseño.....	36
2.2.4 El proceso de la comunicación.....	37
2.3 El color en los medios.....	38
2.3.1 Llegada a la pantalla.....	39
2.3.2 Prensa y medios escritos.....	41
Capítulo 3. El diseño en colores	43
3.1 Color e imagen.....	43
3.1.1 La forma y el espacio.....	44
3.1.2 Tipografía a color.....	45
3.1.3 Temperatura del color.....	46
3.2 ¿Cómo trabajar con el color?.....	47
3.2.1 El poder del valor.....	47
3.2.2 ¿Cómo funciona el contraste?	48
3.2.3 El poder del Blanco y Negro.....	49
3.2.4 Colores cálidos y fríos.....	50

3.3 Sistemas de color.....	51
3.3.1 CMYK: El color de la impresión.....	51
3.3.2 El misterioso Pantone.....	52
3.3.3 Del monitor al papel: RGB.....	52
3.3.4 ¿Cómo ven los daltónicos?.....	53
Capítulo 4. Significado y Emoción.....	55
4.1 El color en la psicología.....	55
4.1.1 Cambios en el comportamiento del observador.....	56
4.1.2 ¿Qué es la sinestesia?.....	57
4.1.3 Estados de ánimo.....	58
4.1.4 La influencia de la cultura.....	59
4.1.5 Colores psicológicos.....	60
4.2 Neuromanagement: El cerebro Emocional.....	61
4.2.1 El color es el mensaje	62
4.2.2 Relación con el sonido.....	63
4.2.3 ¿Cómo captar la atención del receptor?	64
4.2.4 La memoria Visual.....	64
4.2.5 ¿Qué es el Neuromarketing?	65
4.3 Simbología y significados	66
4.3.1 El color de la simpatía: azul.....	67
4.3.2 El primario del optimismo: amarillo	68
4.3.3 Conoce el rojo.....	79
4.3.4 Ilusión óptica y textura.....	71
4.3.5 Su psicología y connotación.....	72
4.3.6 Del amor al odio.....	73
Capítulo 5. Importancia de los colores.....	75
5.1. Utilidad dentro del Marketing.....	76
5.1.2 La felicidad tiene un color.....	77
5.2 ¿Por qué es importante la practica.....	78
5.2.1 El código de información visual.....	79
Conclusiones.....	81
Imágenes seleccionadas.....	86
Lista de Referencias Bibliográficas	89
Bibliografía.....	92

Índice de Imágenes seleccionadas

Figura 1 Pinturas Rupestres.....	86
Figura 2 Prisma de Newton.....	86
Figura 3 Rueda de colores de Itten.....	87
Figura 4 Tipos Móviles.....	87
Figura 5 Sistemas de color CMYK.....	87
Figura 6 Sistemas de color RGD.....	88
Figura 7 ColorAdd	88

Introducción

Dentro de la disciplina del Diseño Gráfico, existen innumerables elementos con los cuales se busca transmitir sensaciones y a la vez lograr persuadir de manera adecuada. Si bien, dicha especialidad ha ido evolucionando durante miles de años, adaptándose a los cambios que surgen en la sociedad debido a la globalización entre otros factores, su principal función ha sido la misma desde sus comienzos. La comunicación se define como el acto que se establece entre dos o más personas en el cual se transmitirá un mensaje. La acción de comunicar es la base del Diseño, si un mensaje no se comprende, hay una mala comunicación. Si un mensaje no logra llegar al público, también habrá dificultades en este proceso. Por esta razón se debe dar un buen uso de aquellos elementos con los que se trabajará. El color es la base de dichos elementos. Los medios de comunicación más utilizados en la actualidad, o los más atractivos son el cine, las revistas e internet, todos ellos medios a color, realmente a mucho color. El poder de atracción que logra generar se considera moderno y se convierte en un elemento esencial que inunda la comunicación.

El color es parte fundamental en nuestro diario vivir y afecta todas las áreas de nuestra vida. Para un físico, el color es una onda magnética que se propaga por el aire, para un pintor, es una pasta que pinta sobre su tela, para el biólogo es la reacción de células pigmentadas, para el arquitecto es un recurso espacial, para el químico es intercambio de energía entre distintos átomos, para un médico signo de enfermedad, para ciertas personas es símbolo de status y para otras, significado de pasión o muerte. (Peláez Cavero, 2010).

Como explica la autora, el color forma parte del cotidiano social y afecta hasta ámbitos inimaginables. Es uno de los sistemas de decodificación de mensajes más veloz y utilizados en la sociedad moderna, siempre y cuando este utilizado de manera correcta. Si dentro de la sociedad el color rojo busca transmitir un modo de alerta, peligro y hasta de prohibición no debería colocarse para indicar por ejemplo el camino a tomar o el lugar donde estacionar. Aunque parece una tarea sencilla, la selección de colores para transmitir el mensaje adecuado requiere de un profundo análisis. El diseñador que se encarga de esta tarea, debe

ir acorde a los cambios que surgen en la sociedad, tiene la tarea de conocer al público, sus necesidades, inquietudes, y de esta manera cubrir con mayor eficacia lo que se demanda. El siguiente Proyecto de Graduación (PG) brinda información y conocimientos para determinar si el color es el elemento principal dentro de la comunicación gráfica. Es el componente que los diseñadores aplican para que el mensaje pueda decodificarse a la perfección, para que no existan dudas. El cerebro humano responde a estímulos, si el color es un estímulo generara sensaciones, es la labor del Diseño Gráfico poder crear las deseadas, poder persuadir a esa persona comprendiendo sus deseos. Se busca responder el siguiente interrogante ¿Es tratado al color con la magnitud suficiente dentro del Diseño Gráfico? La respuesta a esta problemática, define el objetivo general del PG que es determinar el lugar que ocupa el color dentro del Diseño Gráfico en tanto a su tratamiento adecuado y a la importancia con la que se utiliza. Para cumplir dicho objetivo se plantean objetivos específicos, como determinar aquellas teorías que fueron desarrolladas durante años para descartar las que hoy se definirían como incompletas y de esta manera lograr una definición acertada compuesta por hallazgos históricos y tecnologías del nuevo siglo. Por otro lado se van a comparar dicho elemento de comunicación con todos los componentes y recursos que un diseñador ejecuta, investigando sus significados y reflexionando sobre su psicología al utilizarse en piezas gráficas.

El actual PG se enmarcará en la categoría de Ensayo, debido a que estará basado en la escritura del rol que ocupa y cumple el color dentro del Diseño Gráfico, reflexionando a partir de diferentes opiniones y teorías brindadas por autores que han tratado el tema con anterioridad, vinculándolo con mi carrera profesional. Se partirá de documentación académica para avanzar en la escritura mediante la mirada de profesionales. Por otro lado se eligió esta categoría ya que lleva a la reflexión creativa, donde se creara un documento lógico y analítico.

Para definir la línea temática se seleccionó Medios y estrategias de comunicación, ya que principalmente se busca definir al color como elemento esencial dentro de la comunicación visual. De esta manera se repasará su rol dentro de diferentes medios con los que el Diseño Gráfico trabaja, como son, la televisión, las redes sociales, las revistas, los diarios etcétera.

El desarrollo del siguiente PG, tendrá en cuenta para consultas los siguientes antecedentes de Proyectos de Graduación de la Universidad de Palermo. En primer lugar Barragán Rivas, J. (2015) *Nace una estrella*. Resulta interesante como el autor hace una descripción del buen uso estético del logo para su reconocimiento y a la vez de la importancia de los elementos gráficos correctamente utilizados, de manera que puedan favorecer a artistas emergentes. Por otro lado se exploró el proyecto Brenna, B. (2012) *Toc-Toc*. Aquí desde el punto de vista de la Responsabilidad Social Empresaria se busca generar una imagen positiva sobre un proyecto social, por medio del diseño gráfico, logrando un mejor posicionamiento de marca y diseñando una correcta identidad. Resulta atractivo como se introduce en un proyecto social y no comercial los atributos y aspectos de una marca, y el uso de sus elementos. El siguiente escrito seleccionado es, Calabrese, G. (2015). *El diseño del consumo*.. En este caso la autora realiza un recorrido en la evolución del diseño gráfico, considerando como principal canal comunicador al medio escrito. De esta manera plantea argumentos mediante el análisis de factores notables y herramientas para que impacten positivamente en el mercado. Es de gran utilidad ver como otro elemento de diseño es tomado con la misma hipótesis que el proyecto que se está realizando aquí para ver las diferencias en tanto opinión y desarrollo. En cuarto lugar, Criscuolo, L.N. (2012). *La importancia del diseño gráfico en la comunicación de los packagings*. Con respecto a este tema se coincide en tanto a la importancia del desarrollo de piezas comunicativas, como por ejemplo un envase, para lograr usos adecuados y reforzar el vínculo con el público. A la vez, el buen análisis de los elementos básicos y su buena diagramación generaran los resultados que una pieza gráfica tiene como

objetivo. Otro proyecto significativo, Gutiérrez, F. (2014). *Publicidad BTL*. En este caso el autor analiza profundamente como los consumidores han ido evolucionando en tanto a la toma de decisiones ante una compra. Es relevante que con el tiempo las cosas cambian y que siempre el público espera más. El escrito de Larregina, O.C. (2014). *El packaging-Souvenir*, aporta una gran investigación sobre los elementos del diseño, y a la vez sobre el proceso comunicacional, base del proyecto a realizar. Tomando definiciones de tipografía, comía, ilustraciones etcétera. Por otro lado al tratar la temática del consumo, se busca conectar el inconsciente del público con un producto específico. El siguiente proyecto de Melamed, N. (2013) *Identidad y comunicación visual en un producto de consumo*, indica una visión general de cómo el mundo está completamente abrumado de tanto consumo, de tanta publicidad y lo difícil que es en la actualidad diferenciar un producto de otro habiendo tanta demanda de mercado. Por esta razón se plantea el rediseño como un factor de lucha en la batalla por el posicionamiento en la mente del consumidor. El próximo escrito da una nueva visión del diseño. Naranjo, L. (2013) *El aporte del diseño editorial a la industria discográfica..* En este caso se apunta a la industria gráfica dentro de una actividad específica que es la discográfica, y se plantea el desarrollo de una nueva pieza enriquecedora para el disco compacto. El aporte que se rescata es el análisis de todos los elementos posibles dentro de una pieza visual para que transmitan correctamente los objetivos. El siguiente autor Olmedo Nissen, A. (2015). *Neurobranding, Proyecto de gestión de marca para Granix con la influencia del Neuromarketing*, aporta múltiples factores interesantes que influyen a la hora de diseñar correctamente. El neuromarketing consiste en utilizar técnicas para comprender y analizar el comportamiento del consumidor y de esta manera ante estímulos poder entender que es lo que desean, lo que sienten, por medio de diferentes elementos. Por último, Sánchez, D.E. (2012) *Falsedad Publicitaria. Cuando la imagen visual domina*. Selecciona determinada marca para desarrollar un proyecto interesante de exceso del uso de recursos

gráficos que terminan generando una imagen irreal dentro del diseño gráfico publicitario, por lo que se reflexiona que para comunicar principalmente hay que tener un buen manejo de elementos.

Para comenzar con este escrito dentro del primer capítulo se realizará un viaje en el tiempo hacia el nacimiento del color y de sus primeros estudios. Tal como explica la autora Dulude Matos, (2014) Uno de los primeros filósofos y científicos que realizó un aporte a esta área fue Aristóteles quien declaró que todos los colores se formarán a partir de la mezcla de cuatro llamados básicos, y fundamentalmente brindó un lugar al aporte de la luz y de la sombra de ellos. Por otro lado, cientos de años después se dan a conocer en la historia la figura de Isaac Newton, quien experimento propiamente las cualidades de la luz, y logró su popular invento, el prisma de cristal.

Con dichas teorías y con el paso del tiempo se fueron construyendo diferentes concepciones de lo que el color significa dependiendo el punto de vista que se analizó. Por este motivo el capítulo dos del PG introduce al lector en la rama que propiamente se analizará en el resto del ensayo que es el Diseño Gráfico. En principio se debe definir qué es y qué rol desempeña en la sociedad. Resulta simple que aquellos que no se encuentren involucrados con la materia comparen el arte del Diseño Gráfico con los dibujos pero éste cumple una función más compleja y atractiva. A la vez se describirán aquellos otros elementos a parte del color que son utilizados para la transmisión de un mensaje y así llegar a la función de la comunicación. Como se menciona con anterioridad la función de un Diseñador es comunicar y para que esto se lleve a cabo correctamente se debe comprender el proceso de comunicación dentro del diseño y que factores lo afectan.

Para el capítulo tres se abordará al diseño desde los colores propiamente dichos. Haciendo un viaje de los primeros diseños en blanco y negro, y luego la creación y descubrimiento de colores neutros, colores cromáticos. De esta manera se llegará a aquellas variables que

afectan un diseño. La conformación de un círculo cromático fue lo que permitió el descubrimiento de cientos de colores. La variación de sus valores tonos e intensidades dio lugar a increíbles avances, donde se pasó de un simple círculo conformado por colores primarios, diferenciados por colores cálidos y fríos a una nueva generación de paletas que dan lugar a nuevas sensaciones al momento de diseñar.

Para lograr un avance y una profundidad mayor en la temática seleccionada el capítulo cuatro analizará la psicología del color. Todos los colores poseen una expresión específica y un significado puntual pero, ¿Es este el mismo para todas las personas de todas las culturas? Existen una serie de conceptos ya establecidos que por ejemplo relacionan el amarillo con el sol y el rojo con el fuego, pero que sensaciones generan si son combinados de diferentes maneras o si con acompañados de varios elementos. Cada persona es diferente, y los colores son portadores de estímulos. Dichos estímulos deben ser captados por un hemisferio cerebral, de esta manera ingresa el rol del neuromarketing. Esta nueva ciencia es la encargada del análisis de todos aquellos estímulos que pasan por el cerebro humano y de qué manera son captados para comprender correctamente que siente un observador si se le coloca frente a sus ojos un punto rojo o un punto azul.

En el cuarto capítulo se analizarán puntualmente los tres colores primarios Rojo Amarillo y Azul brindando para cada uno de ellos una serie de significados para un buen tratamiento y combinación de los mismos ante una pieza gráfica. Por último aquí se explica un caso puntual que es *Coca-Cola* empresa que ha logrado vincular su color institucional con un sentimiento. A partir de aquí en el último capítulo se reflexiona sobre la importancia del buen tratamiento del color, explicando cómo la utilización del marketing y de las armonías completarán una pieza acertada e interesante. Determinando de esta manera que un color no se selecciona al azar sino que requiere una investigación y análisis completo para su utilización.

Por medio de este PG se aportará a estudiantes y profesionales de la carrera, un análisis reflexivo sobre el uso del color dentro del Diseño Gráfico, brindando una descripción completa de los atributos y herramientas al momento de diseñar para de esta manera lograr una mayor comprensión de dicho elemento y poder fomentar su adecuada aplicación.

Capítulo 1. Nacimiento del color

La importancia del color ha ido evolucionando durante años, existiendo aun hoy innumerables pruebas de que en el mundo antiguo también se lo calificaba imprescindible. Alrededor del mundo iglesias, hogares y hasta cementerios se adornan con colores que con el pasar del tiempo siguen causando admiración por su belleza.

Un ejemplo claro, brindado por el reconocido profesor de la Universidad de Palermo, Un ejemplo, según el profesor de la Universidad de Palermo, Diego Pérez Lozano, son las pinturas rupestres en la cueva de Altamira, uno de los centros históricos más reconocidos del mundo. En ella se pueden observar los primeros colores hechos por el hombre y se considera la primera expresión gráfica; aquí se utilizaron el blanco y el negro para obtener el color rojo. Para ello se mezclaba sangre con tierra colorada y a veces con arcilla, para el negro utilizaban lo quemado y el blanco se conseguía mediante dióxido de titanio (Comunicación personal, 11 de Mayo de 2012). (Ver imagen 1, p. 86, Anexo de imágenes seleccionadas).

Pérez Lozano también sostiene que la impresión en sus comienzos tuvo lo que se llamó negro de humo constituido por Betún de Judea, betún de zapatos, carbón y aceite. Se considera una de las primeras tintas de impresión negra y fue utilizado para escribir la Biblia. (Comunicación personal, 11 de Mayo de 2012).

Al comenzar el estudio de la historia del color es sencillo detectar que durante miles de años, científicos, filósofos y diferentes artistas del mundo han dedicado su tiempo y sus conocimientos al estudio del mismo. Es así como se pueden observar grandes aportes en el mundo del Diseño Gráfico en base a sus teorías que aun hoy son de gran importancia. Para lograr entender cómo se conforma el color se hará un recorrido desde los comienzos hasta las últimas teorías. La teoría del color es un concepto propiamente del hombre, que se ha

estudiado no solo para definirlo sino también para comprender como percibirlos qué impacto y efecto tienen, qué provocan en los humanos y cómo pueden producirse entre otras cosas que se desarrollaran a continuación.

1.1 Comienzos de color

El color es, probablemente, la cualidad perceptiva más clara que experimentan los humanos y aquella con la que se involucran de una manera más activa y cotidiana. Aristóteles fue uno de los famosos filósofos que durante su vida realizó un aporte a este tema tan estudiado. Él comenzó a introducir a la sociedad en un mundo de color más allá de lo que sus ojos veían. En principio declaró que todos los colores se formarían a partir de la mezcla o combinación de cuatro principales llamados básicos, y fundamentalmente le brindó lugar a la luz y a las sombras.

El color en sí enriquece la experiencia visual y permite discernir objetos, pero si por ejemplo se comparan dos fotografías a color, la diferencia en riqueza y en detalles se verá a partir de las luces y sombras.

Singularmente en algunas culturas primitivas la presencia del color refleja una posible pobreza de léxico, donde el vocabulario frente al color se refería al claro y oscuro o blanco y negro.

A partir Aristóteles se identifican junto al blanco y negro colores intermedios puros que eran: blanco, amarillo, escarlata, violeta, verde, azul, negro. Estos siete colores imitaban la escala musical que él bien conocía, y que por analogía le proporcionaba el método de generar los colores intermedios mediante proporciones numéricas.

Según Aristóteles los colores no pueden estar contenidos en la luz, por ser más oscuros que esta (pensamiento aun sostenido varios siglos más tarde) pero para verlos se necesita luz: El color es visible a la luz. (Dulude Matos, 2014)

Junto con las teorías de Aristóteles, siguieron otras que también relacionaban al color con la vida cotidiana, como el famoso pintor Leonardo Da Vinci que unió a los colores primarios con algo representativo de la tierra como por ejemplo el rojo con el calor y el fuego.

1.2 Evolución de las teorías

Con estas teorías explícitas lo que queda por comprender y desarrollar es de qué manera se ha creado el color, mediante sus múltiples estudios, investigando como es que el hombre puede ver a color, si todas sus propiedades surgen de la luz, si el blanco brinda todos los colores del arcoíris. Habitualmente las teorías utilizadas por los diseñadores se relacionan con la percepción de las personas, pero pueden diferenciarse en tanto a lo que se esté refiriendo como el color aditivo, sustractivo o tridimensional. (Drew, Mayer 2008).

