

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Artes Plásticas

Aplicación del color en la identidad visual

*Tesis que
Para obtener el título de:
Licenciada en Diseño Gráfico*

*Presenta
Emma Elena Gutiérrez López*

Director de Tesis: Lic. Alfonso Aguilar Jiménez

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
PÚBLICA
ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLÁSTICAS
HOCHIMILCO D.F.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por el don de vivir día con día y poder ver la belleza del universo y al mismo tiempo realizar mis metas y sobre todo por permitirme sentir el amor en mi hogar, amistades y en todo mi entorno.

Agradezco muy en especial a mis padres por transmitirme su sabiduría, guiarme e impulsarme a realizar mis metas.

A mis hermanos y cuñado por su apoyo, enseñanza y paciencia. A mis abuelitos por toda su enseñanza y cariño.

También mis tíos Leonel y Paty por todo el cariño que me han brindado así como a mi primo Cedrik.

A mi mejor amigo Héctor Cantú por su amistad, apoyo y entusiasmo.

Agradezco a todas las personas que me ayudaron a culminar una etapa más en mi vida con la realización de la presente tesis. Muy en especial a Romel Gonzáles y familia que integran Forcom.

“La principal razón de vivir es ser feliz con todo lo maravilloso y único que te rodea tu, tus seres queridos, tu pareja, por ello te quiero además sugerir que sonrías todo el tiempo mira al cielo constantemente y agradecerle infinitamente a Dios cada día de vida con sus logros y obstáculos con sus alegrías e inconvenientes, porque todo ayuda a crecer y formar parte de vivir, aprender y sentir, amar la vida, nunca dejar de soñar y avanzar amar el amor, Amar a Dios.”

Emma Elena Gutiérrez López

INTRODUCCIÓN

Actualmente el medio profesional gráfico está en gran medida saturado, lo que genera una gran competencia profesional que hace insuficiente el convencimiento de la propia destreza y habilidad: es necesario convencer a los clientes no sólo de que uno es la menor opción, sino también de que es la persona más indicada para resolver los problemas del lenguaje gráfico en la sociedad si de veras se desea que un producto dado tenga una mayor aceptación por parte del receptor.

La comunicación gráfica es el proceso que transmite mensajes por medio de colores e imágenes visuales. La identidad visual y el lenguaje escrito desempeñan funciones muy diferentes en la comunicación gráfica pero comparten una notable similitud: en el momento de examinar una identidad los cinco sentidos controlan nuestra conducta directamente. Por esta razón, la lectura puede definirse como la extracción de información a partir de las imágenes visuales, o de una forma más breve, las imágenes también son leídas.

Para que una imagen a ser leída o identidad desarrolle una comunicación visual adecuada es necesario que cuente con varios elementos: punto, línea, contornos, dirección, tono textura, dimensión escala, movimiento y color. Si éste está mal utilizado, es decir, aplicado sin ninguna justificación, se puede distorsionar los atributos de la identidad visual hacia el receptor y su percepción. Los diseñadores gráficos deben conocer la importancia del color como componente de una imagen para su correcta aplicación. Esta correcta aplicación garantizará una percepción óptima para el cumplimiento de sus funciones (atmósfera placentera, efectos psicológicos positivos, desarrollar asociación y lograr una retención adecuada).

El color debe estar aplicado de una manera objetiva, comprensible y aceptable para todos los receptores y no sólo para el creador, o todo el trabajo gráfico se verá perjudicado, ya que todos los demás elementos perderán fuerza y no cumplirán con el objetivo de cautivar la atención del receptor. De ahí la importancia del estudio del color con el fin de no caer en justificaciones

caóticas que pueden ser estéticamente óptimas pero que no cumplen la función deseada.

Éstas son las bases para lograr una buena comunicación visual y mostrar que el diseñador gráfico refleja con el color aplicado a las imágenes, un estudio de investigación basado con las cualidades, exigencias y requerimientos del medio donde se desarrolla la identidad visual.

