



Facultad de Arquitectura – Carrera de Cine

El color en el cine

Tesis de pregrado para optar al título de Cineasta
con especialidad en Dirección de Arte y Producción Ejecutiva

Tesista

Bárbara Jeraldo Scherping

Profesor Guía

Pascual Araya Brizuela

Profesor Evaluador

Edgar Doll Castillo

Marzo, 2009

Valparaíso, Chile

Este trabajo está dedicado a mi familia,
amigos y gente que de una forma me han
apoyado, acompañado y ayudado
a que este momento llegara.

Y mis mascotas.

INDICE

Introducción	6
Formulación del problema	10
Marco teórico	12
Objetivos	14
Capítulo I – La fisiología del color	16
1.1 - Luz, ojo y espectro cromático	17
1.2 -Teoría tricomática	22
1.3 - Colores primarios, secundarios y terciarios	23
1.4 - Variables del color	25
1.5 - Historia del color	26
Capítulo II – La psicología del color	32
2.1- Percepción del color	32
2.2- Armonías de color	44
2.3- Esquemas de contraste	47
2.4- Interacción del color	49
2.4.1- Más claro o más oscuro: intensidad luminosa	49
2.4.2- Más brillante o más opaco: intensidad cromática	50
2.4.3- Un color adquiere 2 caras distintas	50
2.5- Temperatura de color	50

Capítulo III – El color en la pintura	53
3.1- Visión de Kandinsky	54
3.2- El color en Paul Klee	56
3.3- La pintura en el cine	57
Capítulo IV – El color en el cine	59
4.1- El cine en blanco y negro	60
4.2- Usos del color en el cine	62
4.3- El cine en color	62
4.4- Cineastas y el color	65
Capítulo V – “El mago de Oz”, “Amarcord” y “Los excéntricos Tenenbaum”	67
5.1- El mago de Oz	68
5.2- Amarcord	69
5.3- Los excéntricos Tenenbaum	70
Capítulo VI – “Análisis del color en los 3 filmes”	72
6.1- El mago de Oz	73
6.2- Amarcord	75
6.3- Los excéntricos Tenenbaum	77
Conclusiones	79
Bibliografía	81

INTRODUCCIÓN

El hombre suele obedecer a los colores más que a las palabras, ellos giran alrededor de las cosas y de nuestra vida. Esto refleja lo trascendental que es el color, éste es un complemento o un refuerzo del lenguaje hablado o escrito, es probable que sea hoy el más universal de los lenguajes.

Aproximadamente el 80 % de todas las informaciones que recibimos son de naturaleza óptica. Eso no refiere tan sólo a la lectura de periódicos, revistas, libros o a la contemplación. Por eso mismo hay una gran importancia de información visual, más en nuestros tiempos donde es parte de nuestra vida diaria y que nosotros no apreciamos directamente.

Las informaciones ópticas proporcionan información acerca de las formas por un lado, y acerca de los colores por otro. Aunque el color funciona como un

elemento distintivo más allá de la forma, hay más información del objeto en cuestión. Los colores son percibidos unas fracciones de segundos antes que sus formas, los colores se perciben más tempranamente que las formas en la evolución perceptiva del niño, su estabilidad espacial es más sólida que la de las formas lineales. En los primeros años de vida del hombre el color es un elemento de percepción mucho más atractivo y estimulante, cosa que con el pasar del tiempo eso se va invirtiendo.

Cada color puede producir muchos efectos distintos, a menudo contradictorios. Uno mismo actúa en cada ocasión de manera diferente. Un rojo puede resultar erótico o brutal, un verde puede parecer saludable o venenoso. Al parecer ningún color aparece aislado, cada color está rodeado de otros colores, un acorde de colores. Ningún color carece de significado, el efecto de cada color está determinado por su contexto, es decir, por la conexión de significados en la cual percibimos el color. El contexto es el criterio para determinar si un color resulta agradable y correcto o falso. Un color puede aparecer en todos los contextos posibles, lo que hace despertar sentimientos positivos y/o negativos.

El color es parte de nuestro universo, más allá de un fenómeno físico, el hombre ha necesitado dar un uso al color. Ya sea de forma espontánea o forzada, pero en el fondo, siempre está transmitiendo algo de una u otra forma. El color puede comunicar tiempo y lugar, define personajes, emoción, humor, atmósfera y sensibilidad psicológica.

Mucha gente ha hecho estudios sobre la reacción que tiene el hombre hacia el color. La percepción es la acción principal para que esto inicie todo, este sentir que tenemos al ver. Obviamente hay diferencias culturales en distintas épocas y lugares del mundo, éstas han ido variando en el tiempo y otras ya son parte de nuestra herencia cultural. El color produce una respuesta esencialmente emocional, mientras que la forma tiene un mayor contenido representacional e intelectual. Eso demuestra el gran poder visual que tiene color frente a nuestro vivir.

Lo sorprendente de esto es que en general se sabe muy poco acerca del color, siendo tan importante como portador de información por una parte, y como medio de manifestación estética por otra. En el caso del cine es un elemento muy importante para la creación del universo del filme, el punto es que teóricamente no es muy tomado en cuenta o sólo se nombra como parte de análisis de la puesta en escena de una película, sabiendo además que el resultado final visual en un trabajo audiovisual es un trabajo de punto de vista de la dirección de fotografía y dirección de arte.

Para poder llegar a conclusiones y aplicar todo lo estudiado y planteado anteriormente hay que entender la importancia del color en la pintura, fotografía y finalmente en el cine. Dentro del cine haré el análisis de 3 películas totalmente distintas, diferentes estilos, épocas y relevancia dentro de la historia del séptimo arte. Los filmes a estudiar son: “El mago de Oz” (1939) de Victor Fleming, “Amarcord” (1974) de Federico Fellini y “Los excéntricos Tenenbaum” (2001) de Wes Anderson.

“El mago de Oz”, es el primer largometraje donde se utiliza en su mayoría película de color, principalmente como elemento narrativo dentro de la película y también para tener una visualidad “mágica” del mundo de Oz. Otro hito importante de esta película es la utilización del Technicolor, el principal método para poder filmar en color en esos años.

“Amarcord”, una de las obras más destacadas de Fellini, en que la construcción de los personajes y espacios no son la excepción y toman relevancia en la historia y universo del director. Son colores muy potentes y atractivos que se ven muy bien aplicados en la puesta en escena del filme.

“Los excéntricos Tenenbaum”, el color es un recurso muy bien utilizado y hace crear un ambiente muy peculiar pero que funciona de forma apropiada dentro de la propuesta inicial de Wes Anderson.

La idea es cómo 3 películas, de 3 estilos diferentes, distintas producciones usan el color de una misma manera. Podemos ver como a través del tiempo el color tiene una importancia dentro del trabajo final de los filmes y cómo los utilizan en la aplicación en el vestuario de los personajes, las locaciones, ambientación, etc.

Lo importante de este estudio, es que puede servir para comprender y saber qué es lo que nos atrae la imagen, más allá de su forma y contenido, es la incidencia y función del color presente en nuestras vidas.

Para adentrarnos en el tema, primero hay que partir de lo básico, del principio de la vista, el funcionamiento, lo que nosotros interpretamos, la adaptación que tiene el ojo, la persistencia. Después explicar los fenómenos psicológicos, finalmente aplicarlos a los 3 casos ya enunciados anteriormente.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es realmente importante el color en la puesta en escena de una obra cinematográfica?

El color en el cine está presente desde las obras en blanco y negro, siempre se trató de utilizar el color como un medio de expresión que reforzaba la propuesta visual del filme. Después de la incorporación de las películas de color éste tomó una gran importancia en la estética de los filmes hasta nuestros tiempos.

“La verdadera intervención del color cinematográfico data del día en que los realizadores entendieron que no había necesidad de que fuera realista (es decir, conforme a la realidad) y que ante todo se debía emplear con arreglo de valores

(como el blanco y negro) y a las implicancias psicológicas y dramáticas de las diversas tonalidades (colores cálidos y colores fríos)”¹

Al ver una película en blanco y negro en realidad uno no podía apreciar muy bien toda la visualidad, era netamente más importante la forma de las cosas que la escala de grises. Obviamente esto con el tiempo y las nuevas tecnologías los realizadores se dieron cuenta que el color era importante para poder dar un intensión más allá del guión, actuaciones, movimientos de cámara, montaje, sonido y todos los otros elementos que se van sumando para crear una pieza audiovisual.

El color es parte de nuestro vivir y es algo que no podemos evitar, lo interesante dentro del arte es que no es necesario tener una representatividad directa de la realidad, todo depende de la propuesta estética de los creadores, el punto es que sea coherente y funcione. Las 3 películas que he querido analizar tienen una mezcla de un mundo totalmente ajeno a la realidad y con toques de verosimilitud, no son propuestas netamente realistas, hay personajes casi clichés pero que funcionan dentro del argumento.

¹ MARTIN, MARCEL, El lenguaje del cine (2005), Editorial0 Gedisa, Barcelona

MARCO TEÓRICO

a. Status questionis

Sobre los filmes a estudiar hay información diversa dependiendo de cada película. En el caso de “El mago de Oz” y “Amarcord” hay más estudios sobre el trabajo de ambos filmes por su importancia dentro de la historia del cine, si buscamos a “Los excéntricos Tenenbaum” no hay libros ni textos extensos sobre ella, sólo se pueden encontrar por Internet ensayos sobre alguna película, críticas, referencias cinematográficas y musicales principalmente.

En relación al color hay muchos textos, desde la parte física a la psicológica. Eso sí, no hay grandes estudios sobre el color en el cine, en libros sobre análisis de

filmes y de estética en general, no se profundiza mucho el color como una parte importante de narración, quizás por que en los inicios el cine era en blanco y negro y más allá de una forma de expresión era un adelanto tecnológico en el desarrollo del cine, no es así el caso del sonido. Además también por que analizar este tipo de temas es muy subjetivo o no hay gran claridad en el conjunto o composición. Hay cineastas como Eisenstein o Storaro que han aplicado sus estudios del color como un elemento simbólico en la narración de sus trabajos.

Hay libros que estudian la percepción visual, la psicología del color, teorías de pintores sobre el color, teóricos que hablan sobre la imagen en si. Creo que eso sería lo fundamental para poder llegar a una conclusión sobre los filmes.

“Los colores individuales se resisten a la generalización abstracta: están atados a su lugar y tiempo particulares. Pero dentro de cualquier orden dado se comportan conforme a leyes y obedecen normas estructurales que nosotros apreciamos intuitivamente, pero de las que hasta ahora sabemos demasiado poco.”²

b.

Hay que definir bien qué es el color y sus diferentes aplicaciones que tiene en su amplio espectro. Después ver específicamente el color en el arte y en pintores como Kandinsky en su postura y textos frente al color, también hacer ejemplos relacionados en la aplicación del color en películas, donde éste sea un aspecto relevante en la narrativa de las películas.

² ARNHEIM, RUDOLF, Arte y percepción visual, psicología del ojo creador (2002), Alianza Forma, Madrid

OBJETIVOS

Hay 3 efectos del color, estos son: simbólico, fisiológico y psicológico, creo que eso resume en concreto lo que engloba este trabajo.

Al ser una investigación más bien de tipo descriptivo, mi objetivo principal es lograr captar la esencia que tiene el color en las 3 películas. También quizás ver la relación de los distintos usos que le dan a cada color y después concluir con su importancia en la narración de toda una película. Elementos como la composición, la iluminación, el contraste, la percepción del espacio y la imagen como fuente de emociones. Todo tomado quizás un desglose de algunos planos por película, los planos más representativos e interesantes cromáticamente.

Dejar de forma clara y práctica un análisis sobre el color en el cine, como ya describí anteriormente, aún no es muy estudiado comparado con otros elementos

presentes en la narración de un film. Sólo hay estudios sobre el color en términos generales, pero en el cine no es tópico muy recurrente, cosa lamentable sabiendo que el color tiene un gran poder en la percepción del hombre.

El objetivo principal es hacer una recopilación general, una introducción al color principalmente para los estudiantes de cine, haciéndola de fácil acceso y práctica. Describir distintas teorías, posturas y estilos que han existido a lo largo de la historia y que algunas veces uno simplemente las conoce básicamente, no profundiza en ellas y no llega a comprenderlas completamente. Sería una guía para el que le interese el tema, encuentre todo en un texto y si quiere seguir profundizando después estudia directamente de la bibliografía de este trabajo.