1.2.1 Aportes de Descartes

En el año 1630 el filósofo Descartes atribuyó el color de los objetos al cambio experimentado en la luz cuando ésta difunde desde aquellos. Hasta entonces se creía que los rayos lumínicos carecía de color, que éste pertenecía a los objetos y que esta propiedad solo cumplía la función de hacerlos visibles. El concepto moderno del color sigue aquel punto de vista. El color, es un concepto psicofísico que depende de la energía radiante y de las sensaciones visuales. Por lo tanto, el color comprende todos los aspectos de la luz.

El hecho de que sólo podamos detectar visualmente nuestro entorno “cuando hay luz” significa que nuestros ojos reaccionan a la incidencia que la energía radiante representa, y no a la materia. Podemos detectar los objetos en el espacio tocándolos y sentir sus diferentes cualidades apticas, que no son sino un conjunto de interpretaciones sensoriales de la “corporeidad”. Ese conjunto perceptivo de peso, tridimensionalidad temperatura etc., sucede en nuestro cerebro aún en oscuridad. Por el contrario, la percepción del color o la de luminosidad sólo se manifiestan cuando nuestro sentido de la vista resulta estimulado fundamentalmente por la luz, y ésta no pertenece físicamente a los objetos. (Sanz, 2003, p. 43)

A partir de lo explicado anteriormente queda preguntarse cómo se llega a ver el color de las cosas que rodean al mundo. Para comprender la visualización del color primero se debe comprender la percepción, es decir la visión. En principio no hay duda que la visión es el sentido de mayor importancia, y aquel complejo y completo que tienen las personas. Proporciona un gran porcentaje de la información que rodea el entorno. Y en comparación más del cuarenta por ciento de dicha información del entorno es cromática.

El ojo humano ve en base a energía electromagnética que se forma por ondas lumínicas, pero como bien se conoce el ser humano no puede ver todas estas ondas, ya que las mismas varían en longitud, intensidad y a la vez pureza. Dentro de las cuales no pueden ser observadas a simple vista están los colores infrarrojos y los ultravioletas ya que contienen una longitud de onda independiente a su intensidad. (Gómez Alzate, A., Jurado, C., Londoño López, F., Marulandia, W., Rendón, G. 2006)

1.2.2 Prisma de Newton

Según la autora Calvo Ivanovic (2006), el famoso físico y matemático Isaac Newton fue una de las mentes más brillantes dentro de las variables personalidades que realizaron aportes a la historia. Fue el primero en cuestionarse, porque la luz es blanca y como se podrían separar sus componentes.

Los cinco colores en los que baso sus teorías Aristóteles coinciden siglos después con los colores estelares en los que descompone su arco iris Newton. (Ver imagen 2, p. 86, Anexo de imágenes seleccionadas). Su genialidad estuvo en diseñar los experimentos necesarios para responderse esta y otras diversas preguntas más, introdujeron conocimientos y descubrimientos indispensables a la sociedad.

Para comenzar, Newton estableció uno de los principios más aceptados y acertados hoy en día: la luz es color. También fue él quien tuvo las primeras evidencias de que el color no

existe. A partir de aquí realizó uno de los más importantes experimentos de la historia, el espectro de color. Newton (2010) lo explica de la siguiente manera, dentro de una habitación completamente oscura dejó pasar un pequeño haz de luz blanca a través de un orificio. Dicha luz la interceptó con un pequeño prisma de cristal de base triangular y pudo percibir por primera vez en la historia que al pasar por este cristal el rayo de luz se descomponía y aparecían a la vista los seis colores del espectro reflejados en la pared. Aquí consigue descubrir la descomposición de la luz en los colores. Estos colores eran el rojo, naranja, amarillo, verde, azul y violeta. (Newton, 2010)

En ese momento existían dos posibilidades, que el prisma daba color a la luz o que la luz era la mezcla de todos ellos. Para comprobarlo, colocó un segundo prisma. Tras la luz descompuesta en colores colocó otra pantalla con un agujero. Por este fue haciendo pasar a los colores de a uno. Este impresionante fenómeno dejó una apertura de investigaciones por delante. Hoy en día dicho fenómeno puede ser observado con más facilidad y frecuencia cuando la luz se refleja en el borde de un cristal o un plástico y también cuando llueve y sale el sol, las gotas de agua repiten la operación que Newton realizó y descomponen la luz produciendo los colores del arco iris. Así es como se logra establecer que la luz blanca natural, presente en todas partes, está formada por pequeños trozos de luz de seis colores diferentes y cuando dicha luz intercepta o choca algún cuerpo u objeto éste absorbe algunos colores de luz y refleja otros. (Newton, 2010)

Con dicha observación se da lugar a que todos los cuerpos opacos al ser iluminados reflejan parte de los componentes de la luz que reciben. Es decir cuando se observa una superficie por ejemplo azul, lo que realmente se está viendo es una superficie que contiene un material con un pigmento que absorbe todas las ondas electromagnéticas que contiene la luz blanca con excepción de la azul, la cual es reflejada, observada por el ojo y nombrada como azul.

Newton durante su vida siempre mostró una fascinación por la naturaleza, pero fue uno de los más creativos científicos que se han estudiado. Un poco antes de él dominaba la idea de Descartes de que la luz se componía de pequeñas partículas y que los colores eran la mezcla de la luz y la oscuridad. Descartes también había tratado de descomponer la luz pero sin obtener mucho éxito en ello.

A partir de esta teoría se puede determinar que el color es la sensación que el cerebro interpreta cuando la luz que incide sobre un objeto es reflejada y captada por los ojos, es decir el color es la presencia de la luz.

La luz de diversas fuentes luminosas como el sol, el fuego una lámpara etc. se compone de ondas electromagnéticas y son capaces de reflejar cualquier color en los objetos. (Newton, 2010).

Atendiendo a todas estas definiciones dadas anteriormente se puede determinar que para que el color exista son necesarios tres elementos básicos y fundamentales: la fuente luminosa, el objeto y el observador.

La idea que se tiene actualmente del color, puede decirse que fue surgiendo del resultado de los esquemas de grandes pensadores durante siglos.

1.2.3 Reflexiones de Goethe

Según la autora Heller (2011), Goethe siempre se ha fascinado por la luminosidad, para él la luz blanca, el color blanco, no es un compuesto de colores sino una unidad totalmente pura, que al incurrir en cualquier superficie, ésta lo destroza y a la vez lo oscurece (pensamiento que coincide con Aristóteles).

Para Goethe no existe el color en la luz que interactúa con el objeto, sino que existe solamente el color en la superficie, que en cierta parte tiene más fuerza que el color de la luz. Esto lo prueba con la constancia del color: el percibir el mismo color en el objeto aunque cambie dentro de ciertos límites el espectro de luz que lo ilumina.

1.2.4 Circulo cromático de Itten

Cientos de años después y remitiéndose a la actualidad de la historia del color, aparece un personaje junto con una de las escuelas de arte de mayor significatividad del siglo xx. Según los autores, De Micheli, Maldonado y Schnaidt (2010) Johannes Itten fue uno de los profesores más destacados de Bauhaus durante su primera fase al mando de Gropius, no solo por sus enseñanzas sino también por su principio pedagógico donde trataba que el alumno se relajase para que de esta manera consiguiera dirección y orden en su flujo. A partir de él, la idea de los colores y formas básicas comenzaron a jugar un papel sustancial en la famosa escuela, pero su teoría ha sido en parte criticada. Este pintor creó durante sus años en Bauhaus un círculo cromático en el que incluía doce colores. Colocó un triángulo equilátero en el centro con tres colores primarios inscritos en un hexágono con los respectivos secundarios en un círculo de doce partes. (Ver imagen 3, p. 87, Anexo de imágenes seleccionadas).

Itten afirma que la esfera de colores es “La forma más útil para la presentación del ordenamiento de los colores” (Whitford, F.1991, p.106). Aquí es donde recibe algunas críticas por su incorrecta fundamentación. El teórico Harald Kupper se encargó de su análisis y descubrió que las mezclas eran incorrectas. Por ejemplo se seleccionan como colores elementales al amarillo, rojo y azul que forman en su círculo un triángulo, pero no son colores elementales porque deben ser obtenidos a partir de mezclas, por lo tanto ya se estaría refiriendo a colores secundarios.

El autor Whitford, sostiene “Para Itten las cualidades del color no eran, ni mucho menos, solamente ópticas” (1991, p.107). A partir de esta afirmación explica cómo le encontraba significados emocionales y a la vez espirituales en tanto al color y a la forma. Por ejemplo, el cuadrado, continuando con los dichos del autor, era paz, muerte, negro y rojo mientras que el triángulo le transmitía vida, blanco y amarillo.

Todo método de enseñanza de Itten, dentro de Bauhaus fue vanguardista y en cierta forma extremista. Sus teorías expresaban que los estudiantes debían experimentar en primera persona lo que las formas transmitían. Por lo que afirmaba “Deben sentir y vivir las formas antes de poner nada en el papel” (Whitford, 1991, p. 108). En consecuencia, no se les permitía tratar el color sin antes poder dominar la línea y la forma.

1.2 Se hizo el color

Con el correr del tiempo y habiéndose visto afectado por todos estos estudios se creó la *Commission Internationale de l'Eclairage* (C.I.E) también conocida como la Comisión internacional de la iluminación. Dentro de ella se encuentra la autoridad internacional de luz, iluminación, color y espacios del color.

Definieron al color como “Característica de la percepción visual que puede ser descrita por los atributos del Tono, Luminancia (claridad) y colorido (saturación y croma)” (2001). La luz se encuentra formada por radiaciones que al ingresar al ojo producen una sensación de color única. El atributo tono se caracteriza por uno de los siguientes colores: rojo, naranja, amarillo, verde, azul o violeta; y por sus diferentes combinaciones. La saturación marcará el grado de diferencia respecto al blanco. La mezcla de ambas, tono y saturación dará como resultado la cromaticidad que podrá relacionarse directamente con la psicología ya que al contemplar el atributo de la luz se introduce la claridad, es decir la percepción del color comenzara a ampliarse por la gran clasificación que la luminosidad genera dentro del espectro de colores. (Urtubia Vicaro, 2006)

La luz está formada por un conjunto de radiaciones monocromáticas que al llegar al ojo, originan una sensación de color única de acuerdo con la radiación monocromática de mayor intensidad, la suma de todas las intensidades monocromáticas y la desviación en intensidad respecto al conjunto de radiaciones monocromáticas equienergéticas. (Urtubia Vicaro, C., 2006, p22)

Continuando con los dichos del autor antes mencionado, el color de un tipo de luz se define físicamente por su composición dentro del espectro lumínico, se miden sus longitudes de onda y la intensidad de sus radiaciones monocromáticas. Por lo que él afirma que la variable primordial para definir un tono es el espectro del estímulo.

Este fenómeno se denomina metamerismo y se define básicamente como la situación en la cual dos muestras de color coinciden bajo determinadas condiciones como fuente de luz, observador, etcétera.

El color por sí mismo tiene un enorme valor de expresividad, por lo que se lo califica como un conductor de sentimientos, emociones y deseo de todo ser humano, y a la vez es el elemento gráfico que aporta calidad en el ambiente de vida, desde la indumentaria diaria hasta los productos elegidos.

En consecuencia de las características comunicativas que presenta el color, este interviene en todo tipo de satisfacciones que se presenten ante las necesidades humanas, como son por ejemplo las de seguridad, en dicho ámbito existe una cierta normalización en cuanto al color que aporta unidad alrededor del mundo y unifica dichas sensaciones.

Como ya se aclaró, uno de los principales factores que determinan la manera en que los colores son percibidos son los culturales, histórico y sociales; que a su vez se complementan con lo psicológico, con lo vivido y experimentado durante la vida de dicho individuo, interpretando lo que en algún momento sucedió.

Dicha información de color se recibe en el organismo a través del sistema visual que traspasa por un proceso. En la primera fase del mismo, donde se recepta la información intervienen los ojos conduciéndola luego a las vías del cerebro donde de tratar precisamente dicha información.

1.3.1 El color es el mensaje

El color no solo influye en el entorno al que las personas están acostumbradas, sino también en la toma de decisiones. Es uno de los factores de mayor relevancia en el momento de decidir por ejemplo una compra.

El color es fundamental para el reconocimiento de un objeto o de un lugar, ya que condiciona la imagen y la memoria sobre él de una manera particular. Como todos los sentidos están integrados, el color influye en los restantes, fundamentalmente en el olfato y el gusto. (Braidot, 2008, p.148)

El estímulo que se encarga de analizar el color, que va a la corteza visual pasa primero por la retina. En el área comercial, el color es asociado al producto, como el color rojo va pegado a la carne dentro de los supermercados, y los colores claros a la limpieza.

No obstante el cerebro muchas veces suele ser engañado por otros factores. Como las áreas del ojo que se relacionan con el reconocimiento del color también se relacionan con la percepción, puede suceder que si un determinado comercio exhiba con una cantidad extra de luz, el cerebro confunda la apariencia como efecto de la luz.

1.4 El color y la luz.

Se entiende por luz a la respuesta que una determinada porción del espectro electromagnético provoca en los seres humanos; a esta porción del espectro electromagnético lo denominan espectro visible.

La radiación electromagnética puede describirse, considerando un modelo corpuscular, o uno ondulatorio. En el primer caso se considera que la luz se compone por partículas diminutas llamadas fotones, la masa de ellas es nula y representan unidades energéticas. Considerada como una onda de energía, la radiación electromagnética puede caracterizarse según la longitud de onda, la frecuencia y la amplitud. (Gómez Alzate, Jurado, Londoño López, Marulandia, Rendón, 2006)

Como demostró con anterioridad Newton, la combinación de determinadas longitudes de onda de distintas proporciones en el intervalo emitido por el sol da lugar a los colores que perciben los humanos. Cada color tiene varias características de orden psicofísico. Uno de ellos, el tono, tono es el atributo de una sensación visual por la que una determinada zona del campo visual, parece caracterizarse por uno de los colores o sus combinaciones. La variable física perteneciente a la energía radiante que más se relaciona es la longitud de onda. Viendo esto se define a la saturación es el atributo que marca el grado de diferencia respecto al blanco y que la claridad permite clasificar los colores como equivalentes a algún miembro de la serie de percepciones de colores de objetos acromáticos que van desde el blanco al negro. Por último la luminosidad se refiere a la cantidad de luz que refleja una superficie comparándola con la que se refleja en una superficie blanca iluminadas de la misma manera.

Cualquier fuente luminosa como el sol, el fuego, o una lámpara se componen por una gran cantidad de ondas electromagnéticas. Cuando un rayo incide sobre un objeto sea cual sea, parte de las ondas son absorbidas y las restantes son reflejadas, las cuales son captadas por el ojo humano, responsable de transformar estas ondas en señales con las que el cerebro va a interpretar y dará la capacidad de reconocer determinado color.

Como se ha citado con anterioridad, las ondas electromagnéticas están presentes en cualquier fuente de luz, dichas ondas pueden ser clasificadas en función de la distancia entre un valle de la propia onda. Esto es conocido como la longitud de onda, que se encuentran dentro del espectro, en él también existe el espectro visible donde están todas las longitudes de onda que equivalen a los colores que el humano tiene la capacidad e observar.

Un mismo color puede apreciarse diferente según sea la naturaleza de la fuente luminosa que la ilumina y por la que se observa. Con el objetivo de reducir problemas, algunos colores

vienen referenciados a la fuente luminosa bajo la cual se las va a observar. (Gómez Alzate, Jurado, Londoño López, Marulandia, Rendón, 2006)

1.4.1 Síntesis aditiva: el color de la luz

Albers, (1979) explica que los colores producidos por luces como pueden ser los de un monitor de computadora, la pantalla del cine o de la televisión tienen como colores primarios, al rojo, el verde y el azul, también llamados RGB sigla en inglés de *Red, Green, Blue*, cuya fusión crea y compone la luz blanca, por eso a esta mezcla se le denomina, síntesis aditiva y las mezclas parciales de estas luces dan origen a la mayoría de los colores del espectro visible.

El adjetivo aditivo se refiere a combinar luces donde se dará como resultado total el color blanco, a diferencia del método sustractivo aquí se suma y allí se resta.

Es decir, al fusionarse los pigmentos, entran en acción todos los elementos químicos de cada componente del color pigmento. Es así como el ojo humano logra ver dicha mezcla como luz reflejada, pero estos pigmentos que previamente se han mezclado entre sí, obteniendo el negro de la mezcla sustractiva. (Albers, 1979)

1.4.2 Método sustractivo

Continuando con el autor previamente mencionado la diferencia aquí es que los colores se basan principalmente en la luz que reflejan los pigmentos aplicado a las diferentes superficies.

Los colores que forman este método son el magenta, el cian y el amarillo. Aquellos llamados básicos de las tintas con la que trabajan la mayoría de los sistemas de impresión. Por esta razón han sido desplazados los considerados colores primarios que alguna vez existieron.

Aquí lo que se trata es la combinación de los diferentes pigmentos, donde cada uno de ellos se va añadiendo y absorbiendo parte del espectro, es decir, cada color que se suma va dando como resultado el negro.

Cuando se mezclan pigmentos o pinturas en una paleta o dentro de un recipiente, el ojo los ve como luz reflejada. Esta clase de mezcla no dará nunca blanco, como la suma de colores. Por el contrario, cuando más color se mezcle, más se aproximará la mezcla a un gris oscuro tendente al negro. (Albers, 1979, p. 40)

A esta reflexión, el autor denomina propiamente como mezcla substractiva. Y lo explica de la siguiente manera. La mezcla óptica significa menos pérdida de luz que la mezcla mecánica. Por lo tanto solo las mezclas de colores directos ganaran luminosidad, mientras que los demás pierden.

Para el correcto uso de dichas mezclas se realizan estudios tanto aditivos como substractivos en los cuales se utilizan colores densos para mezclar con blanco o con negro y ubicándolos en disposiciones diferentes para lograr colores diferentes

1.4.3 Armonía

A medida que las generaciones avanzan y las culturas crecen, los gustos cambian. Cambian con respecto a la edad, a la educación, a su entorno social, al sexo etcétera. Por lo que resulta un tanto complejo determinar normas acerca del efectivo y correcto uso dentro de las combinaciones de los colores.

El autor Wong, (1988) define este término así: "La armonía de color queda óptimamente descrita como combinaciones de color afortunadas que halagan la vista..." (p. 51)

De esta manera explica que para que dicho halago se lleve correctamente a cabo existen diferentes vías por ejemplo el uso de la analogía y del contraste. Es así también como deben tenerse en cuenta y analizar individualmente el valor, la intensidad y el tono de los colores.

Al mencionar la armonía del tono explica que el esquema de color más sencillo que se puede crear mediante tonos análogos es siempre monocromático, es decir se utiliza un solo tono. Dichos tonos son productos de una tendencia al tono común, es decir, una pequeña porción de un tono determinado mezclándose con cada color puede variar su valor y su intensidad durante dicho proceso.

Para que la armonía existe, debe existir la yuxtaposición de los colores. Dicha yuxtaposición se percibe dentro de una determinada secuencia antes preestablecida. Según su sentido que puede ser por ejemplo vertical, los tonos se observaran en un espacio limitado, pero en sentido horizontal los tonos se sucederán unos a otros, es decir, seguirán en parte un orden ya establecido y una sola dirección que es hacia abajo. A lo que el autor reflexiona, “Los tonos oídos anteriormente se difuminan, u los que van quedando más atrás desaparecen, se desvanecen” (Albers, 1979, p. 55).

1.4.4 Mezcla de colores en papel: la ilusión de transparencia.

Al trabajar con papeles coloreados no existe método de mezclar dichos colores de manera mecánica como suele suceder con otros pigmentos como pinturas que permiten realizar dicha acción dentro de la paleta.