Las aplicaciones de la identidad gráfica pueden ser reproducidas por varios sistemas de impresión (CMYK o RGB) como litografía u offset, flexografía, tampografía, serigrafía o digitales. Entre todas estas alternativas se debe seleccionar la más viable, económica y sencilla para la aplicación de la identidad gráfica.

Debido a la abundancia de diseñadores gráficos cuya preparación no cumple con las expectativas del medio gráfico, muy frecuentemente se observa que el diseñador cuenta con pocos conocimientos sobre el color: ignora su percepción, asociación, influencia psicológica, significado y cómo debe aplicarse para poder crear imágenes destacadas. El color no tiene la misma función para el diseñador que para el pintor; el diseñador trabaja en colaboración con la ciencia y con la industria, el pintor tiene relaciones con la artesanía y con la producción manual. El diseñador ha de utilizar el color de una manera objetiva, mientras que el pintor lo utiliza de una manera subjetiva. El diseñador gráfico tiene que analizar las funciones del color: ¿qué efectos causa fisiológicamente y psicológicamente? ¿cómo el receptor percibe y asocia el color?

Además de estas preguntas, es preciso que el creativo tenga un amplio conocimiento teórico de las denotaciones y connotaciones del color en diferentes áreas sociales y personales, para con este conocimiento previo poder aplicar el color idóneo para estimular la acción deseada.

INDÍCE

Agradecimientos	3
Introducción	4
Índice	5
Capítulo 1	
I La naturaleza del color	
A Luz	8
I.-Características de la luz según su propagación:	9
b)- Difracción.	9
c)- Reflexión.	9
d)- Reflexión total.	9
B.- Prisma	9
C.- El espectro de luz	10
D -Dispersión de la luz	11
F - Diversos tipos de lentes	13
G -Formación de las imágenes	13
E- La sombra	14
Capítulo 2	
II Aspectos fisiológicos del color	
A El órgano de la vista	16
I El ojo	16
2-Adaptación cualitativa y cuantitativa del ojo	16
B -Partes que conforman el órgano de la vista	17
4 -Conos y bastones	19
D -Visión cromática	20
C - Fatiga de la retina	21
F -Defectos del órgano de la vista	22
I.- Los tricromatas	22
2.-Los dicrómatas	22
3.-Los monocrómatas	23
4.-La hemeralopia,	23
Capítulo 3	
III. Color	
A - El color en la materia es relativo.	25
B - En la física no existe el color	25
C. Cromatismo	26
I- Contraste	27
2.-El color en el pigmento	27
D - Uso del color en la psicología	28
E - Aspectos psicológicos del color	29
1 - La percepción	30
2 - Sensación	31
F -Significado denotativo y connotativo del color	31
1- Los colores	34
2.- Rojo	35
3.- Naranja (rojo amarillento)	36
4.-Amarillo	36
5 - Verde	37
6 - Azul	38
7 - Violeta (azul rojo)	39
8.- Púrpura	40
9 - Índigo	40
10.- Gris	40
11 - Café	41
12 - Rosa	41
13.- Blanco	41
14 - Negro	41
G - Funciones del color	42
1 - Producir efectos psicológicos	42
2. Llamar la atención	42
3 - Desarrollar asociaciones	43
4 - Crear una atmósfera placentera	43

Capítulo 4

Identidad Visual

Identidad Visual	46
A -Breve historia de la identidad visual	46
B -Identidad Visual	46
1- Características de la identidad visual	47
2 -Finalidad	48
C - El color en la identidad visual	49
1 - Percepción del color	49
2 - Colores femeninos	50
3 -Colores masculinos	50
4 -Colores frescos	50
5 -Colores saludables y tradicionales	50
6 -Colores vibrantes	51
7 - Colores excitantes	51
8 - Colores sofisticados	51
9 - Colores que denotan dinero	51
D - Colores primarios	51
1- Descripción del azul	52
2 - Descripción del amarillo	53
3 -Descripción del rojo	55
E - Guía de uso de color	56
1-Influencia del área en las relaciones significado - color	57
2 -Guía del color según la profesión y sus cualidades	63