CAPITULO I

La fisiología del color

1.1 Luz, ojo y espectro cromático

La definición de luz es a toda radiación electromagnética capaz de ser percibida por nuestro sentido de la vista. La luz al igual que cualquier otra onda, puede ser caracterizada en términos de su longitud de onda, frecuencia y amplitud. Esta sensación es cualitativa, es el elemento determinante para la aparición del color es la luz. Físicamente lo que distingue una sensación de color de otra es la longitud de onda de la radiación luminosa que impresiona nuestra visión y como la radiación es compuesta, el ojo no puede analizar las distintas radiaciones o longitudes de onda que recibe y aprecia tan sólo el color resultante.

La luz viaja en línea recta y a una velocidad finita, al ser una onda presenta diferentes cambios. Cuando la luz encuentra un obstáculo en su camino choca contra la superficie de este y una parte es reflejada. Si el cuerpo es opaco el resto de la luz será absorbida, si es transparente una parte será absorbida como en el caso anterior y el resto atravesará el cuerpo transmitiéndose.

La reflexión es un fenómeno que se produce cuando la luz choca contra la superficie de separación de dos medios diferentes, ya sean gases como la atmósfera, líquidos como el agua o sólidos y está regida por la ley de la reflexión. La dirección en que sale reflejada la luz viene determinada por el tipo de superficie. Si es una superficie brillante o pulida se produce la reflexión regular en que toda la luz sale en una única dirección. Si la superficie es mate y la luz sale desperdigada en todas direcciones se llama reflexión difusa. Y, por último, está el caso intermedio, reflexión mixta, en que predomina una dirección sobre las demás. Esto se da en superficies metálicas sin pulir, barnices, papel brillante, etc.

La refracción se produce cuando un rayo de luz es desviado de su trayectoria al atravesar una superficie de separación entre medios diferentes según la ley de la refracción. Esto se debe a que la velocidad de propagación de la luz en cada uno de ellos es diferente.

La transmisión se puede considerar una doble refracción. Si pensamos en un cristal; la luz sufre una primera refracción al pasar del aire al vidrio, sigue su camino y vuelve a refractarse al pasar de nuevo al aire. Si después de este proceso el rayo de luz no es desviado de su trayectoria se dice que la transmisión es regular como pasa en los vidrios transparentes. Si se difunde en todas direcciones tenemos la transmisión difusa que es lo que pasa en los vidrios translúcidos. Y si predomina una dirección sobre las demás tenemos la mixta como ocurre en los vidrios orgánicos o en los cristales de superficie labrada.

La absorción es un proceso muy ligado al color. El ojo humano sólo es sensible a las radiaciones pertenecientes a un pequeño intervalo del espectro electromagnético. Son los colores que mezclados forman la luz blanca.

Cuando la luz blanca choca con un objeto una parte de los colores que la componen son absorbidos por la superficie y el resto son reflejados. Las componentes reflejadas son las que determinan el color que percibimos. Si las refleja todas es blanco y si las absorbe todas es negro. Un objeto es rojo porque refleja la luz roja y absorbe las demás componentes de la luz blanca. Si iluminamos el mismo objeto con luz azul lo veremos negro porque el cuerpo absorbe esta componente y no refleja ninguna. Queda claro, entonces, que el color con que percibimos un objeto depende del tipo de luz que le enviamos y de los colores que este sea capaz de reflejar.

Se creía que la luz blanca era luz en estado puro y que para obtener colores había que modificar la luz blanca. Newton oscureció su cuarto, luego abrió un orificio pequeño por donde entraba un fino rayo de luz. Frente a éste puso un bloque de material transparente y vio que en la pared de enfrente se proyectaba un arcoíris. El material transparente torcía o refractaba. Si Newton ponía un segundo prisma de material transparente, volvía a obtener luz blanca.

Newton dijo que la luz blanca no era luz pura, sino luz compuesta. En la luz blanca estaban contenidos todos los colores. El prisma refractaba la luz, pero

distintos componentes de ésta se refractaban de distinta manera. El azul se iba por un lado, el rojo por otro, el verde, el amarillo y el naranja por caminos intermedios.

El color no tiene existencia material, es apenas una sensación producida en ciertas organizaciones nerviosas por la acción de la luz sobre el órgano de la visión. Su aparición está condicionada a la existencia de dos elementos: La luz (objeto físico, actuando como estímulo) y el ojo (aparato receptor, funcionando como descifrador del flujo luminoso, descomponiéndolo o alterándolo a través de la función selectora de la retina).

Nuestro sistema visual sólo es capaz de detectar una pequeña parte del espectro electromagnético. Así la retina humana sólo puede detectar longitudes de onda comprendidas entre los 400-700 nm. El ojo recibe los estímulos de los rayos de luz procedentes del entorno y los transforman en impulsos nerviosos. Estos impulsos llegan hasta el centro cerebral de la visión, donde se descodifican y se convierten en imágenes. También posee un mecanismo de adaptación que siempre muestra la tendencia a situarse en un nivel de percepción intermedio, se adapta a cambios cuantitativos y cualitativos de iluminación y contemplación.

La adaptación cuantitativa del ojo se acomoda a la intensidad de la iluminación, muy similar al proceso fotográfico del diafragma cosa que aquí el cerebro es quien maneja el órgano.

La adaptación cualitativa en el ojo tiene que ver con los receptores que hay en él. En la retina hay tres tipos diferentes de receptores, llamados conos, cada uno es sensible para distintas funciones específicas de espectro. Según las variables, ellos se adaptan a sus respectivas áreas. Por ejemplo cuando uno está en un lugar muy oscuro o con muy poca iluminación, el ojo logra adaptarse al pasar un lapso de tiempo de solamente unos minutos.

Esta es la razón de que el hombre sea capaz de reconocer y diferenciar relativamente bien los colores, incluso bajo calidades de luz muy diferentes.

Como el órgano de la vista está constantemente adaptándose a los distintos tipos de iluminación, la percepción es un factor importante para la adaptación.

En la adaptación a la intensidad de la iluminación general se aumenta o disminuye respectivamente, de forma uniforme el nivel de sensibilidad de los tres componentes (colores primarios). De acuerdo con la composición espectral de la luz de cada momento, existe un nivel diferente para cada uno de los componentes. Las intensidades de radiación diferenciadas para las tres amplitudes de recepción quedan compensadas. El ojo consigue en todo momento la mejor posibilidad de orientación y reconocimiento.

Esta adaptación está hecha de tal forma que puede llegar a ser eficaz en sectores parciales de la retina. Por eso suceden los efectos de los colores de imagen persistente y del contraste simultáneo. Porque mientras miramos fijamente una superficie de color amarillo nos damos cuenta que la sensación de amarillo es producida por los componentes verde y rojo, estos quedan reducidos en su intensidad de sensibilidad y el nivel azul es al mismo tiempo incrementado. Si es que dejamos de mirar la superficie amarilla a una blanca, aparecerá un color azul. Esto muestra cómo se acomoda el órgano de la vista a las radiaciones devueltas por la superficie amarilla.

Al parecer estos procesos de acomodación únicamente se refieren a sectores amplios de la retina, pues así se explica el gran contraste simultáneo que existe en ella.

Aunque la sensibilidad a la luz varía de una persona a otra, en el espectro de frecuencias visibles tenemos una gran capacidad de discriminación (en este rango podemos distinguir unos 10 millones de colores distintos). El ojo humano es más sensible a la luz verde y amarilla que a rojos y azules (la sensibilidad al amarillo es de orden de seis veces mayor que al azul). El ojo humano tiene más capacidad

para distinguir matices en los colores azules que en los amarillos, también tiene una mayor sensibilidad cromática para los colores extremos del espectro, especialmente rojos, azules y morados, de forma que tiene más capacidad para distinguir diferencias de color en estos que en los centrales, sin embargo estos últimos (verdes y amarillos) tienen valores máximos de saturación, es decir, son percibidos como más brillantes y luminosos.

Aparte de esta distinta sensibilidad para los diferentes colores, la resolución monocromática del ojo es mucho mayor que la cromática. El ojo puede distinguir más diferencias de tonos en la escala de grises que entre escalas de color. Además, cuando los detalles se van haciendo más y más pequeños el ojo deja de poder detectar las diferencias de color, llegando un punto en que se vuelve virtualmente ciego para los colores, aunque aún puede distinguir diferencias de brillo.

Nos encontramos con defectos de la vista, como la ceguera, la acromatopsia y el daltonismo. La mayoría de estas deficiencias son adquiridas congénitamente. Está el caso de monocromatismo, que es la persona es capaz de distinguir diferencias de claridad, o sea ven en blanco y negro por así decirlo.

La acromatopsia cuando algunos bastones no funcionan en absolutos, entonces tienen cierta “debilidad cromática”.

Una persona es ciega cuando no reacciona absolutamente ningún tipo de célula visual.

También está la hemeralopía que es cuando los bastones no trabajan. Aquí hay una nula capacidad de orientación cuando el nivel de iluminación baja de determinado umbral.

La dicromasia o más conocido como daltonismo ocurre porque el ojo posee dos tipos de conos, puede distinguir solo determinadas de gamas rojas y verdes.

Gracias a los experimentos de Newton se descubrió que la luz blanca estaba formada por energía de distintas longitudes de onda.

Dentro del espectro de luz visible, ciertas longitudes de onda nos causan determinadas sensaciones visuales. Así, por ejemplo, las longitudes de onda más cortas se perciben como colores violetas o azulados. Sin embargo, es importante entender que el uso de expresiones como "luz azul" es sólo una cuestión de comodidad expresiva que no se contradice con el hecho de que el color sólo existe realmente en nuestra mente.

No está claro porque hemos evolucionado hasta ser sensible a los 380 - 780 nanómetros. Una posibilidad es que las ondas de luz que son más cortas que ese intervalo dañan los tejidos vivos, y que las que son más largas llevan asociado calor. El ojo humano contiene un pigmento llamado "pigmento macular" cuya presencia protege a los ojos de las ondas electromagnéticas menores a los 400 nanómetros aproximadamente.

Espectro cromático visible del ojo humano:

Violeta		400-440 nm	Amarillo		530-590 nm
Azul		440-480 nm	Naranja		590-630 nm
Verde		480-530 nm	Rojo		630-700 nm

1.2 Teoría tricomática

En 1801 el inglés Thomas Young, partiendo de las observaciones de Newton sobre la descomposición y síntesis de la luz, publicó la primera teoría para dar explicación a la percepción del color. Posteriormente, Helmholtz y Maxwell la adoptaron y la reformularon. Todos estos científicos reconocieron la existencia de

tres tipos de fotorreceptores (conos) en el ojo humano que se sensibilizaban aproximadamente para frecuencias rojas, verdes o azules. Con esta teoría se asume que tres imágenes monocromáticas (verde, roja y azul) son formadas por los conos para ser, posteriormente, transmitidas al cerebro en donde ya se forma una imagen cromática con la información aportada por cada monocroma. Según sean las longitudes de onda incidentes en el ojo se estimulan unos y otros conos en una determinada magnitud, con lo que variabilidad cromática producida por estas células refleja el color de cualquier entorno visual.

1.3 Colores primarios, secundarios y terciarios

Dentro de la teoría de los colores hay muchas teorías de científicos y artistas principalmente.

El ojo cuenta con tres tipos de células visuales, que rigen tres tipos diferentes de sensaciones, correspondientes a los colores primarios: azul (azul violáceo), verde y rojo (rojo anaranjado). Uno de ellos son los conos, además existen los bastones que sólo puede percibir diferencias de luminosidad, estas se encuentran en la córnea del ojo. Entonces los conos no ven colores, sino tienen por misión captar y reunir cuantos de luz.

Los colores primarios son los que no se pueden obtener de la mezcla de otros colores. Ellos se pueden mezclar entre sí para producir la mayoría de los colores: al mezclar dos colores primarios se produce lo que se conoce como color secundario y al mezclar un secundario con un primario se produce lo que a veces se llama color terciario.