A lo que esto refiere, aunque suene en parte inconveniente, a realizar un estímulo y un correcto ejercicio de la capacidad e imaginación. Se debe estudiar la mezcla con los ojos cerrados.

Por ejemplo mundialmente se conoce que la mezcla de azul y de amarillo resultan verde. El autor Albers, (1979) propone un ejercicio para determinar qué tipo de verde resultaría. Se deben seleccionar los papeles para la mezcla imaginada. Para determinar si la misma es aceptada y por lo tanto convincente, se colocaran tres rectángulos iguales. Dos serán de los

colores que se busca mezclar y el restante el que se busca obtener. Colocando en diversas posiciones podrán observarse una multiplicidad de mezclas infinitas. “Por medio de esta exhibición los estudiantes recordaran que hay muchos azules y muchos amarillos, y concluirán que hay innumerables mezclas resultantes de ellos.” (Albers, 1979 p. 38). Este método ilusorio mostrará que un papel puede verse a través de otro. Por lo tanto dicho papel perderá su opacidad y mostrará un efecto de transparencia.

A partir de estos conceptos que dan origen al color, se lo continuara relacionando con distintos modos de comunicación visual y gráficos, caracterizándolo como un elemento completo y poco entendido. Por consecuencia de sus numerosos atributos tanto físicos como psicológicos el color es absorbido por los objetos y relacionado con sensaciones de la vida cotidiana. Entender el color permitirá en consecuencia que los resultados del diseñador se vean plasmados a la perfección invirtiendo un buen tratamiento en ellos.

Capítulo 2. Los colores en la comunicación

Desde los tiempos más remotos el humano ha tenido la necesidad de comprender lo que se encuentra a su alrededor, darle un sentido lógico y relacionarlo para de una u otra manera obtener conocimiento.

Desde el inicio de la infancia el hombre desarrolla la capacidad de registrar, interpretar y aprender diferentes percepciones que luego formaran su entorno.

Dentro de la comunicación, el medio más importante es la percepción visual. Su importancia se aloja en la vista, que no solo genera una comunicación instantánea y practica también ayuda a recordar momentos, imágenes y luego a asociarla con determinadas emociones que por otro lado, podrán generar conceptos nuevos a futuro.

Munari, (1985) explica:

Los colores, las líneas y las formas correspondientes a las impresiones que reciben nuestros sentidos están organizados en un equilibrio, una armonía o un ritmo que se halla en análoga correspondencia con los sentimientos; y estos son, a su vez, análogos de pensamientos e ideas. (p. 34)

Esto explica que todo lo que perciben los hombres proveniente de su entorno tienen un orden que les permita encontrar una fuerte relación con sus pensamientos, sus sentimientos y de esta manera les sea intrincado separarlos.

La percepción es en realidad una interpretación de los estímulos de un dato del cual solo se captan fragmentos. Aprender a percibir es como aprender a explorar porque es la forma en que se recolecta información que ayudaran en un futuro a solucionar problemas.

2.1 Comunicación visual en la sociedad

La comunicación visual según Munari (1985) es prácticamente todo lo que los ojos pueden observar, desde una flor hasta las nubes del cielo. Todas estas imágenes poseen un valor

que las hace distintas y que están principalmente alteradas por su contexto y entorno. Esta comunicación puede ser casual o intencional.

Se define como comunicación casual a aquella que ni muestra intención alguna sino que sucede y se da de manera espontánea. Este tipo de comunicación puede ser interpretada de diferentes maneras por quien la recibe.

Al contrario de la comunicación casual, en la intencional existe un determinado fin a alcanzar, y claramente hay un mensaje concreto, por ejemplo un cartel publicitario. Dicha comunicación visual es producida por mensajes visuales, que hoy en día forman parte de todo a lo que los hombres se exponen por medio de sus sentidos.

Según EcuRed Conocimiento con todos y para todos (2011), la comunicación visual se define con la relación que la imagen genera y su verdadero significado. No obstante es el proceso en el cual los mensajes son elaborados, analizados y difundidos. Para que dicha comunicación se lleve a cabo existen una serie de componentes influyentes, el emisor, receptor, código, canal etcétera.

Para diferenciarse de la comunicación propiamente dicha, la visual lleva a cabo diferentes funciones. Un ejemplo es la comunicación descriptiva, en la que se brinda información de manera detallada como puede ser un mapa; o la función fáctica, en la que, como explica la palabra, se busca enfatizar, es decir, llamar la atención del observador. Esta puede utilizarse para mensajes publicitarios.

La comunicación visual presenta un papel indispensable dentro de la comunicación. Como lo dice la palabra, lo visual es lo primero que el ojo del observador detecta. Lo primero que llama su atención y desde donde se va a decodificar el mensaje. Un discurso visual presenta una carga semántica que lo verbal no contiene y es por eso que genera una fuerza mayor. En este sentido se puede afirmar que un mensaje visual no tiene barreras, como puede ser

el idioma y la cultura. Una imagen puede ser comprendida en varios puntos del mundo de la misma manera.

2.1.1 ¿Qué es el diseño gráfico?

Valdés (2010) afirma que el concepto de Diseño Gráfico, con el paso del tiempo ha perdido su valor significativo. Con esto se refiere al mal empleo de la palabra. La semantización que se le da a la misma la ha vaciado casi por completo. Se califica un objeto por tener diseño al presentar un creativo motivo de colores y formas; tal persona expone sus diseños en una muestra de arte. De esta manera no sería erróneo afirmar que todo es diseño, pero a la vez nada lo es. Es necesario volver a plantear este tópico fundado años atrás y no simplemente apegarlo a un concepto moderno y *fashion* de una sociedad que no comprende el status académico de la palabra. (Valdés, 2010).

Frascara define al Diseño Gráfico, como el proceso de creación de comunicaciones visuales de manera eficaz en tanto a los resultados que se busca obtener. Según él se debe delimitar como diseño de comunicación visual ya que dicha actividad presenta elementos indispensables. Con estos elementos se refiere al objetivo, el método y el medio. El principal objetivo de un diseñador debe ser la efectividad de su plan, mediante su investigación y su correcto ordenamiento. Por otro lado también afirma que se debe diferenciar el Diseño Gráfico del arte. Aquí no se busca transmitir propios sentimientos ni ideas, sino que se decodifican mensajes que otros han producidos y que otros solicitan para que de esta manera se pueda llegar al público correctamente. (Frascara, 2000, p. 13)

2.1.2 Rol del diseñador

El auto Frascara afirma: “Un diseñador competente no es sólo el que responde con eficacia a los requerimientos del cliente, sino el que además también responde a las necesidades del público”. (2000, p.52).

Para que un Diseñador se considere competente debe ser activo de su propio trabajo y lograr ubicarse en los paradigmas que se le presentan. Más allá de ser el responsable de la construcción de los elementos visuales que componen determinada campaña, su rol debe ser crear una responsable unidad entre la estrategia de comunicación a utilizar y los objetivos que se buscan alcanzar. Solo así se logrará el correcto empleo de elementos para poder construir los mensajes visuales acertados a la necesidad que se le presente. No solo el diseñador debe lograr la inspiración, debe poder ver más allá, debe poder colocarse en el lugar de público, sentir como sienten y pensar desde su punto de vista. Solo así se podrá persuadir eficazmente.

Un Diseñador debe ser ante todo práctico. Debe tener la facilidad de resolver problemas de manera sencilla dominando un lenguaje visual que comprende a la perfección. Y no obstante, debe conocer los elementos para un buen empleo de los mismos.

Existen prejuicios que creen que el rol de ellos consiste en darle un lado bello a las cosas, de adornarlo y hacerlo agradable a la vista. En cierta parte es una de sus funciones pero no la principal ni la completa. Debe buscar la mejor manera de comunicar y transmitir lo que el cliente busca, colocando los atributos adecuados. Como este proyecto nombra el color es el principal elemento al momento de comunicar. No es lo mismo que un diseñador decida colocar un color a determinado diseño u otro. Este comunica diferente, transmite diferente y afecta diferente.

Probablemente, los que menos conocen del tema pueden pensar que no es vocación de profesionales poder elegir un color u otro pero durante este escrito se podrá observar y comprender que toda la información que el observador envía a las diferentes áreas de su cerebro afectan, y no solo afectan un instante sino que son guardados en la memoria y en el inconsciente para que de esta manera ante un estímulo vuelvan a ser recordados y analizados.

El diseño gráfico, por otro lado, será útil al momento de resolver determinados problemas que varían de índole creativo, práctico o económico. De esta manera el proceso de resolución deberá realizar un análisis de todos los elementos y herramientas con que el diseño cuenta sin presuponer que se conoce el problema y su resolución tan fácilmente. Un problema que puede surgir tiene relación con el público objetivo, ya que si el producto final no cumple los requisitos que el consumidor solicita no podrá lograr nunca el resultado esperado. (Harris,2009).

2.1.3 Elementos visuales del diseño

Al mencionar los elementos visuales se debe definir que son aquellos materiales con los que se construyen las obras y deben variar según el género que se interprete.

Según Kandinsky “Se deben distinguir los elementos básicos, es decir, aquellos sin los cuales un género artístico no podría existir”. (2003, p.18).

Como elementos básicos se refiere a aquellos que fueron utilizados en los momentos iniciales del arte, aquellos que constituyen la historia y la base del arte gráfico.

En principio se explicara el punto. Es el elemento más simple que existe, más práctico y conocido desde niños por todo el mundo. El punto da inicio a todo diseño, sin él nada existiría nada podría llevarse a cabo.

Puede variar su tamaño, su grosor y su valor, también la ubicación en el plano. Exteriormente se puede considerar que un punto es la forma más pequeña pero a la vez se encuentra incompleta o resulta insuficiente.

A diferencia del punto, el siguiente elemento, la línea, es aquel recorrido que traza el anteriormente nombrado, por lo tanto es su producto y su resultado. Es lo opuesto a la quietud del punto, es el movimiento del mismo y por ende es secundario ya que se produce a partir de otro. “Cuando una fuerza procedente del exterior desplaza el punto en cualquier

dirección, se genera el primer tipo de línea; la dirección permanece invariable y la línea tiende a prolongarse indefinidamente.” (Kandinsky. 2003, p. 49) El resultado de este tipo de fuerza es la línea recta que también se define como “la forma más simple de la infinita posibilidad de movimiento” (Kandinsky. 2003, p. 49)

Por otra parte, a este movimiento y a esta dirección se lo puede interpretar como tensión, fuerza que presenta el elemento en su interior. Esta tensión aporta la parte activa del movimiento, y la otra parte se denomina dirección, que va a marcar el recorrido.

Dentro de la clasificación de las líneas se pueden diferenciar con respecto a su dirección.

Por ejemplo la forma recta horizontal, que con respecto a la percepción humana refiere a la línea en la cual el hombre se desplaza. A la vez es la base que puede ser continuada en cualquier dirección del plano. El opuesto es la vertical, está es la forma más limpia de las infinitas y con buena predisposición al movimiento.

Por último se nombrará a la diagonal, que al tener tendencia hacia ambos lados por igual determina un tono medio, templado e infinito. (Kandinsky. 2003, p. 50)

2.1.4 Impresión mediante tipos móviles

Desde un comienzo se debe aclarar que el famoso Juan Gutenberg no fue el creador de la imprenta sino que es el responsable de un descubrimiento que abrió las puertas a una nueva era de impresión, donde se provenía de dibujos pictográficos o manuales.

La obra de Juan G. debe considerarse como uno de los grandes hitos en la historia de la humanidad porque permitió la difusión de la cultura, el conocimiento y la información, que hasta esos tiempos eran patrimonio exclusivo de unos pocos elegidos. (Santarsiero, H. M. 2009, p. 17)

Las primeras creaciones de Gutenberg no tuvieron tanto éxito ya que se trataban de piezas frágiles, talladas a mano, que se rompían con facilidad. Atento a esto, crea los primeros tipos móviles inspirados en letras góticas. La principal característica y la más revolucionaria es

que estaban creados con fundición de metal. Con este sistema, y asociado a Juan Fust, imprimen en el año 1450 La Biblia. “Juan Gutenberg revoluciono la historia de la comunicación con su invento: los tipos móviles de metal” (Santarsiero, H. M. 2009, p. 18) (Ver imagen 4, p. 87, Anexo de imágenes seleccionadas).

2.1.5 La impresión del color

Existe una amplia diferencia entre el color con el que un diseñador trabaja y el color de la impresión propiamente dicho, por esta razón se deben preparar las llamadas pruebas de impresión, tanto para el cliente como para el mismo diseñador. Aquellos profesionales que se formaron antes de la existencia del ordenador tienen presente en mayor medida la diferencia entre el documento de prueba para el cliente que el que se debe enviar a la imprenta, esencialmente el concepto actual es el mismo solo que las herramientas han evolucionado. En la impresión en cuatricromía el orden habitual de impresión de los colores primarios es negro, cian, magenta y, por último, amarillo, que suele pasarse al final su relevancia cromática. Drew, Meyer, 2008 p. 178). Sin embargo el orden en la impresión podrá variar y modificarse logrando diferentes efectos de color, y dependiendo de esto el color se verá pronunciado o leve en tanto el diseñador lo decida.

2.2 La percepción del color

Desde los principios del hombre se ha tenido la necesidad y el interés de comprender lo que lo rodea, reaccionar ante este estímulo y poder obtener un conocimiento sobre lo estudiado. Dicha percepción de información del exterior utiliza como medio principal lo visual, no solo por lo esencial que es el sentido de la vista sino por el afán de comprender de inmediato, recordar imágenes y lograr asimilaciones emotivas al respecto. Kepes (1968, p.ii) sostiene

Los colores, las líneas y las formas correspondientes a las impresiones que reciben nuestros sentidos están organizados en un equilibrio, una armonía o un ritmo que se halla en análoga correspondencia con los sentimientos; y éstos son, a su vez análogos de pensamientos e ideas.

Es decir que cualquier estímulo que proviene del exterior del entorno va a estructurarse y obtener un orden de manera que está en contacto directo con los sentimientos y resulta imposible separarlos. Por ejemplo cuando al ver una imagen se despierta un sentimiento casi inconscientemente.

Ante la percepción específica del color se debe tener en cuenta que existen factores determinantes en cuanto a su modificación; estos pueden variar en relación a la calidad de la luz natural con la que se cuente, observando cambios climáticos, y a la cantidad de luz artificial. La autora De Grandis (1985) refiere a que los cambios en la atmosfera son el factor principal por la cual la percepción del color sufre modificaciones, determinando que dichos cambios suceden definitivamente por la calidad de la luz del sol complementándose con factores como la posición del observador y de la fuente de luz, y la dirección en que los rayos penetran al objeto.

2.2.1 El lenguaje visual

El lenguaje compone el mundo de la comunicación utilizando diferentes medios como la palabra en su punto más simple pero existe un medio creativo que le da a este sistema un complemento artístico. A través de imágenes nace el lenguaje visual, cuya finalidad no solo logrará transmitir un mensaje sino manifestar emociones, estados de ánimo y brindarle una relación de belleza al receptor.

Según Wong

El diseño es un proceso de creación visual con un propósito. A diferencia de la pintura o de la escritura, que son la realización de visiones personales y los sueños de un artista, el diseño cubre exigencias prácticas. Una unidad de diseño gráfico

debe ser colocada frente a los ojos del público y transportar un mensaje prefijado (...) En pocas palabras, un buen diseño es la esencia de 'algo', ya sea esto un mensaje o un producto. (1988, p. 9).

Las herramientas con las que un diseñador gráfico cuenta para lograr la correcta transmisión de un mensaje, según menciona el autor son propias del lenguaje visual. Lógicamente para que un diseñador logre que el mensaje se comprenda correctamente debe tener un buen dominio del lenguaje visual. Dentro de las artes plásticas el diseño gráfico representa una de las más complejas ya que no se encarga de expresar ideas personales sino que debe cumplir un objetivo concreto dentro de la comunicación.

Dentro del objetivo comunicacional del diseño, se crea un lenguaje propio que se compone por elementos que actúan no solo individualmente sino que fusionados generan un mensaje diferente. Según el autor Costa (1977) estos elementos definidos como imagen y texto, crean un lenguaje bimedia (icónico y tipográfico). Este lenguaje permite una convivencia entre los elementos.

A partir de esto, es posible deducir que al ser un proceso de comunicación con elementos específicos y desarrollado dentro de un contexto particular se deben tener en cuenta varios factores al momento de desarrollar el lenguaje, necesariamente definir el panorama cultural al cual se va a referir, mediante qué medio y que es lo que precisamente se busca obtener a cambio.

Cualquier tipo de lenguaje comunicativo debe poder manejar un código mediante el cual la información que se transmita sea entendible tanto para el emisor como para el receptor.

“Cada signo, verbal o no verbal, se caracteriza por la biplanariedad, es decir, por la presencia en este signo de un elemento perceptible por medio de los sentidos, y de un elemento no perceptible al que se refiere” (Lazzotti Fontana, 1983, p60).

Dentro de la comunicación el mensaje puede expresarse con gestos, sonidos, expresiones del rostro, posición corporal e incluso con la distancia que existe entre el orador y sus

oyentes; pero un diseñador utiliza diferentes tipos de signos, diferenciados en vocales, gráficos, visuales, etcétera. Según la autora Lazzoti Fontana (1983) el lenguaje visual utilizara medios intencionales y no intencionales con estructura y coherencia interna los cuales deberán analizarse perceptualmente dentro de un contexto determinado para su correcta comprensión.

2.2.2 El color como elemento del lenguaje

Como se ha mencionado con anterioridad, el color es un elemento que constituye al lenguaje visual. Se encuentra presente en la física, con las ondas electromagnéticas, en la biología al observar los colores de la naturaleza y hasta en la psicología planteando lo simbólico de cada color.

Los colores pueden ser primarios o secundarios, cálidos o fríos, claros u oscuros, tonales o contrastantes. Las propiedades de los colores y todavía más sus yuxtaposiciones determinan distintos efectos expresivos e incluso la colocación de los distintos elementos sobre la superficie y en el espacio tridimensional. (Lazzoti Fontana, 1983, p. 68)

Los colores generan una gran influencia en la emotividad del hombre, y en base a su interacción suscitan diversas emociones relacionadas a factores como son el estado de ánimo, la experiencia de la persona, la cultura, el sexo, etcétera.

En este sentido, es importante definir que el color abarca uno de los sistemas de codificación más veloces y sencillos de decodificar si se encuentra orientado correctamente al público.

2.2.3 La comunicación en el diseño

Como toda práctica cultural el diseño gráfico tiene, entre otras características la voluntad de comunicar. "Es una voz pública. Presta su decir a políticos, religiosos, empresarios,

educadores. Es una voz que circula por distintos medios: en la calle, en los vehículos, en las revistas, en los diarios, en la TV, en Internet". (Ledesma, 2010, p15)

La sociedad moderna ha dado territorio a la visualidad del diseño en su gran mayoría. De esta manera se puede decir que cubre todas las necesidades de la comunicación visual ya que no solo cumple la función de comunicar sino que pretende intencionalmente influir, persuadir y provocar determinadas actitudes para el receptor. Abarcando necesidades de información y opinión y ampliamente de consumo.