Capítulo 5

Aplicación

A Antecedentes del corporativo Sevema's	69
1- Antecedentes	69
2 - Detección de la necesidad	69
3 - Experiencias	69
4 - Perfil del receptor	70
B - Aplicación del color en la identidad visual	70
1- Influencia psicológica del color	70
2 - Diseño	71
3 - Red de construcción	71
a)- Estructura	72
Red de construcción	73
Red de construcción	74
Trazos auxiliares	76
Uso correcto	77
Uso incorrecto	78
9- Variantes de color en la identidad visual	80
Influencia del receptor	82
Decoloración a la luz	83
Aditivos	83
Prueba	83
Igualación de colores	84
Apariencia de color	84
Estandarización de fuentes de luz y de condiciones de observación	85
C - Los sistemas de reproducción	86
1-Litografía offset	86
2 - La serigrafía	86
3 -Reproducción digital	88
Web	88
4- Color en la Televisión	91
conclusión	94
Bibliografía	96

CAPÍTULO 1



I LA NATURALEZA DEL COLOR

En el mundo, todo lo que nos rodea se encuentra a color y toda la belleza de su colorido es un aspecto primordial para la percepción de los seres vivos. El color influye en gran manera en nuestra vida cotidiana, pero sin embargo no hay muchas personas que adviertan su importancia. Aunque los profesionales como los diseñadores gráficos, pintores, dibujantes, decoradores, etc. trabajan con los colores, no todos reconocen que éstos son la parte fundamental para la creación y elaboración de su trabajo artístico. Por tanto, podríamos preguntarnos ¿por qué razón le dan mayor importancia a la forma que al color? ¿Esta pregunta nos lleva a considerar que es indispensable estudiar y analizar las características físicas y psicológicas del color, ya que éste puede influir en la apreciación de la vida en su totalidad: los colores pueden reforzar el optimismo o levantar el ánimo, y en otras circunstancias pueden ser motivo de depresión, descenso en el rendimiento y comportamiento equívoco).

En este caso es importante que el diseñador gráfico realice un análisis completo sobre cómo usar y aplicar el color con respecto a las características de la imagen y del medio donde se aplicará, con el fin de que el diseñador elabore el diseño de sus imágenes teniendo en cuenta la justificación de la forma y del color, y estimulando así una correcta percepción por parte del receptor. Podemos comenzar por preguntarnos ¿Qué es el color?. Quizás la respuesta más simple a esta pregunta es la definición dada por Harold Küppers: "El color nace de ondas luminosas denominadas luz".² De forma un poco más detallada podríamos decir que el color nace de la percepción de las ondas luminosas y su efecto en los diferentes tipos de materia.

A Luz

La luz son radiaciones energéticas de ciertas frecuencias que las hacen visibles al ojo humano. Algunos cuerpos generan luz propia, como el Sol y algunas estrellas, por lo cual se denominan fuentes luminosas directas. Del mismo modo existen fuentes luminosas

indirectas, que son aquellos cuerpos que no generan luz propia como la Luna, los espejos, el agua etc.

Como menciona Harold Küppers la luz es una porción de la amplia gama de energía que el Sol irradia constantemente; aunque estemos continuamente sometidos a las radiaciones luminosas no sentimos su impacto, porque no se trata de un elemento material, pero en cambio sí podemos sentir el calor del sol porque la luz se convierte en energía calorífica que el cuerpo detecta.³

La rama de la energía clásica, dentro de la física, estudia y nos ayuda a comprender cómo se realiza el estímulo de color mediante oscilaciones electromagnéticas diferentes, definiendo así el llamado estímulo de color, constituido por los rayos existentes mensurables que ocasionan en un individuo sensaciones de color mediante procesos fisiológicos. Los elementos del proceso de la percepción del color por parte de las personas son: en primer lugar un receptor, que es el ojo humano como órgano de percepción luminosa, un emisor que es la fuente de luz y un medio que es la propagación del fenómeno luminoso de la fuente al ojo. Está propagación sólo puede tener lugar en el vacío o en ciertas materias que llamamos transparentes (y hasta cierto punto en las llamadas translúcidas). Toda sensación de la luz percibida desaparece cuando entre la fuente y el ojo se interpone un cuerpo opaco.⁴

Rat Roberts menciona que la luz se propaga través de sustancias diferentes tales como el aire, el agua, el vidrio etc. con una velocidad a su vez diferente: en el vacío o en el aire se desplaza a 300.000 km por segundo (6 1/2 veces el contorno de la Tierra) y en el agua a 225.000 km por segundo.