Sin embargo, mezclar los primarios en diversas combinaciones crea un número infinito de colores. Dependiendo de qué ámbito, podemos encontrar tres juegos de colores primarios:

1. Los artistas y diseñadores parten de un juego formado por el rojo, el amarillo y el azul. Mezclando pigmentos de éstos colores pueden obtenerse todos los demás tonos.
2. El segundo juego de primarios es el del rojo, verde y el azul, conocidos como primarios aditivos. Son los primarios de la luz y se utilizan en el campo de la ciencia o en la formación de imágenes de monitores. Si se mezclan en distintos tantos por ciento, forman otros colores y si lo hacen en cantidades iguales producen la luz blanca.
3. El tercer juego se compone de magenta, amarillo y cian. Se tratan de los primarios sustractivos y son los empleados por los impresores. En imprenta, la separación de colores se realiza utilizando filtros para restar luz de los primarios aditivos, con lo que se obtienen los colores de impresión por proceso sustractivo.

Dentro de los colores primarios existen ocho colores elementales, donde están las posiciones extremas de sensibilidad antes los colores de la que es capaz el ojo de percibir.

Colores primarios	Colores elementales
Azul + Verde + Rojo	Blanco
Verde + Rojo	Amarillo
Azul + Rojo	Magenta
Azul + Verde	Cian
Azul	Azul
Verde	Verde
Rojo	Rojo
Ningún color	Negro

Los colores secundarios son los que se obtienen mezclando a partes iguales los colores primarios en pares.

1.

Colores primarios	Color secundario
Rojo + Amarillo	Anaranjado
Amarillo + Azul	Verde
Azul + Rojo	Violeta

2.

Colores primarios	Color secundario
Rojo + Verde	Amarillo
Verde + Azul	Cian
Azul + Rojo	Magenta

3.

Colores primarios	Color secundario
Cian + Magenta	Azul
Magenta + Amarillo	Rojo
Amarillo + Cian	Verde

Los colores terciarios se crean a partir de la mezcla de los colores primarios con los secundarios.

1.4 Variables del color

El matiz, el tono, el valor o luminosidad y la saturación son las cuatro variables básicas de un color y operan siempre simultáneamente. Estos elementos diferentes que hacen único un determinado color, le hacen variar su aspecto y definen su apariencia final.

Matiz: Es el croma de un color y depende de la longitud de onda dominante. Es la cualidad que permite clasificar a los colores como amarillo, rojo, violeta, etc.

El matiz se mide de acuerdo con la proximidad que tiene un color con relación a otro que se halle próximo en el círculo cromático.

Luminosidad: Indica las luminancias de un color, es el grado de claridad u oscuridad que posee. Dentro del círculo cromático, el amarillo es el color de mayor luminancia y el violeta el de menor. Independientemente de los valores propios de los colores, éstos se pueden alterar mediante la adición de blanco que lleva el color a claves o valores de luminancia más altos, o de negro que los disminuye.

Tono: Es la resultante de la mezcla de los colores con blanco o negro y tiene referencia de valor y de matiz. Por ejemplo, el amarillo mezclado con negro modifica su matiz hacia el verde y se oscurece.

Saturación: Se refiere al grado de pureza de un color y se mide con relación al gris. Los colores muy saturados poseen mayor grado de pureza y se presentan con más intensidad luminosa en relación con su valor. Los colores con menor saturación se muestran más agrisados, con mayor cantidad de impurezas y con menor intensidad luminosa.

1.5 Historia del color

Uno de los primeros estudiosos que analizó las propiedades del color fue Aristóteles, que definió que todos los colores se conforman con la mezcla de cuatro colores y además otorgó un papel fundamental a la incidencia de luz y la sombra sobre los mismos. Estos colores que denominó como básicos eran los de tierra, el fuego, el agua y el cielo. El resto de tonos, los consideraba como variaciones de éstos por combinaciones de luz y oscuridad. También escribió que el negro, mezclado con la luz solar y la luz del fuego producía el rojo-púrpura.

Siglos más tarde, Leonardo Da Vinci (1452-1519) definió al color como propio de la materia, adelantó más definiendo la siguiente escala de colores

básicos: primero el blanco como el principal ya que permite recibir a todos los demás colores, después en su clasificación seguía amarillo para la tierra, verde para el agua, azul para el cielo, rojo para el fuego y negro para la oscuridad, ya que es el color que nos priva de todos los otros. Con la mezcla de estos colores obtenía todos los demás, aunque también observó que el verde también surgía de una mezcla.

Isaac Newton, actualmente es considerado el principal artífice del paso de las antiguas concepciones aristotélicas a las modernas concepciones experimentales de la física. Fue el primero en tener la intuición de que las relaciones entre los estímulos luminosos y la percepción del color se podría representar con un modelo matemático.

Antes de Newton, la opinión común era que la luz era una entidad homogénea, no compuesta, capaz de distintas "cualidades" según fuera su interacción con la materia pero que seguía siendo básicamente iluminante, con la misma esencia y el mismo comportamiento.

Newton realizó el conocido experimento de doble refracción mediante prismas de vidrio transparente con caras no paralelas. En una primera etapa, el experimento se realiza con tan solo un prisma. Un haz de luz blanca que entra a un cuarto oscuro atraviesa un trozo de cristal con caras planas no paralelas y sufre una doble refracción al entrar y salir del mismo. La luz se recoge con una pantalla. El resultado que se obtiene es un haz que contiene todos los colores naturales separados: el rojo, naranja, amarillo, verde, azul, índigo y violeta.

Newton no creía en las afirmaciones de sus coetáneos sobre este fenómeno, que interpretaban que el color se formaba en el prisma, sino que supuso que la luz blanca era una mezcla de haces de los siete colores puros. Cada uno de estos haces posee un grado propio y diferente de refracción en el vidrio. Esta hipótesis también explica la formación del propio arco iris, ya que la luz que se refracta en las

gotas de lluvia puede separarse. Para intentar demostrar esta hipótesis, Newton realizó dos experimentos más.

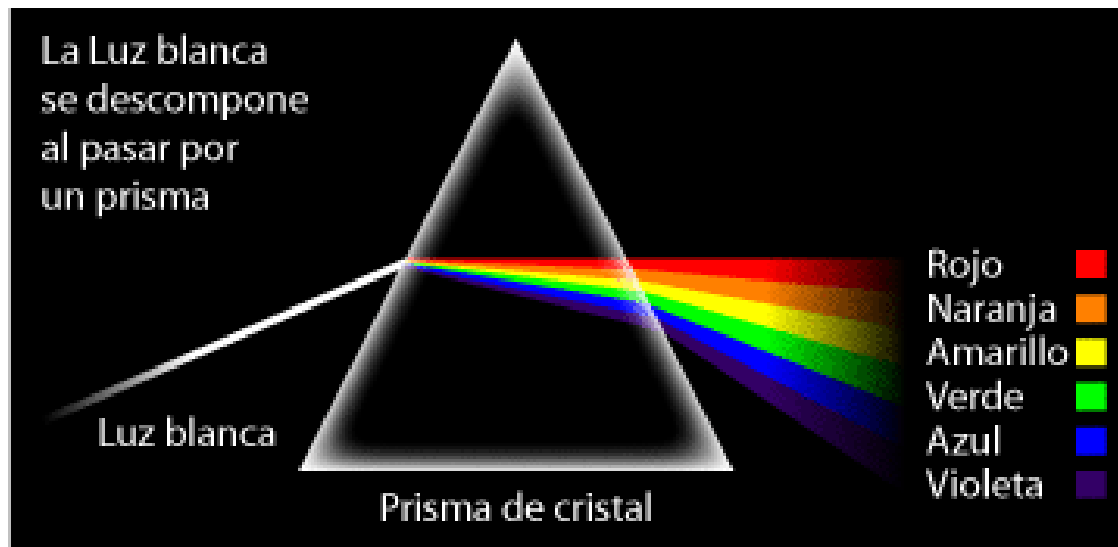
El primer experimento consiste en añadir un segundo prisma, invertido respecto al primero, de forma que el haz de luz se vuelve a reunir para formar de nuevo un haz blanco

El segundo experimento es el disco de Newton, una ruleta que está dividida en siete sectores, cada cual pintado con uno de los colores del arco iris. Al hacerlo girar a gran velocidad, la apariencia del disco es blanca.

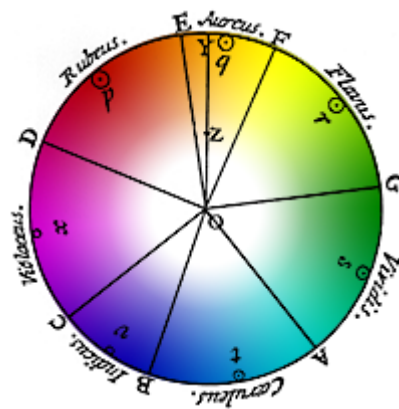
Posteriormente, Newton quiso encontrar la explicación a la aparición de colores en los diferentes objetos cuando son iluminados por luz blanca. Cada sustancia, argumentaba, posee una capacidad selectiva de absorción de cada color diferente. La parte no absorbida de la luz blanca es la única que llega a nuestros ojos, que la interpretan como si fuera una única luz con el color resultante de la combinación de las diferentes contribuciones de cada color natural.

Newton intentó demostrar esta explicación con una pantalla opaca con una ranura apropiada, se bloquean seis de los siete colores en los cuales se ha separado la luz al pasar por el primer prisma, dejando pasar tan solo uno de ellos. La luz restante pasa por el segundo prisma sin modificarse en absoluto, ya que en este caso tan sólo resta una de las componentes: el haz es homogéneo. Los objetos iluminados con esta luz serán negros si absorben este color en particular, o de ese mismo color en caso contrario. De esta forma, Newton demostró que el color de cada objeto depende de la iluminación y de la capacidad de absorción de cada color.

Primer experimento de Newton:



Círculo de Newton:



Goethe también fue un estudioso del tema y creó una teoría de los colores. Intentó deducir leyes de armonía del color, incluyendo los aspectos fisiológicos del

tema, vale decir, de qué forma nos afectan los colores y el fenómeno subjetivo de la visión. Sostuvo que el espectro continuo es un fenómeno complejo, oponiéndose a Newton.

Estudió y probó las modificaciones fisiológicas y psicológicas que el ser humano sufre ante la exposición a los diferentes colores. Hizo un estudio más enfocado en la parte artística más que en la científica, sin desmerecer los estudios de Newton anteriores.

Para Goethe era muy importante comprender la reacción humana a los colores, y su investigación fue la piedra angular de la actual psicología del color. Desarrolló un triángulo con tres colores primarios rojo, amarillo y azul. Tuvo en cuenta que este triángulo como un diagrama de la mente humana y relacionó a cada color con ciertas emociones.

“La teoría física es por principio algo muy distinto de la teoría del color de Goethe, y toda controversia habrá de ser estéril de antemano si no tiene en cuenta los puntos de vista básicos de los contrarios y quiere amalgamar el uno con el otro. Goethe tenía razón desde el punto de vista fenomenológico”³

La producción del color para Goethe se requieren luz y tinieblas, claro y oscuro (luz y no luz). Surge de la luz un color amarillo y otro de las tinieblas que es el azul (Colores puros). Cuando los dos se mezclan forman un equilibrio y se crea el verde. La teoría elemental del color sólo tiene que ver con estos tres o seis colores que se encierran en un círculo.

Goethe también creó “El estímulo de los colores”, es donde dice que cuando el blanco se oscurece, que se enturbia, se vuelve amarillo; el negro que se aclara

³ PAWLIK, JOHANNES, Teoría del color (1996), Paidós Estética, Barcelona

se vuelve azul. El rojo, en el que no se puede descubrir ni el amarillo ni el azul, representa el cenit.

Todo esto descrito anteriormente está en su obra "Teoría de los colores".

El filósofo Schopenhauer también realizó estudios sobre el color al conocer a Goethe, realizaron experimentos juntos, estudió el libro Teoría de los colores y ahí comenzó a investigar llegando al punto de comprobar los límites de la óptica de Newton y puso en cuestión la concepción de los colores como objetos reales de Goethe.

Se dio cuenta que la explicación de los colores está en la actividad de ver, no en la recepción pasiva de la radiación luminosa. Dijo que los colores son subjetivos y que muchos de ellos tienen en cuenta los fenómenos de persistencia de la imagen en la retina y analizan cómo la actividad y el tránsito al estado de reposo de la retina modifican el color de la imagen registrada por la propia retina.

Su fisiología de la visión proporciona la explicación de por qué vemos el mundo en color.