Si se afirma que cubre todas las necesidades sociales el problema sería determinar que es una necesidad y que no. Esto refiere al punto de vista que se analice. Lógicamente se puede pensar que un afiche de Heineken no admite a la necesidad de la sociedad; pero si se plantea del lado del mercado capitalista, la existencia de este afiche, de esta publicidad, es imprescindible al momento de la compra-venta.

La evolución del diseño gráfico durante años logro demostrar cómo se ha podido instalar en la sociedad captando seguidores y formando su amplia necesidad de existencia. Logro su inclusión en la enseñanza tanto por emprendimientos empresariales y del estado y también por consecuencia de la acción pública que ha sabido valorarlo. (Ledesma, 2010).

2.2.4 El proceso de la comunicación.

Dentro de las diferentes áreas laborales han existido numerosos intentos por crear un modelo sobre el proceso de comunicación para el diseño gráfico. Numerosos diseñadores rechazan esta idea de formar y establecer un proceso pero existe uno creado por Shannon y Weaver que resulto ciertamente atractivo. En dicho modelo se explica que el mensaje o la idea del cliente son codificados por el diseñador.

El ámbito del diseñador es en gran medida el nivel semántico de la comunicación, cuyo papel es transmitir el significado deseado, teniendo cuidado de no cambiarlo ni de añadir nada; aunque por el contrario, sí es posible que decida reforzarlo. (Baldwin, Roberts, 2007, p.24).

En base a esto, se debe tener en cuenta que los tres niveles tanto de idea, diseño y resultado, funcionan conjuntamente y es de gran importancia que se comprenda que todas las decisiones afectan el producto que se llevará a cabo pero a la vez afectan a todo el proceso.

Los diseñadores gráficos al tener que crear determinada pieza pueden desorientarse fácilmente si no se les brinda la información clara por ejemplo del público al cual se apunta. Es sencillo creer que los diseños que se observan resulten básicos o poco atrevidos, pero al analizar el lenguaje visual, este debe ser como cualquier otro. De nada sirve colocar determinado idioma a alguien que habla otro. “Conocer al público permite decidir el lenguaje visual correcto” (Baldwin, Roberts, 2007, p. 31).

Es cierto que las características del público no deben definirse por sistema ya que cada uno puede presentar factores diferentes al otro, pero son una herramienta de gran utilidad al momento de generar inspiración sobre a quien se va a dirigir el mensaje y que es lo que ese público espera recibir en áreas generales.

2.3 El color en los medios

La demanda del diseño para pantalla es cada vez mayor y frecuente, dado el avance de la tecnología y de los medios. Trabajar para este objetivo permite que el diseñador logre librarse de preocupaciones de producción, impresión, cortes etcétera. Aunque esto puede presentar dificultades en tanto a que el monitor muestra los colores de manera diferente, y esto es afectado por el control del usuario ya que si este disminuye el brillo de su monitor toda la comía parecerá apagada. Por otra parte se debe trabajar pensando en un espectador, sabiendo que es grande la audiencia que puede ingresar en ese medio y que no siempre el diseño se podrá adaptar al agrado de todos. (Sherin, 2012 p.136)

En la web el color se utiliza para destacar determinado servicio o compañía y permitirá la visualización rápida y fácil. Se recomienda utilizar una paleta en la web que se asocie directamente con la comía de la marca, hay que tener en cuenta que el método RGB que maneja la pantalla puede variar la croma institucional. (Sherin, 2012 p.139) Dentro del mundo de la *World Wide Web* los usos del color al día de hoy tienen mucho que descubrir y aplicar, pero estos avances van en crecimiento. Según el autor Fernandez-Coca (1998) los diseñadores deben elegir el color para su *interface* de acuerdo al contexto en el que se desarrolla, pensando en que el usuario logre la comodidad que busca con el sitio. El problema que presenta este medio es que según las condiciones del monitor los tonos pueden variar y ser manipulados por el mismo usuario.

La tecnología ha ayudado al diseño simplificando los procesos de producción y de acceso a herramientas, la era digital ha permitido la producción en serie en sistemas modernos e inalámbricos. No solo influye en mecanismos de transmisión sino también en lo general del diseño, con las nuevas tecnologías se pueden manipular con facilidad imágenes y textos sin pérdida de tiempo. A su vez dichos avances abren nuevos caminos para el diseño, colocando a su disposición herramientas de vanguardia, permitiéndole dedicar tiempo a la experimentación, produciendo grandes cambios sin límites. “La tecnología puede constituir una amenaza o una oportunidad, todo depende de las perspectiva que se adopte y de la habilidad que tenga cada uno para adaptarse”. (Ambrose, Harris, 2009 p. 32)

2.3.1 Llegada a la pantalla

En la sociedad actual, la influencia de determinados medios de comunicación ha demostrado un enorme crecimiento y desarrollo. Para comenzar el ejemplo más claro y acertado es la televisión, uno de los medios de comunicación en masa que más se consume y que aún hoy afecta diariamente en la opinión pública.

La creciente influencia de la televisión quizá sea el acontecimiento más importante que está teniendo lugar en los medios de comunicación en los últimos treinta años. Si la tendencia de la audiencia televisiva continua como hasta ahora, a los dieciocho años el niño medio de hoy en día habrá pasado más tiempo viendo televisión que realizando cualquier otra actividad a excepción del sueño. (Giddens, 2010, p. 470)

Jóvenes y adolescentes de todas partes del mundo se ven afectados a este fenómeno, que ha logrado cambiar hábitos de vida; un reducido número elige hoy en día un libro antes que un programa televisivo. La manipulación que está genera no ha sido igual en sus comienzos. Como es posible que este aparato tecnológico logre manipular gente a actuar de determinada manera o a comprar una fantasía que no es real, aunque esto es en parte el trabajo y la tarea de un diseñador existen factores que incrementan este poder.

En la antigüedad quienes tenían el privilegio de este servicio eran considerados de alta sociedad, no era un bien común de todas las casas; pero esto da un vuelco al inventarse en los años setenta la famosa televisión a color, permitiendo llegar a sectores donde la tecnología no se conocía y duplicando ventas. Si la vida es en color porque la sociedad debía conformarse con imágenes sin dicho atributo. Fue así como el mundo comenzó a identificarse por este medio, a descubrir su reflejo y sus deseos en un simple programa de T.V. Dicho medio logro la integración no solo de diferentes tipos de arte como son el cine la música y el teatro, llego con imágenes de la propia realidad a todos los hogares.

Los colores marcaron una nueva transmisión de sentimientos, donde lograban llegar a todas las casas y generar cambios de actitudes. Con el paso de las generaciones y el desarrollo de la sociedad este medio no se quedó quieto sino que se encuentra en constante avance.

La televisión siempre se va a adecuar a lo que las personas necesiten para su desarrollo lo que se debe tener presente es que es un medio con ideas, y que esto no significa que son las correctas ni las únicas. (Giddens, 2010).

2.3.2 Prensa y medios escritos

La aparición del color en diarios y artículos de prensa ha sido un proceso de mayor duración que otros medios y que tuvo un impacto diferente. En las portadas y en páginas interiores la influencia del color dio lugar a un nuevo lenguaje visual para prensa. A diferencia de la incorporación en otros medios, el diario se ha destacado por su seriedad y por la utilización de blanco y negro, por lo que el impacto ha desarrollado un elemento original cambiando por completo la identidad que se poseía.

Las empresas periodísticas saben que, actualmente, el éxito de su producto en el mercado, no depende solo de cómo se maneje el contenido informativo y de cómo se estructure éste en las páginas, sino también del modo en que va a influir el color en el modo de relacionarse con los demás elementos. (Romero, 2012).

Para la conquista del mercado la prensa debe conquistar un buen manejo de recursos, y el color es un atributo que no todos utilizan y explotan adecuadamente. El color aparece en las fotografías y cumple dos funciones, una de ellas es estética ya que en cierta parte el mercado requiere un atractivo para la compra, y la otra es informativa en tanto dicha imagen este comunicando cierta información sobre un hecho acontecido, que brindara mensajes y nuevos significados a la lectura.

Introduciendo otro medio escrito como es la revista el color no solo es utilizado en fotografías sino comúnmente en titulares. Aquí se realiza un juego con el espectador donde se colocan colores llamativos y retocados ópticamente para resaltar la noticia.

El secreto es que este atributo es fácil de descifrar y de carácter emocional directo. “Consigue motivar a las persona y crea un verdadero lenguaje emocional que sobrepasa el propio contenido de la imagen” (Romero, 2012).

El color ayuda a potenciar determinados temas en un diario y mejora su visualización pero a la vez se debe tener en cuenta de no abusar de él. Un titular a color probablemente no consiga más ventas pero sí puede reducir su número si no se trata adecuadamente ya que el contenido puede desvirtuarse.

A partir de estos medios y comprendiendo las pautas que le otorgan legibilidad y una fácil lectura cromática utilizando tipografías y símbolos sencillos el diseñador generara una dinámica de color en tanto el medio que se busque utilizar y el público al que se desee llegar.

Capítulo 3. El diseño en colores

Ante los ojos de los diseñadores el color es una herramienta con alto contenido semántico que será de gran importancia a la hora de transmitir el mensaje que el cliente solicita. Permite simbolizar ideas, modificar significados y generar nuevos sentimientos. El buen uso de este atributo va a influir para que un cliente compre o no el producto y utilice o no un servicio, ya que ayudará a orientarse al momento de la compra tanto para mostrar movimiento como para contar una historia.

Al momento de diseñar uno de los factores principales será obtener la respuesta esperada en el público, y para ello el color puede ser de gran ayuda.

3.1 Color e imagen.

Una imagen puede valer más que mil palabras dice el famoso dicho, pero una simple imagen para el Diseño Gráfico necesitará apoyo de variables visuales si quiere lograr la comprensión del mensaje.

Según la autora Sherin (2012) combinar determinados elementos como pueden ser fotografías, ilustraciones, paletas de colores etcétera evocará una respuesta emocional casi inmediata. "Las imágenes pueden ser intensas, intrigantes, humorísticas o sorprendentes." (Sherin, 2012 p.60) Alguno de estos temas atraerá el interés del espectador y comenzara a generar un intercambio de información.

Al trabajar con imágenes se debe tener en cuenta si se trata de una fotografía blanco y negro, cromática, ilustrada o monocromática. Visiblemente la respuesta obtenida variara con lo que se busque como resultado. En algunos casos el uso del blanco y negro podrá tener un mayor impacto, al igual que resaltar un sector de la imagen a color, esto le otorgara una importante jerarquía visual a lo que el diseñador apunta primero.

3.1.1 La forma y el espacio.

La forma puede definirse por su composición estructural, y por su aspecto visual apreciándolo desde la bidimensionalidad y la tridimensionalidad. El sentido de la vista es quien tiene la función de registrar el orden espacial tanto de un objeto como del plano donde se encuentra; por lo que observara dichos objetos como formas sólidas. (Carrillo Rodríguez, 2012). Por medio de este sentido es también que se percibe el color; ambos elementos expresan sentimientos y sensaciones aunque el color contiene mayor impacto visual que la forma por su gran carga denotativa.

Un diseño existirá cuando se logre la combinación de la forma y la idea, y se determinará por su ubicación en el plano, por su equilibrio y otras variables. La manipulación de estas variables son las que afectaran el resultado final en tanto se combinen para generar sensaciones de movimientos, de cercanía y hasta de ilusión óptica.

La autora Sherin (2012) afirma que el color será de gran ayuda para los ojos al momento de determinar un foco de atención e invitando al cliente a prestar atención en un punto. A la vez, el color, influirá que parte del contenido se destacará interviniendo en la relación entre el espacio y la página. Incluir dicho atributo en una pieza gráfica cambiará el rumbo de la información otorgando experiencias variadas para el espectador. “Eligiendo colores específicos y modificando su valor y su intensidad, el diseñador puede mejorar el mensaje que está transmitiendo” (Sherin, 2012 p.50). Un mensaje posiblemente se entienda mejor con un contraste adecuado entre el fondo y el objeto ubicado en otro plano. Esto da participación a las variables profundidad y distancia que dentro del tratamiento del color son de gran ayuda en relación al espacio. Es importante que los elementos logren diferenciarse de su fondo o espacio ya que la lectura podría dificultarse al elegir un mal contraste.

Según Kandinsky (2003) se define que la forma puede generar nuevos significados y hacer de una composición algo atractivo para el público. La utilización de la misma conjuntamente al color permitirá la separación de contenidos y a la vez la repetición, será útil al momento de generar una pieza que incite al lector a pasar a la siguiente página. Conjuntamente con la línea, el punto y el plano, la forma es otro elemento fundamental para crear soluciones gráficas. El ojo humano es atraído y percibe con facilidad, por lo que el espectador recibirá la información de los colores antes que los otros elementos.

Para complementar a los autores mencionados anteriormente Sanz (2003) explica que a veces se considera al color como un atributo del entorno el cual se encuentra unido a la forma. De esta manera afirma que si solo observamos la información de los cuerpos que rodean en base a su forma, sin lograr comprender lo rico del cromatismo sería percibir de forma incompleta, y un solo abrir de ojos a la luz llenara ese vacío.

3.1.2 Tipografía a color

Una fuente tipográfica puede clasificarse según su morfología, así mismo dichas características le otorgan valores tonales en tanto al grosor de sus bastones. En tanto un diseñador elija uno u otra debe considerar el modo en que podrán ser percibidos si se involucra o no la presencia del color. La utilización de colores puede ayudar a connotar un mensaje pero a la vez puede traer dificultades en la legibilidad.

La autora Novoa (2006) complementa que al momento de diseñar con tipografía no se debe olvidar la legibilidad, teniendo en cuenta que el hombre está acostumbrado a leer caracteres negros sobre fondo blanco. Desde el momento en que se decide colocar un color en el fondo de un diseño se está alterando dicha legibilidad, en consecuencia un buen diseñador deberá lograr una óptima combinación para resaltar el mensaje a comunicar. Un caso

concreto son el azul y el naranja, complementarios entre sí, ofrecen un contraste pleno pero su aplicación en tipografía y fondo la lectura se ve comprometida.

Esto es una consecuencia del brillo que ambos poseen, en el que tanto uno como otro reclaman atención. Para la solución de estas situaciones es posible utilizar las variables antes mencionadas como disminuir tonos y brillos. Otra solución podría ser elegir colores compatibles entre sí pero que no estén estrechamente unidos dentro del círculo cromático para que puedan diferenciarse en su valor y comía.

“El color se vuelve más eficaz con el contexto, así que cuando se trabaja con tipográfica es fundamental elegir colores que complementen los tonos presentes en las imágenes y en los otros componentes de la composición.” (Sherin, 2012 p.68). Al tratarse de una composición gráfica no puede elegirse el color al azar sino que debe darse un tratamiento sobre el resto de los elementos a utilizar. Para crear un buen diseño, debe poder comprenderse como se relaciona cada elemento y como unirlos para que el mensaje cobre fuerza. Las formas claras con buena jerarquía son indispensables para que el contenido se entienda, a la vez aplicando colores a la tipografía se destacarán los elementos que jerárquicamente más importancia contengan. Por otro lado existen fuentes específicas que resisten más que otras a la interacción con el color, por ejemplo las tipografías con forma de bloque como la *Rockwell* adoptarán con mayor facilidad tonos sutiles o todo lo contrario. A pesar de esto, existen otras tan delicadas como la *Frutiger 45 Light* en donde su peso visual es menor por lo que requerirán un buen contraste en cuanto al fondo y a los elementos que lo rodeen.

3.1.3 Temperatura del color

La temperatura color representa a la medida o potencia de grados *Kelvin* que determinara la coloración en relación a la luz que esté presente, basándose en la longitud de ondas que el objeto va a absorber. En fotografía las fuentes de luz de mayor intensidad, como un cielo

claro, alcanzan los 10.000K, y en las más bajas temperaturas que brindaran un tono más anaranjado esta la luz de una vela con 1930K. (Birkitt, 1999 p.69)

A partir de esto se puede determinar que el modo en que el ojo va a reconocer la temperatura del color será consecuencia de la fuente de luz con la que se esté interactuando.

Por otro lado la temperatura en una composición puede influir en toda ella, pero se debe tener en cuenta que el monitor posee una temperatura diferente por lo que la percepción que se tiene de los colores en la pantalla no será igual en una impresión.

3.2 ¿Cómo trabajar con el color?

Para lograr una buena elección del color existen diferentes aspectos que un diseñador debería tener en cuenta partiendo de que es lo que se busca transmitir, es la base de cualquier composición conocer que objetivos concretos tiene el cliente. No se trabaja de la misma manera a la hora de informar, persuadir o publicitar determinado producto. De esta manera se podrá definir si se tratará de un diseño brillante o apagado, y se elegirá en base a las connotaciones culturales la mejor paleta.

A pesar de que existan normas sobre la teoría del color y como darle un buen uso muchas veces debe darse una actitud de vale todo que también resultaran diseños únicos. En ocasiones, los colores poco utilizados y arriesgados podrán destacar el contenido de un mensaje, ser atrevido resultara original y de esta manera atractivo. (Sherin, 2012 p.153)

3.2.1 El poder del valor

El valor tonal puede ser luz y a la vez oscuridad, y se entiende como una herramienta importante al momento de darle énfasis a determinado elemento, también para crear jerarquía visual. El efecto del valor es relativo y se determina por la tonalidad de toda la

composición, teniendo en cuenta todos los componentes, esto refiere a que cuando la diferencia entre el valor de los elementos sea mayor, y en base al fondo, aparentará más contraste. En efecto el valor será una de las herramientas principales para conseguir dichos contrastes. (Martínez Bouza, 2010)

“Modificar el valor y la intensidad de los colores utilizados en una composición es una de las maneras en que el diseñador puede obtener una armonía visual en una composición” (Sherin, 2012 p.15). Teniendo en cuenta la percepción del ojo humano, que siempre es relativa, modificando los valores puede lograrse que un color parezca más vivo en tanto a su alrededor haya tonos más apagados. Además de la cualidad de destacar partes, el valor puede generar movimiento y determinar para donde irán los ojos del observador ante determinada composición. Por ejemplo poner determinados objetos más oscuros y otros más claros, o todos en una gama tonal y uno con un color totalmente contrario indicará lo que el espectador mirará primero y después

3.2.2 ¿Cómo funciona el contraste?

Como se mencionó anteriormente, el contraste es producto de la modificación del valor tonal o de la elección de colores con más o menos intensidad. Visiblemente el blanco y el negro juntos son los colores que mayor contraste pueden generar pero no será tan grande la diferencia al poner un tono pastel al lado de un marrón oscuro.

Al igual que el valor, el contraste determina hacia donde se debe mover la vista del espectador, es decir adonde deberá prestar atención en primer lugar. Por otro lado queda determinado mediante la forma, la profundidad y básicamente el color para lograr una correcta legibilidad, es un elemento que solo no lograría funcionar y definirse. (Drew, Mayer 2008).

Es importante para el tratamiento de esta herramienta, tener en cuenta que hay factores que lo determinan como la luminosidad o brillo, o dicho de otra manera de las diferencias tonales implicadas. En Diseño Gráfico al momento de definir el contraste, excluyendo cual sea el medio que se va a destinar se debe conocer los distintos tipos que existen como contrastes de valor, de cálidos y fríos, de complementarios, de tamaño etcétera. (Drew, Mayer 2008).

3.2.3 El poder del Blanco y Negro

Si bien ambos son colores, en la paleta cromática no tiene lugar porque carecen de croma, más bien se utilizan como un complemento de luminosidad o de oscuridad. Pero aunque un diseño no involucre ningún color que no sean estos dos no significa que no será eficaz y atractivo.