En la naturaleza podemos observar cómo se propaga el fenómeno físico de la luminosidad, y como el ojo percibe con toda claridad los contornos y el volumen gracias a la luz. Incluso en los lugares más oscuros basta una mínima fuente

(2) Harold Küppers, 1992. *Fundamentos de la teoría de los colores.*

(3) Harold Küppers, *Color, origen metodología.*

(4) Küppers, *Op. cit.*

de luz filtrada a través de pequeñas aberturas (que aparecen limitadas por bordes rectilíneos) para que se produzca dicha percepción de contornos y volúmenes.

1- Características de la luz según su propagación:

a)- Refracción.

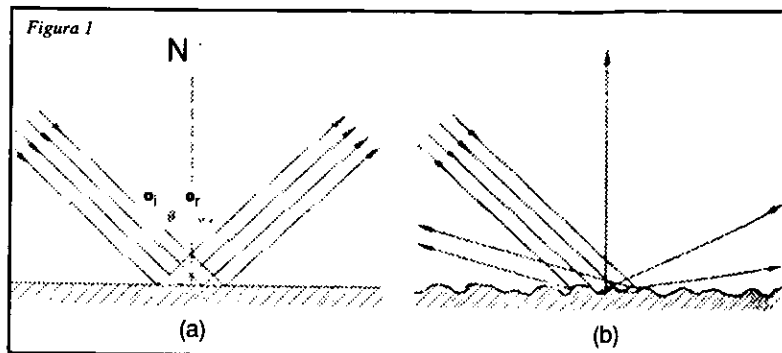
En un medio uniforme la luz se propaga en línea recta con velocidad constante; si cambia el medio, cambiará la velocidad (en el caso de sustancias como el agua y el vidrio, que son transparentes) a lo largo de una nueva trayectoria. La desviación o cambio de dirección de un rayo de luz, cuando pasa oblicuamente de un medio a otro, se conoce como refracción.

b)- Difracción.

La naturaleza de la luz es dual, pues en algunas ocasiones exhibe propiedades de partículas y en otras se comporta como onda. La prueba que demuestra que la luz tiene naturaleza ondulatoria proviene del descubrimiento del fenómeno de interferencia y difracción; estudios de polarización posteriores demostraron que, a diferencia de las ondas sonoras, las ondas de luz son transversales en lugar de longitudinales.

c)- Reflexión.

Hay dos tipos de reflexión posibles: la reflexión regular y la difusa. Se llama reflexión regular o especular a la que se produce por parte de una superficie pulida (ver figura no. 1a), porque la luz que incide sobre la superficie de un espejo o vidrio se refleja especularmente, es decir, todos los rayos reflejados se reemiten según el mismo ángulo. A su vez, la reflexión difusa es la responsable de que las superficies sean visibles (ver figura no. 1b), y se presenta cuando la luz incide sobre una superficie irregular o áspera como una hoja de papel, rocas, árboles, animales etc. y a continuación se esparce en todas direcciones siguiendo diferentes ángulos. Debido a que solamente una cantidad de luz es retornada



a la fuente de los rayos luminosos, los materiales con reflexión difusa tienen una baja visibilidad nocturna.

d)- Reflexión total.