CAPITULO II

La psicología del color

Para la psicología el estudio del color es uno de las más complejas naturalezas plásticas entre las de los elementos morfológicos. Hay que tener en cuenta que el color sea una experiencia sensorial que satisface determinadas funciones plásticas, no es lo mismo el color que utiliza un fotógrafo que el de un pintor, ni el de una pintura al óleo se comporta del mismo modo que el de una acuarela. Es un elemento muy subjetivo, que va relacionado con la experiencia del observador y distintos factores variables que influyen en la percepción.

Los colores están basados ciertas relaciones de estos con formas geométricas y símbolos. Los colores cálidos se consideran como estimulantes, alegres y hasta excitantes y los fríos como tranquilos, sedantes y en algunos casos deprimentes. Aunque estas determinaciones son puramente subjetivas y debidas a la interpretación personal, todas las investigaciones han demostrado que son corrientes en la mayoría de los individuos y están determinadas por reacciones inconscientes de estos, y también por diversas asociaciones que tienen relación con la naturaleza. Ellos producen efectos comparables sobre nuestra sensibilidad, cada color puede producir muchos efectos distintos, a menudo contradictorio.

El efecto de cada color está determinado por su contexto, es decir, por la conexión de significados en la cual percibimos el color. El contexto es el criterio para determinar si un color resulta agradable y correcto o falso. Un color puede aparecer en todos los contextos posibles, lo que hace despertar sentimientos positivos y negativos.

2.1 Percepción del color

Los colores más apreciados son: azul, verde, rojo, negro y amarillo.

Los colores menos apreciados son: café, rosado, gris, violeta y naranja.

Azul: El azul es el color preferido de la mayoría de la gente. Es el color más elegido por personas normales en su condición psíquica y por niños sin problemas. Pero no es extraño que sea tan aceptado: el azul es el color de todas las buenas cualidades que se comprueban con el tiempo, de todos los buenos sentimientos que no están dominados por la simple pasión. No hay ningún sentimiento negativo en el que domine el azul. Hombres y mujeres se visten con frecuencia de color azul, pues es apropiado para toda ocasión y todas las estaciones del año. Además es el color preferido para los automóviles. En las viviendas, el azul resulta frío pero tranquilizante, por lo que generalmente se utiliza en las habitaciones. Sólo hay un ámbito donde el azul no es muy aceptado: no comemos ni bebemos casi nada de este color.

Muchos de los simbolismos y significados del azul provienen de las asociaciones con el firmamento y con el agua. Este color se asocia con el cielo, el mar y el aire. Se le asocia con la circunspección y las emociones profundas. También a la esperanza, constancia, fidelidad, serenidad, generosidad, verdad, libertad, melancolía y de calma, de dignidad y salud. Expresa armonía, amistad, fidelidad, serenidad. En cuanto a sensaciones térmicas, el azul se presenta como el color más frío. Su visión generalizada produce una sensación de frescura.

El azul también simboliza eternidad, ya que vemos el agua y el aire de color azul, aunque realmente no son azules. El azul es de dimensiones ilimitadas, es grande. Como el color de la lejanía y del anhelo, el azul representa lo irreal, e incluso la ilusión y el espejismo. Además este color es asociado con la tranquilidad, la pasividad, lo perceptivo, lo unificador, la satisfacción, la ternura, lo sensible y el afecto.

El azul representa las cualidades intelectuales y de lo masculino: la inteligencia, la ciencia y la concentración. Siempre que ha de predominar la razón frente a la pasión, el azul es el color principal. A pesar de esto, el azul es también un color asociado a lo femenino.

El azul es por otro lado, el color de la paz y de los derechos humanos. En los países socialistas se declaró el azul como el color de la paz. La bandera azul como símbolo de unión pacífica se hizo popular en todo el mundo.

Verde: El verde es el color preferido del 16% de los hombres y el 15% de las mujeres. Más que un color es conciencia medioambiental, amor a la naturaleza y, al mismo tiempo, rechazo de una sociedad dominada por la tecnología. Es considerado matiz de transición y comunicación entre los dos grandes grupos de colores: cálidos y fríos.

Simboliza la juventud, la lealtad, la esperanza y la promesa, así como la vida y la resurrección. Proporciona una sensación de tranquilidad y seguridad, es lo agradable y la tolerancia. Es un color templado, ni frío ni caliente.

Es el color de la vida y de la salud, de lo vivo en el sentido más amplio. Lo sano es verde, como las sanas hortalizas y las verduras. El trébol de cuatro hojas, es el símbolo de la buena suerte, es de un precioso color verde.

Es además el color de la esperanza y la confianza, muy emparentado con la idea de que el verde es primavera, ya que esta última significa renovación después de un tiempo de carencia. Es el color de la naturaleza y lo natural, de la libertad, la confianza y la seguridad. También símbolo de lo venenoso.

Rojo: El rojo agrada a hombres y mujeres en la misma proporción. Es el primer color al que el hombre le puso un nombre, la denominación cromática más antigua del mundo. El simbolismo del rojo está determinado por dos experiencias elementales: el fuego es rojo y lo es también la sangre. Fuego y sangre tienen en todas las culturas un significado existencial.

Todo esto hace que se formen una serie de asociaciones duales como son el poder y la masculinidad, la ira y lo bélico, la crueldad y el martirio, la salud y la belleza, el amor y la felicidad. Es el color del amor y del odio, el rojo es el color de

todas las pasiones, las buenas y las malas. El rojo es el color del corazón y el espíritu.

Es también el color de la fuerza, el vigor, el valor y lo atractivo. Es el más vigoroso de todos los colores, el color de la vida y la alegría. Es además el color de la ira, la agresividad y la guerra. El rojo da fuerza para la guerra, por esto los guerreros iban vestidos de rojo o se pintaban de este color. Casi todos los uniformes históricos son rojos.

El rojo es también el color del peligro y uno de los colores de lo prohibido. El rojo es también el color de las correcciones, los controles y la justicia. Otorga la sensación de la cercanía, la voz alta y la extraversión. Óptimamente, el rojo siempre se sitúa delante. El rojo en general es el color de los extrovertidos, no puede quedar en segundo plano. No hay color más materialista que el rojo.

Es un color masculino, y esto se muestra en muchos significados. Goethe lo llamó el rey de los colores. El rojo es el color del fuego, y el fuego es imagen de lo divino. El rojo se ve en todas partes.

Negro: Es el favorito del 10% de los hombres y de las mujeres. Es la ausencia de todos los colores. En lo estricto de esta afirmación, el negro no es un color. Pero aunque no lo sea, el negro es percibido y como tal, está dotado de un simbolismo que no se puede comparar al de ningún otro color.

El negro como color del fin, es también el color del duelo. Establece la diferencia entre el bien y el mal, porque a su vez, establece la diferencia entre el día y la noche.

Tiene características que pueden considerarse negativas para el ser humano, ya que simboliza desgracia, oscuridad, noche, misterio de la nada, desesperanza, terror, horror, maldad, satanismo, crimen y muerte. Es el principal color del egoísmo y junto con el amarillo, simbolizan infidelidad y mentira, el mal premeditado. Es el color de lo misterioso, la magia y la introversión. Es además el

color de las cualidades principalmente masculinas, como la fuerza y la autoafirmación.

El negro es el color de lo sucio y lo malo. Es el color de la mala suerte, la depresión, solemnidad y profundidad. Para los niños el negro significa secreto, temor y mal.

Hace referencia a lo prohibido, el “mercado negro” y lo ilegal. Las “listas negras” son las que elaboran las dictaduras con los nombres de personas indeseables o de adversarios políticos.

Representa la violencia y la brutalidad. Aparece como estrecho y anguloso, duro y pesado. El negro siempre nos impresiona más.

Amarillo: El amarillo es el color preferido de un 6% de las mujeres y de los hombres.

Es el color de la luz solar, del mediodía, del oro. Simboliza el camino central y recto, el curso de la acción ideal que yace entre dos extremos. Es el color más contradictorio en cuanto a los sentimientos que despierta. Es el color del optimismo pero también del enojo, la mentira y la envidia. Es el color de la iluminación y del entendimiento, pero también de los despreciables y de los traidores. Es el color de la diversión, la amabilidad y lo positivo, además de simbolizar acción, poder, arrogancia, voluntad y estímulo.

También es el color de la iluminación mental, de la claridad mental. Es el color de todo lo que disgusta. Junto con el gris, el amarillo es el color de los celos y por ende, la inseguridad.

En Asia en cambio, el amarillo es el color de la felicidad, de la gloria, la sabiduría, la armonía y el color de la cultura. En China, el amarillo es la fuerza natural dispensadora de la vida. El color de la majestad imperial era el amarillo, los emperadores chinos eran hijos del cielo; es además el color del Estado y de la

religión, se utiliza en el altar y significa gloria divina. Además el amarillo es yang, la fuerza masculina, el principio activo, creador. También en la India, el amarillo es el color de los dioses y de los gobernantes.

El amarillo es también el color de la madurez y el amor sensual. Es además el color del gusto ácido, refrescante y amargo. Es el color de lo espontáneo, la impulsividad, lo impertinente y la presuntuosidad; es el color de las señales de advertencia de sustancias tóxicas, explosivas o radioactivas, como signos negros sobre fondo amarillo.

Blanco: Sólo el 2% de las personas nombra al blanco como su color preferido. El blanco es, según el simbolismo, el color más perfecto. Es el color absoluto, cuanto más puro, más perfecto. No hay ningún “concepto blanco” de significado negativo. Es el color del comienzo, el nacimiento y la resurrección. El simbolismo del blanco comienza con referencias a la luz y la unidad, significa paz o rendición. Es el color del bien y la honradez. Otorga una idea de pureza y modestia. Es positivo, estimulante, luminoso, brillante, delicado, puro y significa castidad, inocencia y verdad.

Es además el color de los dioses: Zeus se aparece como un toro blanco, el Espíritu Santo como una paloma blanca. Cristo como el cordero blanco. Los ángeles son representados casi siempre vestidos y con alas blancas. El color de los dioses además se convirtió en el color de los sacerdotes.

El blanco es además, el color de la exactitud y lo inequívoco, estos son los lados fuertes de la verdad. Pero también simboliza los atributos físicos de la debilidad y con ello la delicadeza, la feminidad. Simbólicamente sus colores contrarios son el negro y el rojo, colores del poder y la fuerza. El blanco es el color de la voz baja. En el simbolismo chino, el blanco pertenece al femenino yin. Relacionado con su simbolismo de la debilidad, también significa enfermedad o achaques, ya que las personas pálidas se encuentran carentes de vigor.

Según Arnheim, el blanco tiene una doble cualidad: por un lado representa el absoluto, la integración de toda riqueza obtenida mediante la suma de todos los colores, y por otro lado, es también ausencia del color, de vida.

Simboliza lo limpio, lo higiénico. Las personas que manipulan alimentos, y quienes cuidan enfermos, deben vestir de blanco, como símbolo de pureza, de esterilidad. Es además signo de virginidad: las novias vestían de blanco. El inmobiliario de los hospitales también es blanco, aunque para hacer más agradable la atmósfera dentro de éstos, actualmente se prefieren colores como amarillo claro, verde agua o rosa pálido.

El blanco también es frío, la nieve, nada es tan blanco como la nieve recién caída sobre la que brilla el sol. El blanco además es ligero, lo vacío. El blanco es además el color de lo desconocido.

Café: El café es el color más rechazado de todos los colores. Corresponde también al color de una multitud de materiales naturales, como la madera, el cuero y la lana. La mayoría de los colores café, son colores térreos. Generalmente los conceptos “típicamente marrones” tienen un significado negativo.

El café es el color de lo feo, lo antipático, lo antierótico y lo desagradable. En el café desaparecen todos los colores luminosos, desaparece toda pasión. Como es la mezcla de colores más oscura, es junto al negro, uno de los principales colores del mal y de lo malo.

En la naturaleza es el color de lo marchito, de lo que se extingue. Es el color que manifiesta la antigüedad de las cosas: el papel, las telas, la madera y la piel, se ponen cada vez más oscuras con los años. Es además el color de la pereza.

Es también el color de lo corriente, lo simple y lo humilde. Quien viste de café no quiere destacar, sino adaptarse.