Según Sherin (2012) muchas veces el blanco y negro responde a limitaciones de presupuestos pero por otra parte puede ser una decisión estratégica de diseño, en tanto se defina qué es lo que se busca mostrar. Por ejemplo si se trata de un cartel de información el negro y blanco funcionan a la perfección por su gran carácter de legibilidad. Al momento de la impresión, un negro pleno suele ser difícil de lograr, por lo que el diseñador deberá producir una tonalidad especial compuesta por 60% de cian, 40% de magenta, 40% de amarillo y 100% de negro. El negro que resultara de esta mezcla será rico en color, y ofrecerá una cobertura mayor para zonas grandes de dicho color.

Como se ha explicado en este escrito para determinar qué color se utilizará se debe pensar que se va a comunicar y que se quiere lograr. El color blanco según Héller (2004) representa la ausencia de color y es el más protector, ya que aporta pureza y paz. Psicológicamente alivia la emocionalidad del espectador, aunque puede generar sensación de soledad. El blanco es utilizado en diferentes culturas de maneras opuestas, en Latinoamérica las novias legendariamente van vestidas de blanco para transmitir la pureza e inocencia de la mujer

pero en medio riente representa la mala suerte y la muerte, por lo que se utiliza para los funerales. Esta ambigüedad debe tenerse en cuenta al momento de analizar el contexto en el que un diseño se colocará ya que la cultura es un factor esencial para lo que un espectador sentirá reflejado.

En contraposición con esto, el color negro representa la ausencia de la luz, un cuerpo que absorbe todos los rayos del espectro lumínico sin reflejar ningún producirá este tono. Si bien se trata de un color utilizado por la moda su connotación es en casi todos los casos negativo, simbolizando el vacío y la tristeza. Al ser el representante de la negatividad, extrae el lado oscuro de los colores al agregarse a ellos. (Héller, 2004)

3.2.4 Colores cálidos y fríos.

La característica de los colores de ser clasificados como cálidos o fríos se determina según la sensación de temperatura que el mismo transmitirá. Esta sensación termina será lógicamente subjetiva en función a lo que el ojo logre percibir y a la interpretación personal provocada en el cerebro.

Según Sherin (2012) los colores cálidos se basan en el color rojo considerándose activos, y los fríos en los tonos azules definiéndolos como formales y calmos. En base a esto determina que añadir rojo o azul adjudicara al color características frías o calientes, por ejemplo añadiendo un poco de rojo a un amarillo se lograra un amarillo cálido, y al contrario colocando azul se obtendrá un amarillo frío. Visualmente la colocación de colores cálidos ante fríos agrada más al espectador, por lo que el diseñador deberá considerar si quiere atraer atención o producir tensión.

Más allá del croma que posean, un color parecerá más o menos cálido y frío dependiendo los colores de su alrededor, por el contraste que uno con otro generan. "Los colores cálidos crean una impresión muy clara. Pueden dar vida a una composición y

son útiles para promocionar un producto” (Sherin, 2012 p.100). Representan el fuego y la pasión, generan la sensación de cercanía y calidez por lo que el público puede sentirse atraído ante una combinación de dichos colores. Entre los ejemplos se encuentran el magenta, el naranja brillante y el rojo.

Por otro lado los colores fríos se utilizan para determinada clase de productos; al ser basados en el azul denotan limpieza por lo que ante una publicidad de productos para el baño podría ser la mejor opción. Aunque se los considere de los más fríos cuando el mensaje es sutil y claro denotaran confianza.

3.3 Sistemas de color.

Los modelos o sistemas de color se refieren a que el color, como muchos recursos se encuentra sometido a leyes y técnicas, dependiendo la aplicación que se le dará se trabajará con distintos sistemas. Dichos sistemas determinan como serán los colores tanto en imágenes digitales e impresas, y cómo será su tratamiento. Esto no solo facilitara el trabajo del diseñador, sino que le permitirá observar en una pantalla como saldrá en el papel, al igual que el cliente.

3.3.1 CMYK: El color en la impresión

Este proceso conocido por el ambiente del diseño se forma por la sustracción de cuatro colores que son el cian, magenta, amarillo y negro y representan las cuatro tintas que se utilizan al momento de impresión. Se considera sustractivo ya que las tintas enmascaran el fondo, generalmente blanco del papel, utilizando la técnica del medio tono. Para comprenderlo más claramente, todos los colores de la paleta se formaran por la combinación de estas cuatro tintas que se irán imprimiendo total o parcialmente sobre el espacio. Existen guías estandarizadas que muestran cada porcentaje de los valores cmyk que serán

necesarios para garantizar un color exacto. Sin embargo el color también se determinara por el soporte en el que se aplica, ya que no da los mismos resultados un papel mate o brillante. (Santarsiero, 2009) (Ver imagen 5, p. 87, Anexo de imágenes seleccionadas).

3.3.2 El misterioso Pantone

A diferencia del proceso antes mencionado, el Pantone se trata de un sistema previamente patentado de color, cual principal función y objetivo reside en permitir que el diseñador y la imprenta se comuniquen con precisión y logren colores específicos. A la vez permite a los diseñadores seleccionar un color Pantone específico que será justamente la tinta a utilizar. Se compone por una guía que presenta colores lisos para utilizar sobre diferentes tipos de papeles. Al especificar el Pantone que se desea utilizar se garantiza que todos los materiales impresos produzcan el mismo tono, exactamente. De esta manera una marca mundialmente conocida podrá mantener su auténtico color en todas sus piezas sin ninguna variación tonal. (Sherin, 2012 p.40)

3.3.3 Del monitor al papel: RGB

Esta sigla conocida mundialmente se conforma por tres términos de idioma inglés que son, *red* (rojo), *green* (verde) y *blue* (azul) y se utiliza para representar aquellos colores formados a partir de la mezcla de estos tres colores primarios. Es un sistema aditivo de color ya que en su paleta la combinación de ellos produce el blanco como resultado. Es utilizado en los diseños de pantalla y para dispositivos visuales pero al imprimirse nunca se verá igual a menos que se decodifique su graduación RGB para considerar cuando cmyk necesita. Las televisiones, monitores, dispositivos móviles y cámaras utilizan siempre este sistema. El principal inconveniente que este modelo presenta es que no brinda una definición exacta de los colores, ya que pueden generar diferentes tonalidades de rojo, verde y azul. (Sherin,

2012 p.41) (Ver imagen 6, p. 88, Anexo de imágenes seleccionadas). A diferencia de Sherin, el autor Fernandez-Coca explica como principal problema ante el tratamiento del color en monitores, que este varía según marca y modelo y principalmente puede ser modificado por las propias manos del usuario, en cuanto a brillo y contraste a su gusto. Por este motivo, aconseja modificar las características de los monitores en tanto a la luz ambiente del lugar en el que se esté trabajando. (Fernandez-Coca 1998).

3.3.4 ¿Cómo ven los daltónicos?

Esta incapacidad de poder ver ciertos colores lo padecen tanto hombres como mujeres y afecta un gran porcentaje de la población mundial. Es incurable y su manifestación puede variar en cada persona ya que se presume que es hereditario. A la mayoría de los daltónicos les cuesta ver determinados colores como el rojo y el verde, existen pocos casos donde se es daltónico por completo. Cuando la persona es consciente de esta anomalía puede aprender a adivinar de qué color se trata reconociendo algunos tonos, pero en la gran mayoría es un inconveniente a nivel social. (Sherin, 2012 p. 44)

La mayor parte de daltónicos presenta una ceguera rojo-verde, aunque esto no significa que no pueden ver este color sino que les resulta dificultoso la diferenciación entre ellos. Este caso de daltonismo es un grave factor al momento de manejarse en la vía pública por los colores del semáforo.

El diseñador Miguel Neiva, a partir de esta anomalía, creó un proyecto para ayudar a personas daltónicas llamado *ColorAdd* que se basa en la representación del color por medio de símbolos. Este sistema apunta principalmente a aquellas personas que necesiten el color ante proyectos profesionales, pero también para facilitar el uso cotidiano de los usuarios. Hasta el momento se ha aplicado en material hospitalario, escolar, mapas y etiquetas para ropa. Para explicarlo en mayor detalle, consiste en una serie de símbolos gráficos que

identificaran a cada color y se aplicara por ejemplo a etiquetas de ropa. (Neiva, 2010) (Ver imagen 7, p. 8, Anexo de imágenes seleccionadas).

En resultado a los diversas calibraciones de color y sobreimpresión que deben manejar y conocer los diseñadores es que se obtienen las numerosas marices representando por dispositivos tecnológicos que reflejan el color de diferentes maneras. Existen en el mundo y en el mercado cada vez más herramientas de cromaticidad, que resultan cada día más precisas dentro del espectro de tonalidades generada a partir de los primarios y secundarios.

Capítulo 4. Significado y emoción.

Como ya se ha mencionado con anterioridad el color es un factor que posee un fuerte valor expresivo y una importante carga semántica que al utilizarse en el Diseño Gráfico se convierte en un conductor y un medio por el cual se generan sensaciones, deseos, etcétera.

Mediante esta cualidad emocional, el diseñador podrá lograr resultados y respuestas positivas en el observador que mediante otro elemento no consigue. Sin embargo este trabajo no es nada sencillo ya que la percepción del color va a variar en tanto cambien las características culturales del público.

En este capítulo se reflexionara sobre el papel que tiene el color para el área de la psicología, como trabaja dentro del cerebro humano, cuales son las respuestas y que transmite cada color ya que en el viaje que este PG está haciendo se investigó sobre los cambios que cada color en particular general en el ser humano.

4.1 El color en la psicología

Todos los colores del espectro están cargados de significados y van a generar en el público diferentes emociones, esta respuesta que se espera ante el color puede influir en que se compre o no un producto, y en que se utilice o no determinado servicio.

“Para los diseñadores, la psicología del color tiene una importancia tanto teórica como proactiva”. (Sherin, 2012 p. 78) Complementándose con estudios de científicos se ha descubierto efectos previsibles ante determinados colores, por lo que el diseñador deberá prestar mayor atención a estos casos, los más estandarizados. Sin embargo existe un factor subconsciente en el que los psicólogos se apoyan firmemente, y se relaciona con la influencia y la interpretación que el cerebro realiza sobre el mundo que lo rodea.

La interacción entre lo que los psicólogos investigan y el trabajo que los diseñadores deben hacer a la larga permitirá una eficaz comunicación con el cliente y con el público. Con esto se refiere a que si se comprende la verdadera percepción existirá la ventaja de elegir los colores conociendo las reacciones intencionadas e involuntarias de determinada comía y de sus combinaciones también.

En psicología, color significa un aspecto de la respuesta de un observador humano, una percepción que tiene lugar en el cerebro del observador como resultado de la estimulación visual. En el lenguaje normal el color se asocia con objetos, de modo que el mismo objeto debe tener el mismo color siempre y en todo lugar; así se dice verde césped, rojo sangre. El color también es una palabra familiar y se utiliza indiscriminadamente en cualquiera de los tres sentidos. (Gilabert Pérez, 2002 p.185)

Sin duda tanto factores culturales y sociales afectaran el lenguaje del color y serán influentes al momento de su percepción visual. Sin embargo no son solo estos factores los que intervienen en el modo en que el color se vive, se experimenta y se responde. Esta respuesta es producto de la psicología, donde las experiencias que se van a sumar son físicas, y a la vez psíquicas. El color puede crear cientos de sensaciones, puede ir de la tristeza a la alegría, y puede despertar actitudes pasivas y activas en el espectador.

El color, por lo tanto, no es una solamente una sensación sino principalmente una emoción, y sus atributos son apreciados tanto por artistas y diseñadores sino también por científicos, psicólogos y se encuentran presente en todos los factores de la vida cotidiana.

4.1.1 Cambios en el comportamiento del observador

Al analizar al observador se debe pensar cómo es que llegan a ver las cosas a su alrededor; la respuesta tiene lugar a la teoría del color luz, donde todas las superficies absorben parte de la luz y reflejan el resto de las longitudes de onda para poder dar origen a cada color.

El color influye tanto en el inconsciente como en el consciente, pero lo que aún no está claro es como y cuando el color va a ser el elemento principal y motivador de un cambio de actitud

en el público. Existen casos estudiados en donde el color ha generado cambios de comportamiento. Por ejemplo: "Científicos de la Universidad de Rochester descubrieron que los hombres se sienten entre un diez y un veinte por ciento más atraídos hacia una mujer vestida de rojo que hacia otra vestida en tonos pastel" (Sherin, 2012 p.79). La autora explica que esta preferencia también puede trasladarse a decisiones sobre la economía, ya que muchos respondieron que creían que había más posibilidad de que con la mujer de rojo gasten más dineros. Otro ejemplo que cuenta la autora es que en la Cárcel de Gales un policía decidió pintar una franja de color azul en las celdas ya que este color psicológicamente fomenta la honestidad. Analizando esto es sencillo comprender que si un simple color puede afectar los comportamientos y los sentimientos, las consecuencias para el Diseño Gráfico son significativas y deben ser tomadas en serio. Aun con esta reflexión, el problema es que no existe una receta desarrollada para vender de manera uniforme.

Sherin también explica que "Uno de los mayores problemas al utilizar la ciencia para influir de forma previsible en el comportamiento de los espectadores es la existencia de variaciones naturales en la percepción de las personas." (2012, p.79) Junto con esta reflexión otro inconveniente es que las personas suelen relacionar los sentimientos con expectativas previas, experiencias anteriores que son resultado de numerosos factores como el sexo, la edad, la cultura, la geografía etcétera. Generalmente para un diseñador, cuanto más coincidan las características entre las personas del público más sencillo será su tarea al momento de analizar los comportamientos, y así poder crear una paleta que genere la respuesta esperada.

4.1.2 ¿Qué es la sinestesia?

Dentro de la psicología, las sinestesias son situaciones provocadas por imágenes, en las que la estimulación de uno de los sentidos lleva a experimentar a la vez con otro o varios

sentidos de manera involuntaria. La diferencia entre una sensación y sinestesia está basada en que la sensación es un acto puramente mental donde se produce un contacto con el entorno que se está sintiendo, y la sinestesia refiere al acto cerebral en el cual no interviene ningún objeto, no hay lectura del mismo, sino que lo que influye es la mente y cómo actúa ante las imágenes observadas. (Calvo Ivannovic, 2006).

La autora continua explicando que este proceso se produce porque los órganos humanos que se encargan de la percepción decodifican dicha información en ondas energéticas a lenguaje, dependiendo su sistema, acústico, visual, olfativo, táctico; entonces la sensación que se está percibiendo realmente se traduce en el cerebro y se obtienen imágenes mentales, donde se vincula lo percibido por una decodificación mental.

Sherin (2012) afirma que “En la sinestesia del color, las letras o los números son percibidos con un color inherente. El fenómeno de la sinestesia del color es un ejemplo de lo variables que pueden ser las asociaciones”. Por lo tanto al diseñar algo es de gran importancia tener en cuenta que el público inconscientemente le atribuirá significados a los colores. Cuando el proceso de sinestesia funciona, las reacciones que un sentido provoca puede modificar la percepción de otras, alterando la respuesta de cada persona ante una composición.

4.1.3 Estados de animo

A partir de lo mencionado anteriormente ya es posible afirmar que el color influye tanto en el comportamiento como en el estado de ánimo. La mayor parte de las elecciones de vida que el hombre realiza se basan en sus emociones. El autor Martínez Bouza (2010) explica que este fenómeno se relaciona con un motivo evolutivo. El sistema emocional del humano es el más antiguo en base a la evolución y complementa al sistema de la mente. Retomando el tema de la percepción, el mayor porcentaje pasa por el sentido de la vista, de modo que todo lo que el ojo humano observa es fundamental para comprender el mundo exterior. Teniendo

en cuenta esto, no resulta extraño comprender que con la importancia de la vista, el humano le ha atribuido significados y reacciones a determinados colores.

La autora Sherin (2012) explica en su libro una investigación realizada sobre este tema. El Dr. Carlos Raimundo, codirector de la escuela de color y diseño en Australia descubrió que al pintar habitaciones de determinados colores y solicitando a varias personas que realicen una tarea o actividad allí se puede confirmar que obtuvieron bajos niveles de ansiedad, ritmo cardiaco y presión sanguínea que aquellos que lo realizaron en habitaciones grises. También asegura que añadir colores al entorno en el que mayor tiempo se pasa mejora el modo de resolver problemas y conflictos cotidianos.

A partir de esto se puede creer que si el color logra modificar la capacidad de realizar simples tareas, sencillamente podrá influir en los estados de ánimo. Este estado de ánimo muchas veces puede estar atado a un simbolismo previamente establecido.

Ahora, con más propiedad, se puede asegurar que el color es una sensación que se percibe en consecuencia de la existencia y naturaleza de la luz y a la capacidad de nuestros órganos visuales para transmitir dichas sensaciones al cerebro. (Parramon, 1993 p. 52)

4.1.4 La influencia de la cultura.

Uno de los factores que más influyen a la percepción durante la comprensión del color es la cultura y junto con esta, la localización geográfica. El modo en que cada persona describe a cada color se relaciona directamente con su lugar de procedencia. La mayoría de las lenguas actualmente diferencia los colores en su pronunciación pero sigue habiendo variaciones a su referencia. “Por ejemplo, en japonés existen diferentes palabras para los tonos de rojo y rosa, pero no existe ninguno para el violeta”. (Sherin, 2012 p. 86).

Si un diseño no interpreta las necesidades de su público la comunicación y el objetivo final se verán comprometidos. Si este no despierta interés o la respuesta buscada es probable que se deba a la elección de los colores.

A los diseñadores, en su gran mayoría, se los busca para que logren persuadir el mayor número de personas que puedan, y que sus trabajos sean atractivos para dicha mayoría, pero, aun así, deben ser sensibles ante las diferentes características que individualmente las culturas presentan. Muchas veces es más factible que se apunte a un público específico, antes de cometer errores que puedan disgustar a una porción de clientes. En casos así, el entendimiento del color por parte de las personas, en base a su cultura, podrá facilitar el trabajo del diseñador, si logra combinar ambas ideas de cultura y color.

“Cuando se usan correctamente, las asociaciones culturales y el significado pueden ayudar a transmitir un mensaje y a hacer sentir cómodo al espectador”. (Sherin, 2012 p. 90). El completo análisis de los factores que influyen los significados de una pieza puede generar asociaciones positivas pero a la vez negativas. Si se manipula el color correctamente los resultados acertados serán predecibles y fuertes en contenido.

Las diferentes culturas, interpretan los colores de modo distinto en tanto su experiencia se los permita, por ejemplo en China el rojo se asocia al color de las bodas, representando la buena suerte pero también los celos, indistintamente en Latinoamérica este concepto se representa con el blanco de la pureza y la virginidad. Por otro lado, el color rojo tiene implicaciones nacionalistas, ya que se encuentra presente en banderas de todo el mundo, y de esta manera resulta simple si se quiere asociar con un país o una cultura colocar el color de su bandera en la pieza de diseño. Más allá de que la sociedad le aplica a los colores significados variables, existen algunos reconocidos y estigmatizados mundialmente, el rojo siempre es calor y peligro y el blanco es la tranquilidad y la limpieza. (Russell, 1990).