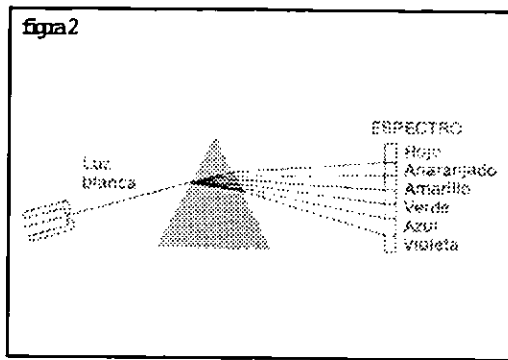
La reflexión total se utiliza en el paso de vidrio a aire, en un prisma llamado de "reflexión total". Una aplicación práctica de este prisma son los surtidores luminosos, que constituyen un amplio campo artístico. Otra aplicación de este fenómeno son los efectos coloreados, los cuales se obtienen por interpolación de un vidrio sobre el haz inicial de la luz blanca. Dado que la luz se propaga en línea recta, la refracción y reflexión interna total suelen presentar imágenes que no son reales, por lo que la refracción atmosférica es responsable de muchas de las ilusiones ópticas conocidas como espejismos.

B.- Prisma

En 1676, el físico Isaac Newton prueba experimentalmente (valiéndose de un prisma triangular) que la luz solar blanca se descompone en los colores del espectro. En este experimento la luz solar neutra penetra a través de una rendija y choca con un prisma triangular donde el rayo luminoso blanco se descompone en los colores del espectro.

Este abanico de colores se puede recoger sobre una pantalla en la cual se obtiene una franja espectral coloreada; esta franja se extiende de manera continua desde el rojo al violeta pasando por el anaranjado, amarillo, verde y azul, a este fenómeno se le llama espectro. ⁶ Un prisma es un medio transparente y homogéneo limitado por dos caras planas que entre sí forman ciertos ángulos. Los prismas utilizados en óptica son

(5) Paul E. Tippens, 1988. Física conceptos y aplicaciones
(6) Johannes Iuen, 1992. El arte del color.



generalmente de vidrio y con un ángulo característico entre caras de 60° o 44° . Aunque para comprobar dichas propiedades es suficiente la utilización de dos caras que tengan el ángulo requerido entre sí, a nivel práctico los prismas se hallan limitados por cinco caras. La sección principal que se obtiene cortando el prisma por un plano perpendicular a la arista es un triángulo isósceles o equilátero.

Un haz luminoso que incide sobre una de las caras penetra en el vidrio, sufriendo un ángulo de refracción en el límite entre el vidrio y el aire, y sale del prisma experimentando una segunda refracción al entrar de nuevo en contacto con el aire. En suma, el haz ha sido desviado de su dirección inicial en dos ocasiones: ese cambio de dirección se mide por el ángulo D llamado ángulo de desviación, el cual se mide en relación con el ángulo de incidencia i sobre la cara de entrada. (ver figura 2)

C.- El espectro de luz

El espectro es la ordenación sistemática de las radiaciones energéticas visibles de acuerdo con su longitud de onda.

La luz (blanca) no es homogénea (de la misma naturaleza), porque al contrario de lo que pudiera suponer un neófito en la materia, no está formada por radiaciones blancas, sino que la sensación de blanco sólo puede surgir cuando los tres tipos de conos en la retina del ojo son excitados simultáneamente y con la misma intensidad. Podemos decir entonces que la sensación del color blanco no es natural, sino una creación humana resultante de la coincidencia de