Actualmente el café es un color muy aceptado en la moda, esto se debe a que este color es más una mezcla de colores que un color en si. La mezcla de rojo y verde, da café; la de violeta y amarillo, da café; la de azul y naranja, da café. En moda se cree que la mezcla de hartos colores, armoniza o combina con todos los colores y sirve para cualquier ocasión. Si bien es el color de lo anticuado y del pasado, en la moda, lo anticuado es, a menudo, moderno.

Rosado: El 3 % de las mujeres considera al rosado como su color favorito y entre los hombres son muy pocos los que declaran su preferencia por el rosado.

No existen conceptos o simbolismos comunes entre el rojo y el blanco. Rojo y blanco son colores psicológicamente contrarios. El rosado no es simplemente el color intermedio entre el rojo y el blanco, sino que tiene su propio carácter. Hay sentimientos y conceptos que sólo pueden describirse mediante el color rosado, y todos los sentimientos asociados al rosado son positivos. El rosado es sin duda el color del que nadie puede decir nada malo.

El rosado es el color del encanto, la cortesía, la sensibilidad y lo sentimental. Tiene una alta relación con lo etéreo y lo agradable. Todas las cualidades atribuidas a la rosa se consideran típicamente femeninas. La rosa simboliza la fuerza de los débiles, como la amabilidad y la cortesía. El rosado es mezcla de un color cálido y un color frío, simboliza las cualidades nobles del compromiso.

El rosado también representa la infancia, la inocencia, lo manso y lo pequeño. El contrario pedagógico del rosado, es el negro. Las mujeres y los hombres desprecian al rosado porque lo consideran un color infantil, y en la mayoría de los casos prefieren al negro.

El rosado es además, el color de lo femenino. Es además el color de la ternura erótica y del desnudo, la delicadeza, la vanidad, el erotismo, lo seductor y lo atractivo. No es un color asociado a fuerzas elementales. Es suave y tierno, un color delicado. Nos hace pensar en la piel, lo cual lo convierte en un color erótico.

El rosado es el color de la ilusión, la ensoñación y el romanticismo. Es además el color de los confites, lo dulce, lo delicioso, lo benigno y lo no natural. Es el color del deleite, se le asocia el aroma de la rosa, que es también dulce y delicioso. Como todos los colores mixtos, tiene algo de artificial, de innatural.

Gris: Sólo el 1% de los hombres nombra al gris como su color favorito, y el 13% lo nombra como el menos apreciado. El gris es el color sin fuerza. En él, el noble blanco está ensuciado y el fuerte negro debilitado. Depende mucho más de los colores que lo rodean que de su propio tono. Es neutro y pasivo, simboliza la indecisión y la ausencia de energía, expresa duda y melancolía. Es una fusión de penas y alegrías, del bien y el mal. Psicológicamente es el más difícil de asociar: es demasiado débil para ser masculino, pero también es muy amenazante para ser femenino. No es cálido ni frío. No es espiritual ni material. Es el color sin carácter.

El gris es la mediocridad, lo aburrido, la resignación, la pasividad y la humildad. Es el color de la sobriedad y la penitencia; de la piedad y la tristeza. Es el color de todos los sentimientos sombríos, la soledad y el vacío. Es el color de lo horrible, lo cruel y lo inhumano, de la personalidad cerrada e introvertida.

Simboliza la falta de sentimientos. Es también uno de los colores del duelo, ya que en éste, los colores preferidos no son los luminosos. Es también el color de la vejez, puesto que la edad le pone a todas las personas, el pelo gris. Es además el color de la lejanía indefinida en la que pensamos sin nostalgia. El polvo gris y las grises telarañas son símbolo de lo olvidado y las cenizas de lo destruido. Grises eran las ropas de los huérfanos en los orfanatos y aun hoy es gris la vestimenta de los presos.

El gris es el color de la pobreza y la modestia. Es también el color de los hongos, por eso lo asociamos a los malos olores y la basura; es uno de los colores de lo desagradable.

Pero también el gris es el color de la teoría y la reflexión. El entendimiento se localiza en la materia gris del cerebro. Las publicaciones especializadas y las tesis doctorales conforman la “literatura gris”. También es el color de lo secreto y de aquello entre lo permitido y lo castigable. De gris se tiñen los sentimientos que mantenemos en secreto, es el color de la sombra. El gris es uno de los colores de la avaricia y la envidia.

En la naturaleza, el gris puede ser retraído o sugerente de distancia. También recuerda los cielos de invierno, las lluvias, la niebla, las sombras y los días nublados. Las hojas del sauce llorón son grises. El gris es el color del mal tiempo. Quien en verano viste de gris parece estar desganado y triste. En el mundo animal es el color preferido para el camuflaje. Muchos animales son grises, sobre todo, los nocturnos.

Violeta: Son más las personas que rechazan al violetas que las que lo prefieren. El 12% de las mujeres y el 9% de los hombres lo nombran como el color que menos les gusta, mientras que sólo el 3% de las mujeres y de los hombres lo nombran como su color favorito.

El violeta o púrpura es el color de los sentimientos ambivalentes. Muchas personas no saben distinguir entre el violeta y el lila. La diferencia es que el violeta es mezcla de rojo y azul, mientras que el lila es la de violeta con blanco, es decir, es un violeta de clave alta. En ningún otro color se unen cualidades tan opuestas como en el violeta: es la unión de rojo y azul, de lo masculino y lo femenino, de la sensualidad y la espiritualidad. La unión de los contrarios determina el simbolismo del violeta.

El violeta es el color del poder y la violencia. En italiano violeta es viola, violencia, violar. Históricamente el púrpura violado era el color de los poderosos, de los que gobernaban. Es también el color de la penitencia y la sobriedad, y uno de los colores de la devoción y la fe.

Es el color más singular y extravagante de los colores. Las cosas que existen de color violeta, también existen en otros colores, ya que nada de lo que nos rodea, tiene al violeta como su color natural. El lila y el violeta son los colores que más raramente se ven en la naturaleza. Ambos reciben el nombre de escasas flores o frutas de estos colores. Pero el violeta es el menos natural de los colores.

El violeta es el color de la magia, lo oculto, la fantasía, la trasmigración de las almas y lo esotérico. Es el color de la superstición. Combina el sentimiento y el entendimiento, el amor y la abstinencia.

Es además el color de la vanidad y uno de los colores de lo femenino. Quien viste de violeta quiere llamar la atención. El violeta y el lila han sido siempre los colores preferidos para empaquetar chocolates. Es el color del feminismo, uno de los tres colores del movimiento feminista: violeta, blanco y verde.

Naranja: El 3% de las mujeres y el 2% de los hombres nombran al naranja como su color preferido. El rechazo es mayor: el 6% de las mujeres y el 9 % de los hombres señalan al naranja como el color que menos les gusta.

El color naranja o anaranjado, es una combinación del rojo con el amarillo y como tal, tiene un papel secundario en nuestro pensamiento y en nuestro simbolismo. Pensamos en el rojo o en el amarillo antes que en el anaranjado y por esto hay muy pocos conceptos que simbolicen exclusivamente al color naranja. Su nombre procede del de la fruta que antiguamente era un fruto exótico. A nuestro alrededor vemos menos naranjas de los que realmente hay, ya que cosas como el atardecer, los cabellos, el metal caliente, generalmente los asociamos al color rojo, cuando realmente son naranja.

El naranjo significa entusiasmo y exaltación, y cuando es muy encendido o más bien rojizo, denota ardor y pasión. Es el color de la diversión, la sociabilidad y uno de los colores de la alegría, une y armoniza, sin él no hay entretención.

Es además un color lleno de sabor, es el color de lo gustoso y lo aromático, es el color con más aromas: el rojo es dulce, el amarillo es ácido por lo que lo agridulce es de color naranja. Comemos muchas cosas de color naranja: damascos, duraznos, mangos, zanahorias, salmón, langosta, refrescos, salchichas; además de todo lo rebozado o asado, es naranja.

Es además el color del peligro, una calavera sobre fondo naranja, o las luces naranja intermitentes de los autos son ejemplo de esto. Es además el color que más contrasta con el mar, por lo que los chalecos salvavidas y los flotadores comúnmente son naranja.

El naranja, es además, resultado de la luz (amarillo) y el calor (rojo). Crea un clima agradable en los espacios habitados. Su claridad no es tan hiriente como la del amarillo y su temperatura no es tan sofocante como la del rojo. El naranja ilumina y calienta: la mezcla ideal para alegrar cuerpo y espíritu. El naranja es un color femenino, pero aspira al rojo masculino. El color anaranjado es muy cálido, íntimo, acogedor, sobresaliente, evoca al fuego, al sol, a la luz y al color.

En China, el naranja se sitúa entre el amarillo, color de la perfección y el rojo, color de la felicidad. Pero además tiene un significado propio y fundamental: es el color de la transformación. Ningún otro color simboliza mejor la transformación que el naranja. El amarillo y el rojo son opuestos, pero también están emparentados, se pertenecen, recíprocamente como el fuego y la luz, como los sentidos y el espíritu. En el budismo, el naranja es el color de la iluminación, representa el grado supremo de la perfección. El Dalai Lama, cabeza de la iglesia tibetana, aparece siempre vestido de tonos naranja.

2.2 Armonías de color

En color, armonizar significa coordinar los diferentes valores que el color adquiere en una composición, es decir, cuando en una composición todos los colores poseen una parte común al resto de los colores componentes. Armónicas

son las combinaciones en las que se utilizan modulaciones de un mismo matiz, o también de diferentes matices, pero que mantienen una cierta relación con los colores elegidos.

En toda armonía se aprecian tres colores: El dominante, es el de mayor proporción y más neutro, su función es destacar los demás colores del esquema, sobretodo al opuesto. El tónico, que hace de complemento al color dominante, es el más potente en color y valor; es el que anima el espacio. El tercero y último es el de mediación, éste como su nombre lo indica es el mediador, conciliador y modo de relacionarse del color dominante y el tónico.

Hay ciertas reglas que sirven de guía para crear una armonía más óptima.

1. Cuando se utiliza un color con su complementario; es decir, con su opuesto diametralmente en el círculo de colores, se crean las combinaciones más vistosas. Este orden complementario supera a todos los demás en la armonía de los colores.

2. Si se asocian los colores primarios de dos a dos resultan armonías de contraste mejores que los otros colores, porque cada color resultante crea un puente visual entre ellos.

3. Dos colores que no armonizan deben ser separados por un color neutro.

4. El gris armoniza bien asociado a los colores luminosos, aunque se prefiere el blanco.

5. Cuando se asocia el color negro a colores oscuros o derivados de los luminosos produce mala armonía de análogos.

Ahora vamos a conocer diferentes tipos de armonía:

Esquema análogo: Cuando se utilizan colores relacionados estrechamente en el círculo cromático. Estos permiten al ojo humano pasar fácilmente de uno al otro y se les llama análogos porque uno de los colores se repite en los demás. Se pueden hacer esquemas análogos de tres o de cuatro colores.

Esquema de complementarios: Los colores complementarios son los que están diametralmente separados en la rueda de colores; al usarlos se crean armonías muy vistosas y contrastantes. Ejemplo: Rojo y Verde o rojo y azul o rojo y amarillo. Este tipo de armonía también se aplica para los colores terciarios.

Esquema terno armónico ó colores de triada: Se compone de tres matices cualesquiera ubicados a igual distancia entre sí en el círculo cromático; es decir, en forma de un triángulo equilátero. Ejemplo: violeta, verde y naranja.

Esquema complementario dividido: Aquí se combina cualquier color del círculo de colores con los colores ubicados a ambos lados del color opuesto.

En síntesis, la armonía es esencial porque en un esquema de colores todos deben de estar relacionados y unificados por el tono, llevando el mismo valor de saturación y luminosidad.

Las armonías van desde la más sencilla, en que se conjugan tonos de la misma gama, hasta las que prefieren tonos complementarios divididos, además nos sugiere observaciones o reglas que hay que tomar muy en cuenta a la hora de decidirse por los colores a utilizar en la creación de un ambiente, porque ellas nos dan seguridad sobre los factores que hacen la armonía visual y así poder obtener los mejores resultados.

Círculo cromático:



2.3 Esquemas de contraste

El contraste se produce cuando en una composición los colores no tienen nada en común o no guardan ninguna similitud. Johannes Itten propone siete esquemas de contraste que, para una mejor comprensión, se ejemplifican a continuación, con obras de arte que representan claramente dichos esquemas:

Contraste de colores puros: Es el contraste de matiz o tinte. Se produce por la aproximación de cualquier color a su más elevado punto de saturación. Así pues el color tendrá un efecto energético y ruidoso, cuando nos acerquemos a los

colores primarios, mientras que se irá atenuando cuando más nos alejemos de éstos.