4.1.5 Colores psicológicos.

Al tratar el color se debe tener en cuenta que se trata de un fenómeno óptico, en el cual el órgano de la visión y los lóbulos cerebrales generan un análisis y una interpretación de los mismos. En ocasiones se discute si el negro y el blanco forman parte de los colores o si solo se trata de primarios y secundarios, y a la vez los colores metales y plata son discutidos. Sin embargo en relación a la psicología cada uno de estos representa un color y un estímulo que afectara directa o indirectamente al observador. (Heller, 2008).

4.2. Neuromanagement: El cerebro emocional.

Una emoción puede ser identificada por medio del canal principal de la comunicación que es el verbal, pero a la vez existen otros medios para expresarse en donde se debe hilar fino al momento de detectarla. Aquí ingresa el rol del cerebro al momento de interactuar mensaje, emociones y ventas. “La emoción es la función más utilizada de la mente; sin ella, no se moverían con excelente resultados ni la inteligencia ni la memoria” (Uzcátegui, 1998). Es cierto que sin emociones la vida sería mecánica, no existirían los recuerdos, la publicidad ni las relaciones, todo se volvería racional. Para comprender dichas emociones se deben analizar mecanismos cerebrales ya que es la verdadera base donde residen los sentimientos.

Al mencionar el *neuromanagement* se debe tener en cuenta que el principal objetivo es lograr la venta, por lo que las emociones indispensables corren por cuenta del vendedor, quien debe trabajarlas para lograr su objetivo, y las del comprador, quien generara dichas emociones en base a su experiencia de compra. El cerebro emocional del cliente afectará directamente la toma de decisiones, por lo que no debe ligarse al azar el tratamiento de venta. (Braidot, 2014).

Cuando una experiencia de compra se graba en los sistemas de memoria junto a una emoción que tiene un estado corporal asociado, queda plasmada en forma casi permanente en el cerebro del cliente bajo la forma de un marcador somático. (Braidot, 2014 p. 59).

En un futuro todo lo que una persona guarda en su memoria, aunque sea una acción inconsciente, influirá en las decisiones de su vida y en su conducta. Por esta razón es de real importancia que un vendedor sea cuidadoso con sus palabras ya que no querrá ofender a su cliente; mucho menos si este es una mujer. Según el autor Braidot, 2014 las mujeres tienen la cualidad de no olvidar, si vivió una experiencia desagradable de compra es improbable que regrese a hacer una nueva compra en un futuro, en parte porque se las califica como más sensibles y fáciles de herir, pero también porque las mujeres piensan y analizan en base a los detalles, por lo que necesitan más argumentos para ser convencida. Dentro del área de las neurociencias, el cerebro se encargara de recibir estímulos del exterior y generar una respuesta adecuada al mismo, esta respuesta en *neuromanagement* significa poder lograr los resultados de manera veloz y acertada.

4.2.1 El color es el mensaje

Como se ha mencionado anteriormente, el cerebro es quien se encarga del análisis de los estímulos y de la respuesta a ellos; sin embargo esto no es una tarea simultánea sino que debe observar cada característica por separado. Es decir si se observa un papel caer sobre la mesa, se identificará su color, su tamaño, su forma, pero el cerebro captará de una a la vez en cuestión de milisegundos. Esto mismo ocurre para descifrar el color que se está observando. “Percibir visualmente un color implica también hacer comparaciones; lo único que un cono individual puede hacer es capturar la luz y decir algo acerca de su intensidad, no acerca de su color”. (Braidot, 2014 p. 147). Para que el ojo humano vea cualquier color, el cerebro deberá hacer una comparación entre los estímulos, es por esto que no se puede

determinar el color de una superficie de manera aislada, sino que se debe generar un análisis en la memoria cerebral en base a lo adquirido previamente.

Dentro de un mensaje, el color influye fuertemente y hasta decisivamente en el proceso de la comunicación. Es un elemento fundamental para reconocer objetos y lugares, ya que condiciona la imagen en la memoria de una manera particular. El efecto en la comunicación es tan importante que actualmente se realizan investigaciones no solo sobre las preferencias de las personas, sino también de cómo afectan determinados estímulos en la corteza visual. (Braidot, 2014)

“El nombre y los símbolos que se le atribuyen a un color en cada cultura es, además de un reflejo de identidad, un método destinado a organizar la comunicación social” (Braidot, 2014 p. 149) Con este dicho el autor refiere a que aunque en cada punto del mundo el azul es azul, su percepción dentro del mensaje gráfico estará determinado por características culturales que cada individuo le otorga. Todos los colores serán portadores de significados al momento de utilizarse por lo tanto, ninguna empresa que busque su crecimiento internacionalmente podrá trabajar sin una investigación profunda en base a sus significados.

4.2.2 Relación con el sonido.

Si bien la percepción del color está directamente ligada con el sentido de la vista ya que es el que mayor velocidad presenta, existen otros sentidos que van a contribuir a esta acción. El sentido del audio permitirá sentir que un color es más chillón o más tranquilo, más liviano o más pesado. Al momento de la venta un sonido acompañado de un color provocará en las personas sensaciones que con solo un sentido serían imposibles de captar, y a la vez determinará el ritmo de la compra. Es decir, si se busca que la compra sea rápida y decidida, el vendedor optará por colores chillones acompañados de música fuerte que generen en el comprador una necesidad de elegir y retirarse del lugar sin lugar a las dudas. (Braidot, 2014).

4.2.3 ¿Cómo captar la atención del receptor?

El color se caracteriza como una herramienta organizativa que puede utilizarse a la perfección a la hora de diferenciar contenidos y de indicar hacia donde ira la atención del espectador. Puede utilizarse para determinar y facilitar la señalización en una organización brindando información de movimiento y dirección al igual que la semiótica. “En el mundo del arte suele decirse en broma que si no puedes hacer algo grande debes ponerlo en rojo” (Sherin, 2012 p. 115). A partir de esto se determina que hay colores que presentan la ventaja de poder identificarse con mayor facilidad por ejemplo a una larga distancia. Dado que el color destacará ante otros elementos de la composición es aplicable en cartelería cuando se busca que el observador perciba rápidamente un logotipo o una marca. Teniendo en cuenta que los consumidores son recargados de información, no es sorprendente que lo primero que este vea sea el color y luego las imágenes. Sin embargo esto no quiere decir que cuanto más color se coloque mayor será la capacidad de percepción, demasiados colores o combinaciones desacertadas pueden resultar poco agradables a la vista y repeler al público fácilmente. Las buenas elecciones de color serán resultados de experiencias en la vida del diseñador, logrando con el paso del tiempo la elección de la paleta adecuada con mayor rapidez.

4.2.4 La memoria visual

Al referirse a la memoria visual se debe tener sumamente presente el proceso perceptivo, de almacenamiento y recuperación de estímulos dentro del cerebro. Esto se produce en un rango amplio de tiempo, que abarcará desde los recuerdos hasta los movimientos oculares. Esta cualidad se encarga de preservar aquella información detectada por todos los sentidos

y archivados en relación a la experiencia visual; de esta manera las vivencias y sentimientos que las personas alguna vez sintieron conformaron la memoria visual, permitiendo al hombre ser capaz de localizar información en su cerebro rápidamente. (López Artero, 2011).

Los lóbulos occipitales del cerebro son los encargados de percibir los estímulos de forma y color por lo que cualquier inconveniente en esta área afectara directamente la percepción visual.

Existen pruebas que evalúan la capacidad de memoria visual en las personas; un método reconocido mundialmente es la prueba de retención visual de Benton. Este test no solo evalúa la memoria visual, sino también la percepción y la capacidad visual, y ha demostrado su sensibilidad ante problemas de atención, de aprendizaje no verbal, de lectura, Alzheimer etcétera. Durante esta prueba se le muestran a los diferentes participantes 10 tarjetas por un lapso de 10 segundos, que luego deberán reproducir en primera parte su diseño y luego su copia, evaluando las omisiones, extravíos y grandes errores en estas tareas. (López Artero, 2011).

Existen diferentes factores que afectaran directamente a la memoria visual, uno de ellos es el sueño, quien mejora y refuerza la huella de la memoria. El aumento del rendimiento se ve reflejado luego del sueño, demostrando el aumento en la cantidad de asociaciones. Por otra parte la edad es un componente que afecta directamente la memoria a corto plazo e impacta sobre su rendimiento. A medida que las personas envejecen el rendimiento se deteriora en cuando al espacio y el lugar.

4.2.5 ¿Qué es el Neuromarketing?

La principal función del *neuromarketing* es estudiar el comportamiento del consumidor y el funcionamiento del cerebro durante las decisiones de compra. Para que ese proceso se lleve a cabo, y por medio de la neurociencia, se analiza la manera en que estímulos publicitarios

del exterior impactan en la corteza cerebral y que respuestas se generan. A su vez, consiste en la correcta aplicación de técnicas de investigación de marketing, dichas técnicas con el correr del tiempo han mejorado su precisión y su complejidad de estudio. De acuerdo a numerosos especialistas en esta área, todas las decisiones que toma un consumidor se vinculan subjetivamente con los estímulos recibidos constantemente. Las áreas influyentes se activan inconscientemente al momento de consumir, por este motivo los estudios de mercado pueden resultar inútiles cuando solo analizan lo consciente de los consumidores. (Braidot, 2014).

Las neurociencias permiten que las empresas tengan una visión profunda al momento de investigar un mercado, y averiguar hasta el nivel de atención que una persona tiene ante un anuncio en cada segundo que este lo observe. Por otro lado podrá observar que sector del cerebro se enciende ante cada color, y que sensación está sintiendo el observador en tanto a satisfacción y empatía con el producto o servicio. En consecuencia eso les permitirá tomar decisiones de diseño y publicidad, tanto retirando determinado anuncio o modificando las cualidades graficas de un producto. (Braidot, 2014).

4.3 Simbología y significados.

A todos los colores que componen el círculo cromático se les puede otorgar atributos determinados tanto físicos, como psicológicos y adquiridos aunque la cultura adquirida para cada persona producirá significados diferentes. En el mundo del diseño suele existir un importante desconocimiento de los efectos psíquicos que puede tener un color, por lo que puede resultar un uso indebido o incompleto. (Drew, Mayer 2008).

A la hora de diseñar, el correcto uso de los colores basado en asociaciones culturales y en sus significados ayudará a transmitir un mensaje y hacer que el espectador sienta

comodidad con la pieza comunicativa. Conociendo al espectador y logrando una buena manipulación del color los resultados serán ricos y fuertes en significado.

Desde la antigüedad se ha podido asociar los colores a diferentes estados anímicos, a motivos religiosos y culturales, aunque bien se conoce que el significado de los colores tendrá variantes en base a cada civilización. Ciertos colores presentan mayor valor simbólico por su fuerza cromática y sus asociaciones culturales y antiguas. En conjunto a la carga significativa que presenta cada color, aumenta los efectos de comprender la mente y el comportamiento individual y colectivo. (Sherin, 2012).

Un grupo de investigadores de la Escuela de Medicina de Harvard realizó un cuidadoso estudio del cerebro para determinar qué área se activa cuando una persona ve un color. Llegaron a afirmar que la parte responsable de la experiencia del color se encuentra en la parte posterior, y es distinta a la que se creía hasta estos últimos años. El descubrimiento se logró mediante una prueba en la que un grupo de personas observaba ruedas giratorias de diferentes colores mientras sus cerebros eran escaneados por medio de imágenes de resonancia magnética. Mediante esto se controla que parte está activa midiendo el flujo de sangre y oxígeno. (Cromie, 1998).

La búsqueda del significado, tiene estrecha relación con la percepción, ya que toda búsqueda de resultado requiere de un proceso ordenado que en consecuencia requiere una hipótesis. Esta hipótesis generara una estructura para relacionar los distintos estímulos y de esta manera encontrar el certificado. De esta manera se explicara a continuación la simbología de dos colores primarios comparando su semiótica dentro de diferentes culturas y puntos del mundo.

4.3.1 El color de la simpatía: Azul.

A partir de una investigación en la cual se entrevistó a más de 2.000 hombres y mujeres Eva Héller creó el libro psicología del color y describió los principales colores de la paleta desde su simbología y significado.

Empezando por el azul, uno de los tres colores primarios, llamados así porque no se forman a partir de la mezcla de ningún otro, del cual existen más de 100 diferentes tonos de él de los cuales la mayor parte de las personas no conoce más de diez.

Se lo denomina como el color preferido ya que más del 80% de la población lo colocó entre sus colores favoritos, siendo este un tono atemporal, es decir que se utiliza para la vestimenta en todas las épocas del año sin diferencia de género. Por otro lado existe un ámbito en el que no tiene casi protagonismo ni aceptación que es en el área alimenticia, ya que no se come ni se bebe casi nada de color azul. A la vez, dicho color guarda sus mejores características en los sentimientos que se asocian a él, ya que no se lo relaciona con ninguna sensación negativa sino con buenas cualidades dominadas por la comprensión. Algunos con los que se lo asocia con la amistad, la confianza y la armonía, todos ellos nacen con el tiempo y requieren una cierta reciprocidad. (Héller 2008).

En relación al diseño el azul tiene la capacidad de generar profundidad y la ilusión de un fondo lejano, ya que según afirma la autora cuando más cálido es el color, mayor cercanía produce, y el azul es de los fríos. Esta característica radica en la experiencia, la piel se pone azul con el frío, incluso los labios, el hielo refleja un tono azulado al igual que la nieve; es incluso más frío que el blanco, ya que el blanco refleja luz y su sombra es la parte azulada.

Continuando con los dichos de Héller (2008) se califica a dicho color como intelectual y de las ciencias, esto es así en relación a toda actividad que carezca de pasión y requiera frialdad. Sí bien se asocia principalmente con lo masculino, en la antigüedad el azul refería a lo femenino, que opuesto al rojo que representa la pasión la valentía y lo fuerte.

4.3.2 El primario del optimismo: Amarillo.

El color amarillo representa otro de los primarios y es de gran importancia al momento de crear diferentes tonos. Sin embargo en tanto a su simbología es el más contradictorio, lo prefiere solo un 6% de la población y en su mayoría personas mayores que buscan en él luminosidad. Está relacionado con el sol, la luz y el oro pero aun así el amarillo es muy poco apreciado; según la autora Héller (2008) esto se debe a que ningún otro color es tan inestable en el sentido de que una pizca de cualquier otro lo hace desaparecer. Por ejemplo una gota de rojo lo convierte en naranja, una pizca de azul lo convierte en verde, en base a esto se debe tener sumo cuidado con sus combinaciones que son la que en gran parte marcaran su significado. Si se coloca junto al blanco se mostrara radiante, pero si se asocia con el negro parecerá chillón y ruidoso. Es tan contradictorio que puede representar el optimismo y la mentira a la vez, el entendimiento y la traición pero a su vez es el sol que genera luminosidad, el amarillo sonrío, irradia y es principalmente amable. “Como color claro y luminoso que es, el amarillo está emparentado con el blanco. Lo luminoso y lo ligero son cualidades del mismo carácter. El amarillo es el más claro y ligero de los colores vivos. (Héller, 2008 p. 86). La luz solar se refleja amarilla, la luz cálida de un foco también lo es y tendrá un efecto alegre en todos los ámbitos donde se lo utilice, como una habitación que se verá natural y brillante. Sin embargo no todo es felicidad, el amarillo también se asocia a lo negativo, no el amarillo sol ni el amarillo oro, el amarillo pálido representa todo lo que disgusta, la envidia, los celos y hasta la avaricia. Según la antigua creencia el enojo y la irritabilidad se vinculan con la bilis, como el color de esta es amarillo verdoso se puede decir que alguien esta amarillo de envidia.

Dentro del simbolismo de los colores, el negro representa a los pecados y las malas cualidades, por lo que el amarillo combinado con el negro lo convierte en símbolo de la

impureza. “El amarillo del entendimiento se enturbia y se convierte en el color de la falta de entendimiento” (Héller, 2008 p. 89).

El efecto óptico que puede generar en la escritura, por ejemplo sobre fondo negro, se aprecia mejor a distancia, por lo que las señales de tránsito utilizan dichos colores, porque contrastan al máximo, porque difieren la claridad de la oscuridad, ya que son desaconsejables las combinaciones para lectura del mismo nivel de intensidad como pueden ser el rojo con el verde o azul y verde.

Es un color demasiado difícil para los diseñadores ya que cualquier combinación con él forman fácilmente una sensación negativa, una excepción es la marca *Uhu* de pegamento con su famoso producto amarillo y negro, acorde al peligro donde según su slogan “Si algo se rompe, Uhu se lo recompone” y funciona a la perfección.

4.3.3 Conocer el rojo

Puede resultar difícil tratar de comprender como funcionan los colores y determinar la complejidad de su tratamiento, ya que no solo se debe tener en cuenta el color que se elige sino también la percepción humana de dicha tonalidad y dar lugar a los efectos psicológicos de la interpretación. Entender el color permitirá que los mensajes cobren fuerza, y de esta manera logren su objetivo al transmitir el mensaje. En este caso se ha elegido el tratamiento del rojo por su fuerte influencia tanto visual como perceptiva, ya que es un color cargado de emociones que está ampliamente ligado a sentimientos fuertes en cada individuo. (Drew, Meyer, 2008)

El color rojo es el primero al que el hombre le puso nombre, por lo tanto es la denominación cromática que más antigüedad presenta, incluso en algunas lenguas el término coloreado también significa rojo. Es incluso el primer color que los bebés reconocen cuando empiezan a ver y observar la cromaticidad de los objetos, a la vez es uno de los primeros colores que

los niños aprenden a decir por lo que muchos lo toman como su color preferido, sin tener que ver con sus preferencias por lo que se puede pensar que una persona al pensar en color piensa por defecto en rojo. (Heller, 2008) ¿Será esto lo que lo hace el más fuerte de la paleta y el más reconocido mundialmente?

4.3.4 Ilusión óptica y textura

Existen factores como la temperatura del rojo que pueden cambiar en pequeñas proporciones las tonalidades, la oscuridad y la luz modificando de esta manera la percepción de una imagen. También puede cambiar enteramente la fuerza del tono rojo si el mismo se enmarca con un color altamente emparentado como puede ser el naranja. En este caso ambos presentan la misma sensación tonal y se debilitan entre sí; no es el caso si se lo complementa con un color verde donde se intensificara la imagen. “Se sabe que el rojo estimula el sistema nervioso y alerta los sentidos en proporción a la amplitud de la exposición” (Russell, 1990 p. 14) Es así que numerosas personas pueden sentirse inquietas si se los obliga a estar en un cuarto pintado de dicho color o con predominancia del mismo.

Este color puede ser de gran utilidad para generar burlas visuales, por medio de su asociación con el peligro, la pasión y hasta con partes del cuerpo como el corazón y los labios. Para lograr la ilusión óptica no solo se debe jugar cromáticamente sino que se debe basar en una asociación psicológica. Las ilusiones que el rojo puede conseguir influyen en parte en el color que se ponga a su alrededor, por ejemplo un cuadrado rojo en un contexto blanco se verá más pequeño que si el fondo en el que se coloca es negro, aquí se genera una ilusión; inserto en un color oscuro se verá ocupando una mayor área mientras que en un margen claro generara lo opuesto. (Russell, 1990).

Un titular de fondo rojo con letras blancas, no solo brinda un efecto de fuerza sino que también genera una sensación de volumen donde las palabras saltan de la hoja. El brillo que

el rojo contiene resaltara las imágenes que contenga el resto de la composición, y aumentara el énfasis en la misma.