Contraste de claro-oscuro: Se obtiene mediante la gama de grises o utilizando el blanco y el negro. El punto extremo está representado por blanco y negro, observándose la proporción de cada uno.

Contraste de cálido-frío: Es el contraste de temperatura, producido al confrontar colores cálidos con otros fríos. Se acentúa a su vez, por el contraste de claro-oscuro.

Contraste de complementarios: Es aquel producido por dos colores diametralmente opuestos sobre el círculo cromático. En cualquiera de los casos, su mezcla da como resultado el gris. Dos colores complementarios son los que ofrecen juntos mejores posibilidades de contraste, aunque resultan muy violentos visualmente combinar dos colores complementarios intensos.

Contraste simultáneo: Llamado también efecto de la imagen persistente, es el fenómeno según el cual nuestro ojo, para un color dado, exige simultáneamente el color complementario, y si no le es dado lo produce él mismo. Consecuencia inmediata del contraste de complementarios, se produce no “en presencia” sino “en ausencia” del complementario. Una consecuencia del contraste simultáneo es que un color aparezca como más claro o más oscuro dependiendo del tono del color que lo rodea.

Contraste de calidad: Hace referencia al grado de pureza o de saturación de los colores. Los colores del prisma poseen el máximo de saturación y luminosidad. Se origina de la modulación de un tono puro, saturándolo con blanco, negro o gris. El contraste puede darse entre colores puros o bien por la confrontación de éstos con otros no puros. Los colores puros pierden saturación cuando se les añade negro, y varían su saturación mediante la adicción del blanco, modificando los atributos de calidez y frialdad.

Contraste de cantidad: Mientras que el contraste de calidad afecta la saturación de los colores, el contraste de cantidad lo hace sobre las dimensiones del campo, sobre la cantidad. Es la contraposición de lo grande y lo pequeño, de tal manera que ningún color tenga preponderancia sobre otro. Este tipo de contraste puede alterar o exaltar todos los demás contrastes, para ello se modifican las proporciones de los colores para una mayor amplitud y profundidad.

2.4 Interacción del Color

En la percepción visual casi nunca se ve un color como es en realidad, como es físicamente. Nunca se le ve tal cual es. Más allá de su longitud de onda, su apreciación varía dependiendo de la interacción e interdependencia de un color con otro. Un mismo color puede desempeñar papeles diferentes.

Según la manera en que interactúan los colores, y la forma en como se disponen compartiendo un mismo espacio y/o soporte, pueden adoptar la función de color influyente sobre otros colores, o un color influido por otros colores.

Cuando dos o más colores se encuentran dispuestos de manera cercana, nuestra percepción de ellos se modifica, puesto a que aparentemente “vemos que cambian”. Estos cambios pueden darse y van a afectar la manera en que percibimos un mismo color, en situaciones distintas. Según la situación, ciertos colores se resisten a cambiar, en tanto que otros son más susceptibles al cambio.

2.4.1 Más claro o más oscuro: intensidad luminosa

Son muy pocas personas las capaces de distinguir una intensidad luminosa alta de una baja (valor alto y valor bajo) entre tonalidades diferentes. Ello es cierto a pesar de nuestra lectura cotidiana de numerosas imágenes en blanco y negro.

Un color aparecerá como más claro o más oscuro, según el color que se encuentre cercano a él, al color con el que esté interactuando. La forma de determinar que color es más claro o que color es más oscuro, es definiendo

visualmente cual color nos parece más pesado y cuál más liviano. El color que aparece como más pesado, es el que contiene más negro o menos blanco y por lo tanto, el más oscuro. Y a su vez, aquél que nos parece más liviano es el que contiene más blanco o menos negro y por lo tanto es el más claro.

2.4.2 Más brillante o más opaco: intensidad cromática

En el caso de la intensidad cromática, hay colores que al interactuar con otros que se encuentran cercanos a él, podemos percibirlos como más brillantes o más opacos. Un color será más brillante mientras más puro (más saturado) nos parezca, o mejor dicho, mientras más se parezca a la concepción que tenemos sobre su tonalidad.

Un mismo color parecerá más brillante o más opaco según los colores con que se encuentre interactuando. La manera de determinar cuál es el color más brillante, es haciendo el ejercicio de comparar los colores, definiendo cuál es el color que parece ser el más puro o más saturado.

2.4.3 Un color adquiere dos caras distintas

Un mismo color puede adquirir diferentes caras, al interactuar con colores próximos a él. Puede haber un cuadrado rosado en el centro pero con diferentes colores de fondo, pero por efecto de la interacción del color podemos percibir ambos cuadrados de matices distintos. Esto se produce porque el rosado, se encuentra topológicamente situado entre los dos colores de los fondos. Mientras más diferentes entre sí son los colores de los fondos, mayor será su influencia cambiante.

2.5 Temperatura de color

El color puede manejarse, por un lado como hecho físico, y por el otro, como reacciones perceptuales, dadas por interpretación de ilusiones ópticas. Como resultado de esto, pueden darse apreciaciones y opiniones diversas, junto a

lecturas diferentes, si no contradictorias debido a la dimensión subjetiva que acompaña en todo momento al color.

Toda medición de cualidades claro-oscuro se puede referir a una escala de ligero-pesado. Las comparaciones de claro-oscuro y ligero-pesado conducen fácilmente a la de suave-duro; o también, rápido-lento y temprano tardío se relacionan con joven-viejo y cálido-frío, así como con húmedo-seco. De estas polaridades cromáticas, una de las más conocidas es el contraste de temperaturas cálido-frío.

Los términos cálidos y fríos apenas se refieren a los matices puros, parecería que el rojo es un color cálido y el azul es frío. Los dos términos parecen adquirir su significado cuando se refieren a la desviación de un color dado en la dirección de otro color. Por asociación con la luz solar y el fuego, llamamos colores cálidos a aquellos que van del rojo al amarillo, y por asociación con el agua, el hielo y la humedad, llamamos colores fríos a las gradaciones del azul al verde.



Pero las diferencias entre los colores cálidos y los fríos pueden ser muy sutiles. Un amarillo o un rojo azulado tienden a ser fríos, como también un rojo o un azul amarillento. Por el contrario un amarillo o azul rojizo parecen cálidos. El que determina el efecto no es el color principal puro, sino el color cuyo matiz se desvía ligeramente hacia la calidez.

Un azul rojizo parece cálido, mientras que un rojo azulado, parece frío. Además las mezclas de dos colores equilibrados o en iguales proporciones, no manifiestan claramente su temperatura. El verde, mezcla de amarillo con azul, se

aproxima más al frío, mientras que las combinaciones de rojo con el azul para dar el violeta, y con el amarillo, para dar el naranja, generalmente tienden a la neutralidad o a la ambigüedad.



La expresión del color y su temperatura en particular, no se aprecian sólo por su matiz, sino también por su luminosidad y saturación. La división de los colores en cálidos y fríos radica simplemente en la sensación de color y experiencia humana.

CAPITULO III

El color en la pintura

El color es el medio de expresión del pintor, ya que en el artista se formula antes las sensaciones que el pensamiento. Este elemento ha contribuido en buena medida a acentuar la imitación de la naturaleza en el arte, añadido a la forma encerrada en el contorno, ha sido un reflejo de estados de ánimo, con la posible función de acentuar la sensación de realidad. Pero aquí no se trata de considerar los colores que tienen las cosas en la naturaleza, los colores no están sujetos a la representación de los objetos. Lo que importa es el color en sí mismo, independientemente de la naturaleza, y que no se nos propone como signo distintivo de las cosas, sino como componente de un orden que tiene su propia existencia, distinta de la natural.

Para los pintores la paleta de colores es infinita, solo hay que saber utilizarlos de la forma correcta. A lo largo de la historia los artistas se han ido interesando por entender todo el proceso que conlleva percibir el color. Para ellos es imposible reproducir exactamente una forma material. El artista depende de sus ojos y de sus manos, que en este caso son más artistas que su alma, que no persigue más que un objetivo fotográfico. El artista consciente, sin embargo, no se contenta con registrar el objeto material sino que intenta darle una expresión, lo que antiguamente se llamaba idealizar, más tarde estilizar y mañana se llamará de cualquier otra manera

3.1 Visión de Kandinsky

El pintor que hizo un estudio muy profundo y personal fue Wasili Kandinsky. A lo largo de toda su trayectoria uno puede darse cuenta que su estilo se sostenía mucho en el uso de los colores. En su libro “De lo espiritual en el arte” describe muy bien el significado que le da a los colores.

“Un efecto puramente físico: la fascinación por la belleza y las cualidades del color. El espectador podrá sentir o bien una satisfacción y una alegría semejantes a

las del sibarita cuando disfruta de un buen manjar, o bien una excitación como la del paladar ante un manjar picante”.⁴

Kandinsky dice que la forma misma, aunque sea abstracta o geométrica, tiene sonoridad interna, y siempre la forma contiene al color. Vale decir que si pensamos en un color no lo vemos por el color mismo, sino que debe estar dentro de una forma. Cada matiz, cada color, genera más imágenes. Esto va directamente relacionado con cada persona, dependiendo de su individualidad, edad, sexo, estado emotivo, personalidad, experiencia. Esto determinará la individualidad de la forma con respecto a la individualidad del color, ambos en interconexión expresiva.

La relación inevitable entre color y forma lleva a la observación de los efectos que tiene esta última sobre el color. La forma, aun cuando sea completamente abstracta y se reduzca a una forma geométrica, posee en sí misma su sonido interno, es un ente espiritual con propiedades identificables a ella. Un triángulo es uno de esos entes con su propio aroma espiritual. Al relacionarse con otras formas, este aroma cambia y adquiere matices consonantes, pero, en el fondo, permanece invariable, así como el olor de la rosa nunca podrá confundirse con el de la violeta. Para Kandinsky el material es inagotable.

Significado de los colores para Kandinsky:

Amarillo: Cálido, fresco y excitante, preocupante para la gente, típico del color de la tierra, ceguera de rabia, locura ciega.

Azul: Color de profundidad, el interior, lo sobrenatural, el color de lo celestial.

Verde: Tranquilidad, paz, energía escondida.

⁴ KANDINSKY, VASILY, De lo espiritual en el arte (1983), Editorial Barral, Barcelona

Blanco: No es un silencio de muerte, pero un embarazo con posibilidades.

Negro: Extinguido, inmovibles.

Gris: Mezcla de blanco y negro, inamovilidad sin esperanza.

Rojo: Inquieto, vivo, luchando por un objetivo, brillante, fuerza, energía, alegría, cálida pasión

Café: Mezcla de rojo y negro, sordo, duro, inhibido.

Naranja: Radiante, sano, serio

Violeta: Mórbida, extinguida, triste.

“La armonía de los colores debe fundarse únicamente en el principio del contacto adecuado con el alma humana, es decir, en lo que llamaremos el principio de la necesidad interior”⁵

3.2 El color en Paul Klee

Este artista alemán, contemporáneo de Kandinsky, comenzó a encantarse del color después de un viaje a África en 1914 le hizo descubrir definitivamente el color y marcó el comienzo de su estilo maduro, en el que llegó a declararse poseído por el color. Durante los siguientes 20 años, sus pinturas y acuarelas mostraron el dominio de unas armonías cromáticas delicadas y de ensueño, que generalmente usó para crear composiciones sencillas y semi abstractas o incluso efectos que las asemejan a mosaicos

⁵ KANDINSKY, VASILY, De lo espiritual en el arte (1983), Editorial Barral, Barcelona

Durante toda su trayectoria Klee usó el color de maneras variadas y únicas, mantuvo con él una relación que progresó y evolucionó con el tiempo. Para un artista que amaba tanto la naturaleza parece algo extraño que en sus comienzos Klee despreciara el color, creyendo que no era sino una decoración del trabajo pictórico.

Con el tiempo Klee cambió de idea y llegó a manipular el color con una enorme precisión y pasión, hasta tal punto que terminó enseñando teoría del color y de su mezcla en la Escuela de la Bauhaus. Esta progresión, por sí misma, es de gran importancia porque le permitió escribir sobre el color con una mirada única entre sus contemporáneos.

3.3 La pintura en el cine

Desde los comienzos del cine tuvo su forma de presentación prioritaria en las pinturas de los clásicos. Era muy común ver en el teatro los cuadros vivos o "*tableaux vivants*", representaciones didácticas con fondo histórico o religioso, que reproducían preferentemente cuadros clásicos. El cine, en búsqueda de una legitimación plástica y estética, reprodujo muchas pinturas, componiendo en muchas ocasiones filmes completos inspirados en las composiciones pictóricas de los grandes maestros de la pintura. En otras ocasiones, durante todo el siglo XX, los directores de cine se inspiraron en los grandes pintores, tanto para comprender las obras representadas como para reproducir ambientes y colores como para contar sus vidas, recrear sus argumentos y revivir sus formas de expresión.

Muchos directores y fotógrafos cinematográficos fueron pintores, como Fritz Lang, otros artistas han puesto su arte al servicio de los decorados, Dalí por ejemplo, o al vestuario, los títulos de crédito, la dirección artística o los diseños arquitectónicos.

El cine, por otra parte, ha contribuido a reencuadrar la pintura moderna. Los aportes del cine a la pintura son: la luz, el encuadre y el movimiento. Respecto de la luz se nota que el artificio empleado en el cine para imitar la realidad se ha llevado intencionadamente a muchos lienzos, iluminación deliberadamente artificial de los cuadros, desenfoco de algunos objetos y los reflejos. El cine ha contribuido a establecer otro tipo de encuadres en la pintura.

CAPITULO IV

El color en el cine

El color proporciona mayor adecuación a la realidad, ya que el mundo es en colores, y también da más libertad para el juego de carácter creativo. Los cineastas del cine en blanco y negro, no obstante, llegaron a ejecutar impresionantes trabajos de perfección fotográfica, de contrastes entre luz y sombras y una sorprendente profesionalidad en el uso de la iluminación.

La luz es un elemento imprescindible para el lenguaje cinematográfico. Sin luz no hay cine. La iluminación crea sombras, arrugas, rejuvenece o envejece, crea efectos psicológicos del personaje, en función de donde se coloque cambia la atmósfera de una película.

4.1 El cine en blanco y negro

El cine en blanco y negro lograron algunos cineastas como Eisenstein o Fritz Lang dominar el mundo de luces y sombras, dando a la sombra carácter protagonista, utilizando con maestría el contraluz, el humo de hogueras y cigarros. La niebla y otros efectos se realizaban con fines estéticos, para enfatizar la luz y las sombras y no solamente con el fin de crear atmósferas y ambientes.

Se podría decir que los cineastas de las primeras décadas del cine el color no era un elemento prescindible, el expresionismo alemán supo desarrollarse en su plenitud en la década de los años 20 y lograron muy buenos trabajos estéticos en las películas.

"No hay que obedecer una ley que lo abarque todo en lo que se refiere a significados y correspondencias absolutas entre colores y sonidos, y a relaciones absolutas entre éstos y emociones concretas; por el contrario, significa que

nosotros mismos decidimos qué colores y sonidos servirán más para la expresión o emoción que necesitamos"

Sergei Eisenstein

En un principio, las imágenes se coloreaban a mano fotograma a fotograma, con lo que esto supone para una película de tan sólo una hora de duración (más de 90.000 fotogramas). Dado el trabajo interminable que hubiese supuesto colorear así todos los films, pronto se terminó coloreando secciones de fotogramas para crear distintos ambientes. Grises oscuros o azules para secciones en oscuridad o nocturnas, rojas para incendios, verdes para el campo, amarillo o naranja para días soleados...etc. Finalmente, ante la avalancha de producciones, se abandonó este método. Segundo de Chomón fue uno de los precursores de colorear fotogramas.

La verdadera intervención del color cinematográfico data del día en que los realizadores entendieron que no había necesidad de que fuera realista. Que ante todo se debía emplear con arreglo a los valores y a las implicancias psicológicas y dramáticas de las diversas tonalidades.

Con comienzo del uso de tecnologías para obtener finalmente el color en las películas era muy costoso y no fue tan inmediato como el ingreso del sonido al cine. Por otro lado para el espectador era demasiado novedoso y extraño a la vez ver filmes en color, hubo un tiempo de acostumbramiento.

Se podría decir que el cine europeo y el cine latinoamericano en las décadas de los 60 y 70 fueron más fieles al uso del blanco y negro, por una parte el costo era un factor importante y en general por el proceso que tenían estas películas, totalmente diferentes a la producción norteamericana.

En la actualidad y en las últimas décadas todavía se siguen filmando películas en blanco y negro como parte de la estética general del film. Películas como “Toro Salvaje” de Martin Scorsese (1979), en “Alas del deseo” (1987) de Win Wenders el uso de blanco y negro con el color sirve como elemento narrativo, “Zelig” (1983) de Woody Allen, “La ley de la calle” (1983) de Francis Ford Coppola o “El hombre elefante” (1980) de David Lynch.

4.2 Usos del color en el cine

Muchas veces el trabajo de la dirección de fotografía y la dirección de arte son departamentos que tienen que trabajar en conjunto para poder plasmar la forma más adecuada de interpretar visualmente la película.

El color pictórico: Intenta evocar el colorido de los cuadros e incluso su composición.

El color histórico: Intenta recrear la atmósfera cromática de una época.

El color simbólico: Se usan los colores en determinados planos para sugerir y subrayar efectos determinados.

El color psicológico: Cada color produce un efecto anímico diferente. Los colores fríos (verde, azul, violeta) deprimen y los cálidos (rojo, naranja, amarillo) exaltan.

4.3 El cine en color

Desde sus comienzos el cine intentó llegar al color. Al principio, ya en 1896, se pintaban a mano, fotograma a fotograma se coloreaban manualmente, a veces con cuatro colores distintos. La tarea era ardua por el tamaño reducido de los fotogramas y porque una película normal, de menos de un minuto empleaba unos 1.000 fotogramas. Ya en 1905 Pathé acopló al proceso de coloreado medios

mecánicos, por un laborioso sistema en el que, a cuatro copias originales, una por cada color, les hacía recortes, una especie de plantilla. Más tarde coloreaba por medio de pinceles giratorios las áreas del cliché que antes se habían recortado. Pintando así podían hacer cuantas copias quisieran. Este sistema de coloreado se utilizó hasta 1930.

En general se utilizaban sistemas menos complejos, dando baños de color a secciones del film, reflejando estados de ánimo o situaciones de luz. Así se pintaba azul si la escena sucedía de noche, amarillo si era de día o rojo cuando había fuego.

Los avances más importantes y definitivos se lograron utilizando los descubrimientos de la fotografía en color, basados en la teoría de J. C. Maxwell. Mediante la mezcla adecuada de rojos, azules y verdes se podían reproducir todos los demás colores. Era necesario superponer fotografías (roja, azul y verde) y proyectarlas mediante tres lámparas sobre una sola pantalla.

En su comienzo, este método se aplicó utilizando solamente dos colores, el Kinemacolor. Este método consistía en ir exponiendo fotogramas sucesivos de una película alternativamente por filtros rojos y verdes, sujetos a un disco rotatorio situado delante de la película.

La reproducción a tres colores, Chronochrome, lo hizo la casa Gaumont en 1912. Utilizando tres objetivos se fotografiaba simultáneamente al sujeto a través de filtros rojo, azul y verde. Así mismo ese proyectaban en la pantalla Un procedimiento británico (Dufaycolor) en 1931 logró superar este problema incorporando los filtros rojo, azul y verde a la propia película.

Hasta este momento todos los procedimientos que se utilizaron para la fotografía en color se pueden considerar aditivos, pues añadían color. Procedimientos alternativos de fotografía en color basados en el principio de sustraer, no de añadir, lograron superar los problemas. Consistía en obtener tres negativos, que registraban respectivamente los tonos rojos, azules y verdes de la escena. Dichos negativos se utilizaban luego para tirar tres positivos transparentes, de color cian (verde azulado), magenta (rojo violeta) y amarillo respectivamente. Como estos colores eran complementarios de los utilizados en la escena, tenían la misión de controlar la intensidad de los colores primarios que llegaban a la pantalla.

Por dificultades técnicas el revelado sustractivo se hacía al principio también solamente mediante un proceso de reproducción bicromático. El primer procedimiento se llamó Cinecolorgraph (1912). Posteriormente, ya en los cuarenta años siguientes se sucedieron otros procedimientos, Kodachrome (1915), Prisma Color (1919), Polychromide (1918), Multicolor (1928), Ufacolor (1930), Cinecolor (1932) y Trucolor (1946).

La revolución del color en el cine la hizo la compañía Technicolor que mediante emulsiones consiguió producir bicromáticamente en un método mucho más sencillo. La emulsión se hacía en dos películas que se pegaban una a otra produciendo por un lado, en una especie de gelatina los colores rojo-anaranjados y por otro los verdes. La primera película fue "The Toll of the Sea" (1922). Cuando se logró una película que no exigía pegar juntas las imágenes, sino que absorbía todos los colores nació el verdadero Technicolor (1928).

En la década de los años 30 y 40 fue el auge del Technicolor, el problema era que la producción realizaba más costos técnicos como más uso de luces y la utilización del triple celuloide. Al tiempo los laboratorios fotográficos fueron desarrollando nuevas tecnologías que eran más prácticas que el Technicolor.

4.4 Cineastas y el color

Antonioni dijo: “El color no existe en forma absoluta...Podemos decir que el color es una relación entre el objeto y el estado psicológico del observador, en el sentido de que ambos se sugestionan recíprocamente”⁶

El color es un elemento importante para el realizador audiovisual donde muchas veces no se presta la atención que debe.

Está el caso de Vittorio Storaro, destacado director de fotografía de películas como “El último tango en París” (1972) de Bernardo Bertolucci y “Apocalipsis ahora” (1977) de Francis Ford Coppola. Para él su trabajo es escribir con la luz, que es donde expresa su interior, sus sensibilidad, su estructura y trasfondo cultural. Su intención es crear una historia paralela a la principal de forma que a través de la luz y el color, uno pueda sentir y comprender de forma conciente e inconciente, muchas más cosas sobre la historia de la película. Storaro tiene una forma muy simbólica en la utilización de fuentes de luz especiales e hizo un estudio personal sobre el color.

“Todas las secuencias nocturnas de “El conformista” (1970), de Bernardo Bertolucci, son azules. Por aquel entonces yo no sabía muy bien por qué escogía precisamente el azul; simplemente sentía que era lo indicado. Más tarde comprendí el símbolo intelectual que implica el azul. Cuando estábamos preparando “El último tango en París”, por primera vez fui a París en invierno y vi todas sus luces encendidas. ...Empezaba a comprender o importante que puede ser representar la historia en una ciudad como aquella. Utilicé el naranja. Una vez más, la idea me vino de su peculiar longitud de onda o energía; la intensidad de esa longitud de onda me sugería la pasión. Empezamos a pintar de naranja el apartamento vacío; utilizamos el sol invernal, que se mantiene muy bajo a lo largo del día. La luz del sol

⁶ MARTIN, MARCEL, El lenguaje del cine (2005), Editoria Gedisa, Barcelona

nos dio tonos de piel más cálidos. Y el color de la luz artificial, junto a la luz del día, sugería también ese color (naranja). Era el color de la pasión, de la emoción. Así surgió la idea para fotografiar “El último tango en París”.⁷

Para Storaro tener una referencia permite decidir si vas a moverte en esta o aquella dirección. El conocimiento de cada uno, la propia experiencia son elementos muy importantes. Además muchas cosas subconscientes, algunas veces uno no puede explicar decisiones que uno toma, hay miles de elementos que impulsan definir una opción. Todo es una cuestión emocional, algo que siente el artista y que con el tiempo la va procesando y se da cuenta el por qué uno tomó esa determinación.

⁷ SCHAEFER, DENNIS y SALVATO, LARRY, Maestros de la luz (1991), Plot Ediciones, Madrid

CAPITULO V

“El mago de Oz”, “Amarcord” y “Los excéntricos Tenenbaum”

Nos encontramos con tres películas producidas en distintas épocas y estéticamente muy diferentes, pero con similitudes muy peculiares. Por un lado tenemos a un clásico de los clásicos de la historia del cine y que representa una época muy importante en la era de las producciones en Estados Unidos como en el “Mago de Oz”, una película más bien desordenada que refleja a una Italia insertada en el fascismo y a su idiosincrasia en general, y por último un mundo contemporáneo muy ajeno a la realidad actual con una familia muy inusual como protagonista de la historia.