4.3.5 Su psicología y connotación

Como bien ya se ha mencionado anteriormente el rojo se compone de numerosas connotaciones con gran carga emotiva y muchas veces pueden ser contradictorias ya que incluyen la ira y la pasión, el sexo y la sangre. Un ejemplo de contradicción es el labial rojo comparado con la asociación religiosa de la sangre de Jesús representada por el vino. Por otro lado el rojo se encuentra tan relacionado con el calor que es posible sentirse más acalorado en un ambiente rojo sin que la temperatura haya variado.

La utilización del rojo, junto con otros colores, en los envases, es psicológicamente eficaz en varios niveles: tiene el efecto ilusorio de avanzar hacia el comprador, atrae la atención y, dado que es un color fuerte, emite una afirmación positiva acerca del producto. (Russell, 1990, p. 16).

De igual modo el rojo se determina por dos experiencias elementales, es fuego y es sangre estos dos significados tienen en todas las culturas a lo largo del tiempo un significado existencial por este motivo son universalmente comprendidos. Su efecto psicológico de sangre lo hace dominante en sentimientos positivos, siendo el color de la fuerza y de la vida. Agrupado con el naranja y el amarillo conforman los colores del fuego y de la pasión, por ende los colores del calor; automáticamente al pensar en fuego las personas piensan en rojo aunque realmente el color de las llamas se componga por azules y amarillos. Como la cultura religiosa de la sangre, el fuego es otro elemento reconocido mundialmente que forman una creencia de adoración divina. “El fuego hace desaparecer el frío y ahuyenta los poderes de las tinieblas”. (Heller, 2008 p. 56). De esta manera se le da un significado tan poderoso que nada se resiste a dicho color, dándosele también un sentido divino.

Se lo califica como un color masculino por representar la fuerza y la agresividad, opuesto al azul de la tranquilidad y la pureza, de lo femenino. Sin embargo es poco escuchado al preguntarse por un color masculino decir rojo, en parte por las referencias culturales que al nacer un niño se vestirá de azul y una niña de rosa, paleta del rojo. Dentro de los anuncios publicitarios es el color del dinamismo, y en numerosas marcas se lo puede ver reflejado. Es el color de todas las actividades que requerirán más que razonamiento pasión, se lo ve en los guantes de un boxeador, y en los autos de carreras. Es el más apreciado por lo que se dice que el rojo se puede ver de todas partes. (Heller, 2008)

4.3.6 Del amor al odio

El rojo tiene la capacidad de representar todas las pasiones, tanto las buenas como las malas, y su simbología está basada principalmente en las experiencias, en referencia a esto se ejemplifica si la sangre se altera, subirá a la cabeza, provocando que este se ruborice, puede ser por varios motivos como el enamoramiento o la timidez, o por ambos a la vez. En el lugar donde la razón pierde influencia todo se volverá rojo, los corazones se colorean de rojo, tal vez porque los enamorados suponen que toda su sangre se traslada a su corazón al estar en ese estado. En combinaciones cromáticas este color representa por ejemplo el rojo del amor, siendo su secundario el rosa del amor, y por otro lado el rojo del odio complementándose en segunda instancia con el negro, simbolizando lo malo. De esta manera se transforma en un instante de amor a odio por una simple combinación. Siempre que un color se complementa con negro transforma su significado positivo en uno negativo automáticamente. Según la autora Heller (2008) esta ambigüedad refiere a que existen muchos más sentimientos que colores en el mundo, por lo que se les otorgo múltiples significados a los mismos. No obstante los significados de los colores no deberían encontrarse innatos, pero de alguna u otra manera todas las culturas desde que un niño es

pequeño le inculcan los colores, su lenguaje y su asociación a un significado, por lo que al llegar a la adultez se cree que eso que le transmiten es innato. Por esta razón se afirma que los conceptos que se les brindan a cada color tiene gran influencia con los secundarios y terciarios que los complementen, aquí se formara el sentimiento correcto. (Heller, 2008).

Una famosa marca que supo caracterizarse por la adecuada connotación en sus mensajes, adaptándose a las culturas y siendo líder mundial es *Coca-Cola*. Esta marca no se caracteriza por el contenido de sus anuncios gráficos sino por su tratamiento de las herramientas, la forma de expresar sus ideas provoca en el espectador la necesidad de vivir el producto, de sentir la felicidad de los momentos que *Coca-Cola* genera.

Capítulo 5. Importancia de los colores

Al momento que un diseñador busca elegir un color, es importante eliminar todos los elementos que afectaran las opciones que este tiene, en tanto que un color puede cambiar extraordinariamente en función a otros factores que se les adjunte.

Por múltiples teorías que se hayan observado anteriormente, es el ojo del diseñador quien tiene la responsabilidad de su utilización de manera creativa y acertada. Aunque un color puede racionalizarse por otro lado resulta interesante quebrar las leyes ya descritas y crear normas absolutamente irracionales y ricas en contenido. Entre un grupo de colores, cualquiera, como el de un tomate maduro o el de la sangre fresca, que este situado en un extremo del espectro visible, cercano al naranja, y sea percibido por el ojo cuando la luz, en una longitud de onda aproximada de 740-620 nanómetros, incide en la retina. (Merriam-Wester Inc. 1983)

El color es crucial para crear una identidad visual y una imagen para la marca, y el tratamiento de esta herramienta permitirá que al ver su color se piense instantáneamente en la compañía. Compañías como *Coca-Cola* han logrado utilizar el color para convertirse en memorable al paso del tiempo, permitiendo pensar automáticamente en su color característico. (Sherin, 2012).

El ámbito social y cotidiano donde se puede estudiar dicho simbolismo con mayor facilidad es en el tráfico y sus señales. El rojo representa el color más respetado y al que más se le teme, ya que nadie debería pasar un semáforo y este se encuentra en rojo ya que recibirá una multa o podrá lastimar a alguien. La autora Heller (2008) explica que se seleccionó dicho color para el semáforo, mediante un análisis del resto de los colores de mayor connotación que son el amarillo el verde y el azul. Por lo que se determinó que el color azul durante el día

no contrastaría con el cielo, el amarillo sería difícil de diferenciar con las luces de la vía pública, y el verde se encuentra repetido en el paisaje por lo que se lo tomo para indicar el paso o la vía libre y se eligió al rojo como aquel que debe observarse con más énfasis. Por otro lado se complementa la elección de los colores con su ubicación, como es el caso de los daltónicos que en su mayoría los colores que ven afectados son los primarios, la luz roja siempre se hallara arriba para evitar confusiones. Continuando con la representación en las señales el rojo siempre indicara un momento de alerta o una prohibición, si una señal de transito se encuentra en dicho tono, no estará queriendo transmitir un mensaje pacifico sino que se debe prestar atención, ya sea porque no se puede pasar, estacionar o porque se debe detener el vehículo. (Heller, 2008).

5.1. Utilidad dentro del Marketing

La función principal del Marketing es, basándose en las necesidades personales de cada persona, crear motivaciones y deseos. Las acciones que se llevaran a cabo deberán tener influencia en la actitud del comprador, que observando lo prometido tomara una decisión en cuanto al producto. "El marketing es la actividad humana dirigida a satisfacer necesidades y deseos por medio de un proceso de intercambio" (Albarellos, A. F., Altieri, C., Aristazabal, P., Stern, J. E., Testorelli, G. A., Vicente, M. A., 2005 p. 16). De esta manera en base a la satisfacción producida luego de la compra, se obtendrá un resultado positivo o negativo que influirá en las siguientes compras.

Se logra conseguir diversas perspectivas al modificarse las combinaciones, aunque se esté utilizando solo dos colores se pueden lograr imágenes totalmente distintas variando su efecto tonal. "Con solo cambiar el entorno tonal, el equipo de marketing puede inducir la reacción psicológica valiéndose de numerosas asociaciones bien documentadas basadas en el color rojo" (Russell, 1990 p. 18). Una imagen en blanco y negro intervenida con una franja roja podrá enfatizar un estilo bohemio y misterioso.

Al analizar el marketing y luego de haber creado un recorrido sobre los factores influenciados por el color, es de gran relevancia reflexionar sobre como las empresas utilizan este recurso. La comunicación posee diferentes funciones, y estas sirven para que la información logre llegar a su destino, pero a la vez se busca persuadir al espectador, de ser así una mala comunicación provocará un efecto contrario de lo que se desea desde el rol de comunicador o diseñador. De esta manera se comprende que para que una organización, o empresa produzca este efecto, su comunicación debe ser estratégica, debe seguir un plan, un sentido, lo mismo que el color debe tener una razón de ser y un motivo por el cual se coloca de una u otra manera.

Influir y persuadir a las personas (de dentro y de fuera de la organización) de manera que se comporten de cierta forma que generen un entorno que favorezca el logro de objetivos tanto de la empresa como los de ellos mismos. (Bozzetti, 2001).

En base a esto, se puede reflexionar y aclarar que todas las empresas, las marcas, los diseñadores son capaces de influir en las decisiones del espectador y de persuadirlo, pero a la vez todos los seres humanos son susceptibles de ser persuadidos, estos roles pueden y deben rotar todo el tiempo siendo que la comunicación es para todos. Y como se ha analizado, es tan importante el punto de vista del responsable de la comunicación como del espectador, ya que indirectamente ambos se influyen en una rueda constante de información. Como estudia el *Neuromarketing* el cerebro del espectador es quien va a darle el punto acertado al diseñador para que su producto realmente funcione.

5.1.1 La felicidad tiene un color

Todas las marcas poseen un color propio que las identifica, es el color corporativo. Existen marcas que han escogido además de su color, otros para identificar o diferenciar productos de una misma línea manteniendo el diseño iconográfico de su símbolo. En el caso de Coca-

Cola su línea de productos presentaba diferentes colores de marca para sus variables por ejemplo *light* o *Zero*. Las distintas variedades de la famosa familia de refrescos funcionaban como tres marcas independientes, cada una con su propio diseño y publicidad. Dicha marca se caracteriza por el análisis minucioso de herramientas gráficas que generen en el observador la necesidad de experimentar vivencias del producto por medio de la felicidad.

Sus anuncios publicitarios muestran escenarios diferentes, la mayoría en la calle reflejando actos de cariño, de amistad, compartiendo momentos sin diferencia de clases ni razas sino reflejando unidad mediante esta bebida.

Que una empresa y marca tan antigua haya logrado influir en el inconsciente de las personas de tal manera que se encuentra en su posicionamiento máximo e inigualable, ha requerido una anticipación y una visión al futuro que todos los diseñadores del nuevo siglo deben tener. Obtener una reacción previa al futuro, permitiendo estratégicamente planificar en qué lugar se busca estar y que es lo que se quiere lograr por medio de la comunicación.

5.2 ¿Por qué es importante la práctica?

Este proyecto ha analizado todos los factores con los que un diseñador cuenta al momento de crear una pieza, reforzando sus conocimientos sobre las herramientas disponibles. Sin embargo ninguno nace con los conocimientos totales y la práctica hace al diseñador. Desde el punto de vista de los colores, trabajar eficazmente hará la diferencia para que su trabajo sea elegido o sea dejado de lado, lograr un buen análisis permitirá que se compre un proyecto o no. Dar razones explícitas sobre porque se ha elegido una paleta o un color funcionara a modo de anclaje justificativo para que un cliente se convenza de que el diseñador es quien sabe y por eso debe ser elegido. Por lo tanto no siempre hay que brindar una solución directa al problema, sino un análisis y una justificación sobre cómo se avanzara y que pasos se van a seguir. En conjunto con esto y reforzando lo mencionado durante el

proyecto, se debe conocer no solo al cliente, sino que en mayor porcentaje al público, siendo sensible ante consideraciones de cultura. (Sherin, 2012). De esta manera se debe tener en cuenta que la gran mayoría de las personas, presentan una previa opinión sobre lo que el color les transmite, y los clientes también se encuentran en este grupo, por lo que un diseñador debe poder ponerse en su lugar demostrando que él estudio sobre el tema y su análisis no es al azar sino que es inteligente y estratégico.

En sentidos generales, el consumo ha aumentado numerosamente en consecuencia de como los diseñadores supieron darle tratamiento al color y todas sus herramientas, permitiendo que marcas mundiales y productos altamente reconocidos cobren un lugar esencial en la mente del consumidor. Los colores siendo elementos comunicacionales han sumado con el tiempo cientos de significados que el consumidor conoce inconscientemente y que determinaran sus decisiones de compra o no, permitiendo darle a la comunicación en masa un sentido único que produce una relación directa y aún más estrecha entre comunicadores, clientes y consumidores.

5.2.1 El código de información visual

Luego de analizar puntualmente que transmite y genera cada color en particular en tanto a las condiciones del observador se mostrara una reflexión en la cual la relación entre sonido y color reflejara mediante escenas cinematográficas sensaciones únicas. El color se encuentra sujeto a variables significados culturales dependiendo de su comunidad pero existen parámetros establecidos mundialmente que funcionan y reflejan lo deseado.

La autora Seara (2016) creo un corto en el cual se observan paletas creadas dentro de famosas películas y las agrupa para transmitir determinadas sensaciones; este juego refleja perfectamente como es utilizado el color para un mismo mensaje en diferentes locaciones. Se eligió a modo de cierre este video ya que no solo toma las paletas básicas sino que

refleja un juego que mediante los sentidos provocara experiencias, y por otro lado ya que se describen combinaciones útiles para el momento de diseñar. Para representar la inocencia las paletas elegidas serán tonos pasteles y terrenales, rosa amarillo y celeste, a diferencia de lo utilizado para la dulzura, que se demuestra con colores más brillantes, mucha presencia de fucsia y rojo. La violencia, como ya se ha mencionado, se refleja con el color rojo, negro y bordo, la utilización de las sombras y el contraste aquí suma para connotar el mensaje. (Seara 2016). Luego de haber analizado las combinaciones y la interpretación de cada color se debe asegurar que la mejor forma de lograr que dichas combinaciones resulten acertadas es conocer y planificar de antemano teniendo en cuenta todos los factores posibles para que la implicación cultural no interfiera sino que sea una herramienta de ayuda para la decisión. Finalmente el Diseñador Grafico, creador de mensajes visuales, deberá buscar obtener resultados eficaces y adecuados, y si el análisis profundo del color le otorgara un dominio completo de la pieza ya no debe dudarse el indispensable rol que este ocupa. Si el diseñador buscara la efectividad de su estrategia, creando un ordenamiento de las acciones a llevar a cabo, el color debe ocupar un lugar que le permita anteponerse a otros elementos que se verán afectados por este.

Conclusiones

La disciplina del Diseño Gráfico conjuntamente con las áreas de la comunicación abarcan un conjunto de prácticas de la era moderna, que se encuentran en constante evolución y crecimiento en tanto pasan los años. Las primeras muestras artísticas que el hombre ha tenido la capacidad de ver hoy en día siguen siendo nombradas y siguen siendo parámetro para que jóvenes diseñadores conozcan los orígenes de su profesión. Para comprender el rol de ellos se debe tener en claro cuál es su principal tarea, un diseñador tiene como objetivo comunicar, indistintamente si es para informar para persuadir para generar cambios en el espectador, el diseñador va a crear un mensaje específico y va a buscar el medio para hacerlo llegar a su público. Pero el interrogante aquí es de qué manera lo va a hacer, o lo debe hacer, en tanto busque resultados positivos.

Existen numerosas herramientas para crear un mensaje, en este caso visual, puede sonar simple mencionar que existe el tratamiento de la línea, del punto y del plano pero profundamente estos elementos generaran una pieza única con un propósito que cumplir. Este proyecto toma la herramienta del color para su análisis y lo desarrolla desde sus primeras apariciones hasta la interacción con la tecnología de manera que se comprenda como ha avanzado en el tiempo para poder determinar su relevancia e importancia dentro del diseño.

Un diseñador no es caracterizado como competente si solo responde a las peticiones y restricciones de su cliente, sino que para obtener este título debe atender a las necesidades de su público, que es a quien realmente la pieza le va a llegar. Más allá de saber elegir los elementos gráficos para su campaña, debe analizarlos, conocerlos, dar un paso más realizando una estrategia comercial que le permita construir el mensaje visual apropiado para el objetivo deseado.

Este proyecto no solo busca determinar la posición del diseñador al momento de crear una pieza gráfica, sino crear un escrito de reflexión para que profesionales y estudiantes de la carrera logren una posición crítica y analítica en tanto al rol que la herramienta del color ocupa. De esta manera se le dará la relevancia que dicho elemento requiere dado que es la clave para que el mensaje funcione y se comprenda.

Si es viable emplear al color como principal recurso al momento de crear un mensaje, se debe definir que este es parte de la comunicación no verbal, la comunicación visual, ya que es una herramienta en la búsqueda de transmitir y crear sensaciones en el espectador. Para poder explotarlo al máximo es necesario tener conocimiento sobre las teorías básicas que giran en su entorno y los elementos con los que interactúa, dando lugar a la creación de mensajes innovadores, brindando a la pieza un valor agregado que el público notara consciente o inconscientemente.

Todos los mensajes de la mano del diseñador deben atravesar por la experiencia subjetiva de la percepción, en este caso del color, de manera que se enriquecerá la habilidad visual para que se pueda comprender a la perfección. Una misma imagen transformara completamente su significado si se pone en color negro a si se pone en blanco por su connotación visual. Sin embargo, para que esta percepción sea completa debe existir la presencia de la luz, elemento que permitía distinguir o no los elementos de una escena.

Por otro lado, siguiendo con el proceso de percepción, se debe tener en cuenta un factor principal para el análisis de dicho estímulo, luego de pasar por la vista, el órgano que recibe el color es el cerebro y no solo lo recibe sino que reacciona ante él. Expertos han demostrado que los colores modifican estados de ánimo y emociones en las personas, de manera que cada individuo logra otorgarle significados en base a su experiencia. Por este motivo el diseñador deberá pensar principalmente en quien va a recibir el mensaje si desea que este lo comprenda correctamente. Los factores que afectan al observador será el primer

lugar al que el diseñador debe apuntar, conociendo su cultura, sus hábitos de vida y sus características personales, en tanto así pueda comprender que pensara este cuando vea la pieza, que sentirá y que actitud tomara.

El arte del color, provocara un encanto en la vista, creando una movilización de los sentidos para que el espectador tenga una experiencia en su subconsciente, y se pueda concretar el resultado deseado.

Por otro lado no solo se debe tener consciencia al conocer e informarse sobre el público, se debe poder hacer un análisis sobre las combinaciones que se van a tratar, siendo que estas brindaran en valor agregado de una nueva experiencia, combinaciones únicas e innovadoras trabajaran por si solas. En el marco de los objetivos, lograr una armonía de color mediante afortunadas combinaciones que embellecerán a la vista, permitirá un interés extra en el espectador.

Retomando el análisis del cerebro, se incluirá la relevancia del neuromarketing, en donde el diseñador no solo debe pensar superficialmente en lo que el color transmite, sino en lo que el cerebro analiza ante este estímulo. Las emociones son indispensables para que el observador logre una empatía hacia el mensaje, o hacia la pieza gráfica. Si este le provoca una experiencia placentera el observador no tendrá dudas si debe elegir o no ese producto. Pero esta experiencia no solo pasara por el instante de visualización sino que se centrara en momentos de su vida donde ha atravesado felicidad y agrado. Aquí se incluyen todos los sentidos no solo el de la vista, ya que el cerebro archiva indirectamente cada factor que recibe en relación a una compra, por lo que el diseñador que estará a cargo de que la venta comienza positivamente, deberá tener en cuenta todos los factores. No solo se debe diseñar siendo consciente de lo que la pieza quiere comunicar, se debe poder ver en profundidad como el color trabaja en conjunto con elementos, como son la tipografía, la fotografía, la ilustración etcétera.