5.1 El mago de Oz

Como todos los cuentos infantiles, tiene variedad de lecturas, donde pretende expresar el valor del hogar y la permanencia entre tus allegados. Con todo, lo más importante de la película es el sentido de viaje que supone toda la trama, con Dorothy avanzando por un camino de baldosas amarillas y encontrándose con una serie de incidentes que la harán avanzar en su viaje a la condición adulta, hacia la maduración personal. En ese sentido, los personajes del Espantapájaros, el León y el Hombre de Hojalata no serían sino la proyección de determinadas características inherentes en todos los seres humanos, en este caso de Dorothy, y que, por medio del conocimiento, logrará hallar la verdad a la valoración que tenemos de esas particularidades.

Argumento: Junto con su perrito Toto, Dorothy Gale es arrebatada de una Kansas de color sepia por un tornado que la lleva al deslumbrante technicolor del País de Oz, donde aplasta a una bruja debajo de su casa, recibe de Glinda la Buena el don de las zapatillas mágicas de rubíes de la bruja muerta y echa a andar por el Camino Amarillo hacia la Ciudad de Esmeralda para encontrar la forma de volver a casa.

Ficha técnica:

Dirección: Víctor Fleming

Producción: Mervyn LeRoy, Arthur Freed

Guión: Noel Langley, Florence Ryerson, Edgar Allan Wolf, basado en la novela El maravilloso mago de Oz, de L. Frank Baum

Fotografía: Harold Rosson

Arte: William A. Horning

Música: Harold Arlen, E.Y. Harburg, George Bassman, George E. Scout, Herbert Stothart

Elenco: Judy Garland, Frank Morgan, Ray Bolger, Bert Lahr, Jack Haley, Billie Burke y Margaret Hamilton.

Año: 1939

5.2 Amarcord

Con esta película Fellini nos lleva a la pantalla la historia de su Rimini natal, de su gente, de sus costumbres, de su ignorancia, de sus mitos y, sobre todo, de sus ilusiones, en un onírico viaje por el paso del tiempo.

Esta película no nos cuenta una historia única, sino varias, es una historia colectiva con episodios grotescos e infantiles, donde el concepto de familia, la iglesia y la sociedad reflejan cierta ignorancia. Fellini siente la necesidad de mostrar este pequeño pueblo, de hacerla más universal, más de todos.

Argumento: Historia de un hombre que un día se da cuenta que no puede reconocer a las personas con las que ha vivido durante años, hasta el punto de que su propia esposa e hijos le parecen extraños y todo lo que le rodea le resulta opaco e indiferente. Por esta razón, comienza la búsqueda ferviente de algún tipo de referencia que le permita mantener su propia identidad y evitar la precipitación hacia el caos. Emprende así un viaje hacia las ilimitadas dimensiones de su

memoria, cuando Titta era un niño italiano que vivía en un pequeño pueblo costero, en la Italia de los años treinta. Entonces el fascismo se encontraba en su punto de mayor gloria en dicho país.

La película está estructurada en breves secuencias autónomas que representan fragmentos de realidad llevados a la pantalla y que tan sólo tienen en común lugares y personajes. Donde el espacio temporal no está muy bien definido, no tiene un orden cronológico, mezcla la fantasía, el sueño con la realidad

Ficha técnica:

Dirección: Federico Fellini

Producción: Franco Cristaldi

Guión: Federico Fellini, Tonino Guerra

Fotografía: Giuseppe Rotunno

Arte: Danilo Donati

Música: Nino Rota

Elenco: Pupella Maggio, Armando Brancia, Magali Noël, Ciccio Ingrassia, Nando Orfeo, Luigi Rossi y Bruno Zanin.

Año: 1974

5.3 Los excéntricos Tenenbaum

Una comedia con toques de humor negro, pero al mismo tiempo una especie de melodrama que trata de una noción de familia. Flota esta idea si presionamos la complaciente idea que sustenta la vida en común de estos excéntricos personajes

La historia narrada en capítulos nos van mostrando hechos hacen cambiar los personajes de a poco, las situaciones que se avecinan y marca un ritmo interesante en la narración. La utilización de flashbacks para justificar y dar a entender al espectador el comportamiento de estos personajes hace que todo lo

este mundo funcione a la perfección. Muestra un verdadero universo de comportamientos anómalos y experiencias surrealistas.

Argumento: El abogado expulsado del ejercicio de su profesión Royal Tenenbaum está pasando por un mal momento en su vida, separado desde hace años de su exótica esposa Etheline. Sus tres hijos adultos fueron prodigios: Richie es un antiguo profesional del tenis, Margot, su hija adoptiva, una renombrada escritora y Chas, un genio de las finanzas. Ahora, temerosos de él y cada uno con sus propias crisis personales, el trío se ha mudado a vivir con su madre a la casa familiar de cinco pisos. Etheline se da cuenta de que está enamorada de su socio comercial. Royal, un artista del engaño, finge tener cáncer para recuperar el afecto de su familia. Es ayudado por su criado Pagoda, que ama a Royal pero quiere matarlo.

Ficha técnica:

Dirección: Wes Anderson

Producción: Wes Anderson, Barry Mendel, Scott Rudin

Guión: Wes Anderson, Owen Wilson

Fotografía: Robert D. Yerman

Arte: David Wasco

Música: Mark Mothersbaugh

Elenco: Gene Hackman, Angélica Huston, Gwyneth Paltrow, Ben Stiller, Luke Wilson, Owen Wilson, Danny Glover y Bill Murray.

Año: 2001

CAPITULO VI

El color en los tres filmes

Seleccioné 3 fotogramas tipo plano general y donde se apreciara la gama de colores que se encuentran presentes en sus respectivas películas.

6.1 El mago de Oz



Colores presentes en el fotograma: Celeste, blanco, verde, café, amarillo y rojo.

Colores cálidos: Amarillo, rojo, verde.

Colores fríos: Celeste, blanco y café.

Reconocimiento	Análisis
Color verde	Se encuentra en el centro del cuadro dando una sensación de esperanza. Simboliza naturaleza, esperanza, juventud, vida, buena suerte y venenoso.
Color rojo	Simboliza fuerza, vigor y cercanía.
Color amarillo	Le da profundidad al plano, simboliza la luz, el camino recto.
Color blanco	Situado en la parte superior muestra pureza, paz, inocencia, concepto positivo.
Color café	Es el color de la naturaleza, colores de la tierra.
Color celeste	Da profundidad, esperanza, eternidad y frescura.
Blanco y celeste	Crea un efecto de divinidad, celestial. Parte superior del fotograma
Verde y café	Relacionado con la naturaleza.
Blanco y amarillo	La luz, el camino correcto. Ubicado en el centro del cuadro.

6.2 Amarcord



Colores presentes en el fotograma: Verde, rojo, blanco, negro, amarillo y celeste.

Colores cálidos: Amarillo, rojo, verde.

Colores fríos: Celeste, blanco y negro.

Reconocimiento	Análisis
Color verde	Color de esperanza, vida.
Color rojo	Por una parte muestra amor por la alfombra roja donde se encuentran los jóvenes, pero por otro lado contrasta con fuerza, agresividad, sangre, fuego, guerra, peligro todo eso reflejado principalmente en el rostro central de Mussolini.
Color blanco	Muestra la pureza, la inocencia que hay en los adolescentes del fotograma. Hay con un velo de novia.
Color negro	Oscuridad, terror, muerte, fuerza masculina. Se ve una presencia maligna en la composición del cuadro.
Color amarillo	Simboliza la luz, lo correcto.
Color celeste	Profundidad y eternidad
Blanco y negro	Lo bueno y lo malo, el contraste.
Amarillo y rojo	En el centro de la imagen, es el objeto más llamativo, se impone por sobre todo. Son colores complementarios.
Negro y celeste	El negro contrasta y da la sensación de aspecto más oscuro, que trasciende.

6.3 Los excéntricos Tenenbaum



Colores presentes en el fotograma: Verde, azul, blanco, negro, gris, café y rosado.

Colores cálidos: Verde y rosado.

Colores fríos: Azul, blanco, gris, café y negro.

Reconocimiento	Análisis
Color verde	La naturaleza, la vida
Color blanco	Pureza, paz, inocencia. Se encuentra principalmente en la parte superior del fotograma.
Color negro	Duelo, el fin, la muerte, solemnidad.
Color gris	Es un color neutro, sin fuerza, melancólico, sobrio y sombrío.
Color café	Representa la naturaleza, es lo simple, lo humilde, quien viste de café no quiere destacar, si no adaptarse.
Negro y café	Sobriedad, sin fuerza, duelo. Es la unión de la muerte con la tierra.
Blanco y negro	Son los colores presentes adelante del cuadro, representa la solemnidad y el duelo.
Café y gris	Es lo neutro, simple, sobriedad y melancolía, da un aspecto sombrío.
Café y verde	Color de la naturaleza

CONCLUSIONES

Queda claramente demostrado en este estudio que más allá del funcionamiento fisiológico, la percepción que tiene el hombre hacia el color es totalmente subjetivo. Todo varía de la experiencia de cada persona, educación, cultura y también de la luz. Nadie puede estar seguro de que una persona vea igual que la otra. Lo único que se puede hacer es comparar relaciones cromáticas.

Gracias a la ciencia, a diferentes estudios y teorías que se han hecho a lo largo de la historia, el color ha sido un tema ya que está presente desde los inicios en la existencia del hombre, a lo largo de la historia nunca ha sido un elemento ajeno. Es una coexistencia entre el hombre y la luz, el sol.

En la percepción visual casi nunca se ve un color como es en la realidad, como es físicamente. Este hecho hace que el color sea el más relativo de los medios que emplea el arte. Si se quiere utilizar con acierto, hay que tener presente que el color engaña continuamente. Se trata de producir efectos cromáticos definidos a través de la apreciación de la interacción del color, como hacer que dos colores muy diferentes parezcan iguales o casi iguales.

Sin color no hay artes visuales, no habría cómo expresarse, no habría composición, texturas, intensidad, sensaciones. En el caso del cine, el color ayuda a construir la visualidad que uno ve originalmente en un guión. Al saber cómo reaccionan los colores unos con otros o el significado y efecto visual que producen, se abre para el artista una forma mucho más interesante de plasmar su visualidad.

Al analizar los fotogramas uno puede darse cuenta del trabajo y estudio previo para poder crear de la forma más óptima todos los elementos para que uno se dé cuenta de que no todos los elementos están al azar. Desde la composición del cuadro, el tratamiento fotográfico, hasta el más mínimo detalle que uno pueda apreciar. Así uno comprende más la propuesta del director y de todo su equipo técnico.

BIBLIOGRAFÍA

KÜPPERS, HARALD. Fundamentos de la teoría de los colores. GG Diseño. 1995

AUMONT, JAQUES. El ojo interminable: cine y pintura. Paidós Comunicación. 1997

ARNHEIM, RUDOLF. Arte y percepción visual, psicología del ojo creador. Alianza Forma. 2002

PAWLIK JOHANNES. Teorías del color. Paidós Estética. 1996

AUMONT, JAQUES. La imagen. Paidós Comunicación. 1992

GUBERN, ROMÁN. La mirada opulenta. GG Mass Media. 1987

HELLER, EVA. Psicología del color, cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón. Gustavo Gili. 2004

MARTIN, MARCEL. El lenguaje del cine. Gedisa. 1996

ITTEN, JOHANNES. El arte del color. Noriega. 2002

PAWLIK, JOHANNES. Teoría del color. Paidós. 1996

ALBERS, JOSEF. La interacción del color. Alianza Forma. 2003

KANDINSKY, VASIL. De lo espiritual en el arte. Barral. 1983

VILLAFANE, JUSTO. Introducción a la teoría de la imagen. Pirámide. 2002

ZUNZUNEGUI, SANTOS. Pensar la imagen. Cátedra. 2003

SCHAEFER, DENNIS y SALVATO, LARRY. Maestros de la luz. Plot Ediciones. 1991

CASETTI, FRANCESCO Y DI CHIO, FEDERICO. Cómo analizar un film. Instrumentos Paidós. 1991