Esta simple herramienta tan mencionada durante este proyecto es la más potente de carga semántica e incluye en si múltiples simbolismos. Puede ser una idea, puede transmitir un significado y hasta crear nuevos sentimientos. Es el principal elemento de ayuda del diseñador para destacar un concepto, aumentar el valor de una idea, y representa principalmente un desafío que el diseñador moderno debe animarse a tratar. En algunas ocasiones, las preferencias ante determinado color por parte del cliente pueden influir en como sea recibido dicho mensaje, pero es tarea del diseñador modificar este subconsciente. No ser un diseñador mediocre es a lo que se debe apuntar, brindándole el tiempo consiente que cada pieza necesita, sin ligar cosas al azar. En este proyecto se han dado combinaciones y maneras de utilizar el color de forma que funcionen como una guía para futuros diseñadores, pero principalmente el mensaje es que se debe individualmente luchar contra los estigmas y crear piezas tan únicas e innovadores en tanto sean posibles.

Aprender y conocer los colores, como combinan y como se relacionan ayuda a los diseñadores a obtener las respuestas adecuadas, y a crear diseños sorprendentes, únicos y de vanguardia. Las personas son bombardeadas constantemente por anuncios gráficos y publicitarios que tienen el mismo objetivo de persuadirlos o generar conductas en ellos, pero solo aquellas empresas que se tomen el trabajo de pensar más allá de lo visual serán quienes se graben en el cerebro emocional del comprador. Si se conocen con claridad sus necesidades, si se apunta a su subconsciente, logrando trabajar con el sistema nervioso se podrá sobresalir ante la competencia. Como se ha mencionado en el escrito empresas como Coca-Cola han logrado este análisis estratégico desde sus comienzos, vinculando su color institucional y representativo con una emoción clave que es la felicidad, y a partir de esto construyeron un posicionamiento en la mente del consumidor que le permite ser el líder por excelencia, trabajando con el inconsciente. Es así como lograron que cuando una familia,

una pareja y un grupo de amigos consumen su producto, vivan simultáneamente un momento de alegría.

Finalmente luego de un viaje en el que el color fue protagonista, observando su evolución, su adaptación a nuevas tecnologías, a nuevas paletas, ha logrado conseguir un protagonismo que supera al resto de los elementos visuales con los que el diseñador trabaja. De esta manera se puede concluir que dicha herramienta debe ser tratada con una amplia relevancia, comprendiendo que afecta todos los factores de una pieza y que provoca en la mente del comprador experiencias que los demás elementos por si solos no pueden lograr. Por lo tanto afirmamos que el color es el principal factor de la comunicación gráfica y visual trabajando conjuntamente con el consciente y con el inconsciente del espectador, por lo que el Diseñador Gráfico deberá brindar un tratamiento analítico y consciente al momento de crear una pieza visual.

Imágenes seleccionadas.



Figura 1: Pinturas Rupestres. Fuente: Museo de Altamira (2001). Cantabria: Gobierno de España. Disponible en [.museodealtamira.mcu.es](http://museodealtamira.mcu.es)



Figura 2: Prisma de Newton. Fuente: Simoni, E. (1997) *Newton y la descomposición de la luz*. s.c. Disponible en www.astronomia.com/astronomia/newtonluz



Figura 3: Rueda de colores de Itten. Fuente: Sherim A (2012). *Elementos del diseño. Fundamentos del color*. Badalona: Editorial Parramón.



Figura 4: Tipos Mviles. Fuente: Santarsiero, H. (2009). *Producción gráfica y multimedial*. Buenos Aires: Grafica Ediciones

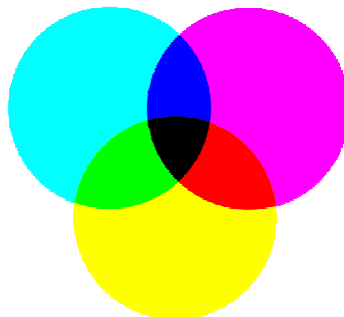


Figura 5: Sistemas de color CMYK. Fuente: Sherin, A. (2012). *Elementos del diseño. Fundamentos del color*. Badalona: Editorial Parramón.

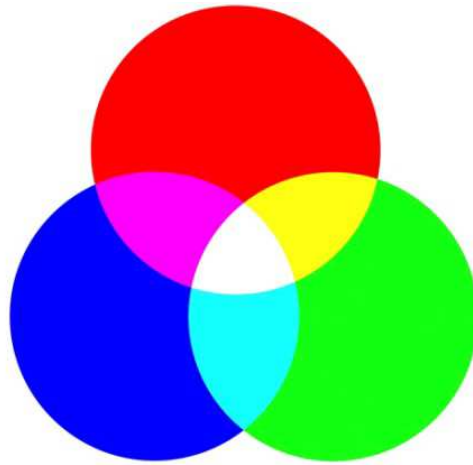


Figura 6: Sistemas de color RGB. Fuente: Sherin, A. (2012). *Elementos del diseño. Fundamentos del color*. Badalona: Editorial Parramón.

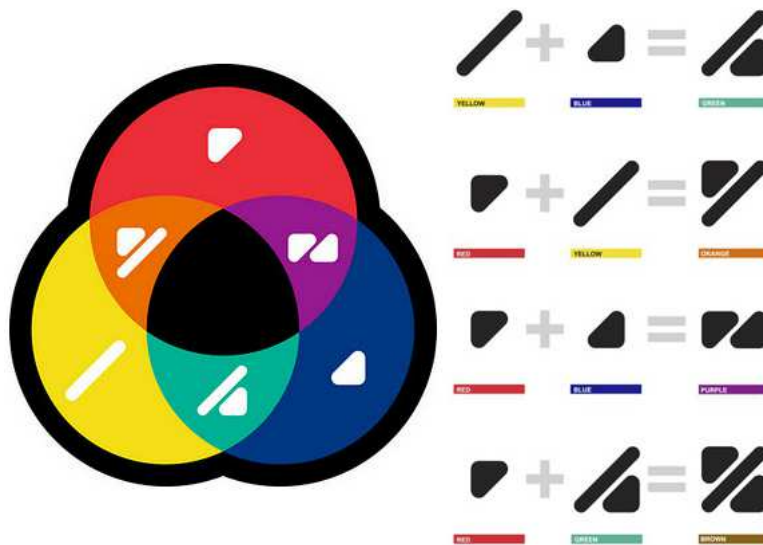


Figura 7: ColorAdd. Fuente: Sherin, A. (2012) *Elementos del diseño. Fundamentos del color*. Badalona: Editorial Parramón.

Lista de Referencias Bibliográficas.

- Alballeros, A. F., Altieri, C., Aristizabal, P., Stern, J. E., Testorello, G. A., Vicente, M. A. (2005) *Las claves del marketing actual*. Buenos Aires: Grupo editorial Norma.
- Albers, J. (1979) *La interacción del color*. Madrid: Alianza Forma.
- Baldwin, J., Roberts, L. (2007) *Comunicación visual de la teoría a la práctica*. Barcelona: Editorial Parramon.
- Braidot, N. (2008) *Neuromanagement*. Buenos Aires: Granica S.A.
- Birkitt, M. (1999) *El libro completo de la fotografía*. Londres: Editorial Turset Hermann Blume.
- Calvo Ivanovic, I. (2006) *Proyecta Color. El color es Luz*. Disponible en <http://www.proyectacolor.cl/teoria-de-los-colores/el-color-es-luz/>. Recuperado el 15/5/2015.
- Carrillo Rodríguez, A. J. (2012) *Percepción del color en la instalación artística contemporánea*. Valencia: Universidad politécnica de Valencia.
- Costa, J. (1977) *La identidad visual*. Barcelona: Ediciones Master.
- Cromie, W. J. (1998) *Brain's color processor is located*. [Revista en línea] Disponible en <http://news.harvard.edu/gazette/1998/08.06/BrainsColorProc.html> Recuperado el 25/5/16.
- De Grandis, L. (1985) *Teoría y uso del color*. Madrid: Ediciones Cátedra S.A.
- De Micheli, M., Maldonado, T., Schanidt, C. (2010) *El Bauhaus ayer y hoy*. Montevideo: Signo Editores SRL.
- Drew, J. T., Meyer, S. A. (2008) *Guía para diseñadores gráficos. Tratamiento del color*. Barcelona: Blume.
- Dulude Matos, A. (2014) *Teoría del color*. Disponible en: www.academia.edu/teoria_del_color_segun_Platon_Aristoteles_Newton_y_Young. Recuperado el 28/4/2016.
- EcuRed (2011). *Comunicación Visual*. Disponible en http://www.ecured.cu/Comunicacion_visual. Recuperado el 25/3/2016.
- Frascara, J. (2000) *Diseño gráfico para la gente*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Fernandez-Coca, A. (1998) *Producción y diseño gráfico para la World Wide Web*. Barcelona: Paidós.

- Giddens, A. (1989) *Sociología*. Madrid: Alianza Editorial.
- Gilabert Pérez, E. (2002) *El color en las artes*. Valencia: Editorial UPU.
- Gómez Alzate, A., Jurado, C., Londoño López, F., Marulandia, W., Rendón, G. (2006) *Patrones de color*. Colombia: Universidad de Caldas.
- Harris, A. (2009) *Fundamentos del diseño gráfico*. Barcelona: Parramón.
- Heller, E. (2011) *Psicología del color*. Barcelona: Gustavo Gill.
- Kandinsky, V. (2003) *Punto y línea sobre el plano: contribución al análisis de los elementos pictóricos*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Kepes, G. (1968) (p.ii) Citado en Munari, B. (1985) *Diseño y comunicación visual*. Barcelona: Editorial GG.
- Lazzotti Fontana, L. (1983) *Comunicación visual y escuela*. Barcelona: Ediciones G. Gilli.
- Ledesma, M. (2010) *El diseño gráfico, una voz pública*. Buenos Aires: Wol Kowicz editores.
- López Artero, E. (2011) *Memoria Visual*. Madrid. Disponible en <http://oftalmologia-avanzada.blogspot.com.ar/2011/09/memoria-visual-que-es-la-memoria.html> . Recuperado el 20/05/16.
- Martinez Bouza, J.M. (2010) *La influencia del aspecto en la eficiencia del mensaje grafico publicitario*. Barcelona: Anguiroda editores.
- Merriam Webster-Inc (1983) *Webster's Ninth New Collegiate Dictionary*. Springfield citado en Rusell, D. (1990) *El libro del rojo*. Barcelona: Editorial GG
- Munari, B. (1985) *Diseño y comunicación visual*. Barcelona: Editorial GG.
- Neiva, M. (2010) *ColorAdd*. Portugal. Disponible en www.coloraa.net. Recuperado el 28/04/2016.
- Newton, I. (2010) *A letter to the Royal Society presenting. A new theory of light and colours*. (s.l) Editorial Brackets.
- Novoa, I. (2006) *Color en la tipografía*. Disponible en www.blogartesvisuales.net/Diseño_grafico/tipografia/color_en_la_tipografia. Recuperado el 25/5/2016.
- Paláez Cavero, J (2010) *El color como elemento de comunicación*. Chiclayo: Universidad Señor de Sipan.
- Parramon, J. M. (1993) *El gran libro del color*. Barcelona: Parramón Editorial.

Santarsiero, H. M (2009) *Producción gráfica y multimedial*. Buenos Aires: Producción Gráfica Ediciones.

Sanz, J. C. (2003) *El libro del color*. Madrid: Alianza Editorial. Citado en: Vicario, C. (2006) *El efecto expansión con una red cuadrada acromática en función de la luminancia y del tamaño*. Barcelona: Universidad de Valencia.

Seara, Lily (23 de Junio de 2016). La psicología del color. [Publicación de Facebook] Disponible en www.facebook.com/conexioncreativamexico/videos/1095313773867266/.

Sherin, A. (2012) *Elementos del diseño. Fundamentos del color*. Badalona: Parramón.

Valdés de León, G. A. (2010) *Tierra de nadie. Una molesta introducción al estudio del Diseño*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.

Urtubia Vicario, C. (2006) *El efecto expansión con una red cuadrada acromática en función de la luminancia y del tamaño*. Valencia: Universidad de Valencia.

Uzcátegui, L. J (1998) *Emociones inteligentes: el manual de la inteligencia emocional*. Caracas: Litho polar citado en Braidot, N. (2014) *Neuroventas*. Buenos Aires: Granica

Whitford, F (1991). *La Bauhaus*. Barcelona: Editorial Destino.

Wong, W. (1988) *Principios del diseño en color*. Barcelona: Editorial GG.

Haiek, E. (2007) *Efectos de la televisión en la sociedad*. Disponible en www.rppnet.com.ar/efectostv.htm Recuperado el 22/4/2016.

Romero, F. (2012) *El color en la diagramación*. Disponible en www.movendesing.com Recuperado el 22/4/16.

Bibliografía.

- Alballeros, A. F., Altieri, C., Aristizabal, P., Stern, J. E., Testorello, G. A., Vicente, M. A. (2005) *Las claves del marketing actual*. Buenos Aires: Grupo editorial Norma.
- Albers, J. (1979) *La interacción del color*. Madrid: Alianza Forma.
- Baldwin, J., Roberts, L. (2007) *Comunicación visual de la teoría a la práctica*. Barcelona: Editorial Parramon.
- Braidot, N. (2008) *Neuromanagement*. Buenos Aires: Granica S.A.
- Birkitt, M. (1999) *El libro completo de la fotografía*. Londres: Editorial Turset Hermann Blume.
- Calvo Ivanovic, I. (2006) *Proyecta Color. El color es Luz*. Disponible en <http://www.proyectacolor.cl/teoria-de-los-colores/el-color-es-luz/>.
- Carrillo Rodríguez, A. J. (2012) *Percepción del color en la instalación artística contemporánea*. Valencia: Universidad politécnica de Valencia.
- Costa, J. (1977) *La identidad visual*. Barcelona: Ediciones Master.
- Cromie, W. J. (1998) *Brain's color processor is located*. [Revista en línea] Disponible en <http://news.harvard.edu/gazette/1998/08.06/BrainsColorProc.html>.
- De Grandis, L. (1985) *Teoría y uso del color*. Madrid: Ediciones Cátedra S.A
- De Micheli, M., Maldonado, T., Schanidt, C. (2010) *El Bauhaus ayer y hoy*. Montevideo: Signo Editores SRL.
- Drew, J. T., Meyer, S. A. (2008) *Guía para diseñadores gráficos. Tratamiento del color*. Barcelona: Blume.
- Dulude Matos, A. (2014) *Teoría del color*. Disponible en: www.academia.edu/teoria_del_color_segun_Platon_Aristoteles_Newton_y_Young.
- EcuRed (2011). *Comunicación Visual*. Disponible en http://www.ecured.cu/Comunicacion_visual. Recuperado el 25/3/2016.
- Fernandez-Coca, A. (1998) *Producción y diseño gráfico para la World Wide Web*. Barcelona: Paidós.
- Frascara, J. (2000) *Diseño gráfico para la gente*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Garau, A. (1984) *Las armonías del color*. Milán: Editorial Paidós.

- Giddens, A. (1989) *Sociología*. Madrid: Alianza Editorial.
- Gilabert Pérez, E. (2002) *El color en las artes*. Valencia: Editorial UPU.
- Gómez Alzate, A., Jurado, C., Londoño López, F., Marulandia, W., Rendón, G. 2006)
Martinez Bouza, J.M. (2010) *La influencia del aspecto en la eficiencia del mensaje grafico publicitario*. Barcelona: Anguiroda editores.
- Harris, A. (2009) *Fundamentos del diseño gráfico*. Barcelona: Parramón.
- Heller, E. (2011) *Psicología del color*. Barcelona: Gustavo Gill.
- Hogg, K. (1969) *Psicología y artes visuales*. España. Editorial: GG Diseño.
- Kandinsky, V. (2003) *Punto y línea sobre el plano: contribución al análisis de los elementos pictóricos*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Kepes, G. (1968) (p.ii) Citado en Munari, B. (1985) *Diseño y comunicación visual*. Barcelona: Editorial GG.
- Lazzotti Fontana, L. (1983) *Comunicación visual y escuela*. Barcelona: Ediciones G. Gilli.
- Ledesma, M. (2010) *El diseño gráfico, una voz pública*. Buenos Aires: Wol Kowicz editores.
- López Artero, E. (2011) *Memoria Visual*. Madrid. Disponible en <http://oftalmologia-avanzada.blogspot.com.ar/2011/09/memoria-visual-que-es-la-memoria.html> .
- Magdalena, D. (1991) *Bauhaus: Bauhaus archiv*. Berlín: Editorial Taschen.
- Merriam Webster-Inc (1983) *Webster's Ninth New Collegiate Dictionary*. Springfield citado en Rusell, D. (1990) *El libro del rojo*. Barcelona: Editorial GG
- Munari, B. (1985) *Diseño y comunicación visual*. Barcelona: Editorial GG.
- Neiva, M. (2010) *ColorAdd*. Portugal. Disponible en www.coloraa.net.
- Newton, I. (2010) *A letter to the Royal Society presenting. A new theory of light and colours*. (s.l) Editorial Brackets.
- Novoa, I. (2006) *Color en la tipografía*. Disponible en www.blogartesvisuales.net/Diseño_grafico/tipografia/color_en_la_tipografia.
- Paláez Cavero, J (2010) *El color como elemento de comunicación*. Chiclayo: Universidad Señor de Sipan.

- Parramon, J. M. (1993) *El gran libro del color*. Barcelona: Parramón Editorial.
- Santarsiero, H. M (2009) *Producción gráfica y multimedial*. Buenos Aires: Producción Gráfica Ediciones.
- Sanz, J. C. (2003) *El libro del color*. Madrid: Alianza Editorial. Citado en: Vicario, C. (2006) *El efecto expansión con una red cuadrada acromática en función de la luminancia y del tamaño*. Barcelona: Universidad de Valencia.
- Sherin, A. (2012) *Elementos del diseño. Fundamentos del color*. Badalona: Parramón.
- Seara, Lily (23 de Junio de 2016). La psicología del color. [Publicación de Facebook] Disponible en www.facebook.com/conexioncreativamexico/videos/1095313773867266/.
- Valdés de León, G. A. (2010) *Tierra de nadie. Una molesta introducción al estudio del Diseño*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Vicario, C. (2006) *El efecto expansión con una red cuadrada acromática en función de la luminancia y del tamaño*. Barcelona: Universidad de Valencia.
- Urtubia Vicario, C. (2006) *El efecto expansión con una red cuadrada acromática en función de la luminancia y del tamaño*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Uzcátegui, L. J (1998) *Emociones inteligentes: el manual de la inteligencia emocional*. Caracas: Litho polar citado en Braidot, N. (2014) *Neuroventas*. Buenos Aires: Granica
- Whitford, F (1991). *La Bauhaus*. Barcelona: Editorial Destino.
- Wong, W. (1988) *Principios del diseño en color*. Barcelona: Editorial GG.
- Haiek, E. (2007) *Efectos de la televisión en la sociedad*. Disponible en www.rppnet.com.ar/efectostv.htm.
- Romero, F. (2012) *El color en la diagramación*. Disponible en www.movendesing.com.