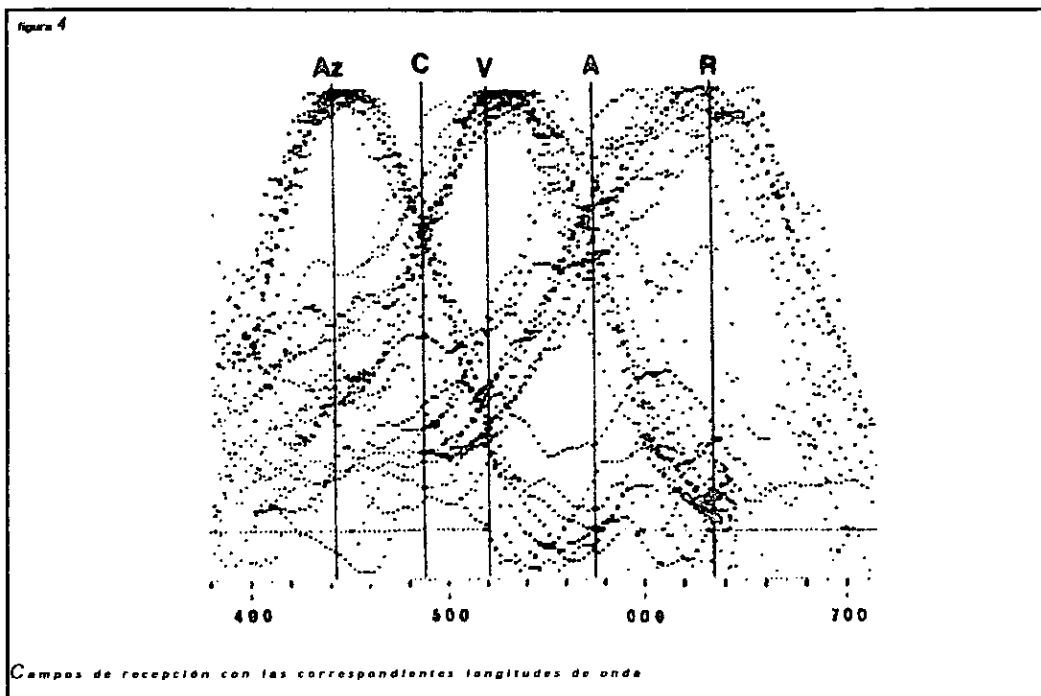
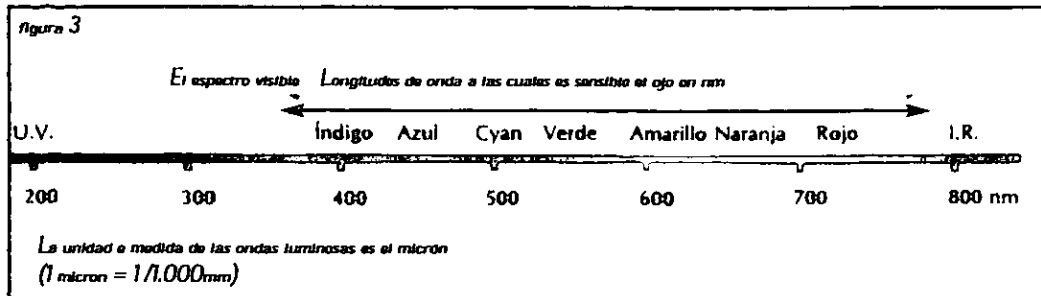
los tres colores primarios a los que nuestro ojo reacciona. La composición espectral de la luz blanca puede hacerse visible y ser analizada por su espectro, como se vio anteriormente, haciendo pasar un rayo de luz blanca a través de un medio de refracción, ejemplificado en un prisma de cristal.

Ahora bien, para el análisis físicamente (limpio) del espectro habrá que servirse de la refracción doble. Puesto que cada longitud de onda posee un índice de refracción diferente, después de salir del medio de refracción el rayo de luz queda subdividido en varios. Este abanicamiento de sus componentes espectrales, o visualización por separado de dichos componentes, recibe el nombre de espectro, y de esta forma surge la ordenación sistemática de la figura 3, en la lógicamente sólo se trata justo de aquel sector de la escala de ondas de oscilaciones electromagnéticas que es perceptible al ojo humano.

La radiación de una sola longitud de onda, filtrada por medio de la doble refracción, se denomina monocolor. Esta denominación no resulta demasiado exacta, puesto que las radiaciones energéticas son incoloras.

La fig. 4 muestra los numerosos puntos de medida obtenidos por distintas mediciones de absorción de los líquidos de conos. Estas tres curvas, que representan los campos de recepción de los tres tipos de conos, también reciben el nombre de curvas de valor espectral. En la citada figura podemos encontrar encima de las líneas verticales las abreviaturas de cinco colores elementales cromáticos. Se comprobará que las sensaciones de color más intensas para los colores elementales Azul (Az), verde (V) y rojo (R) tan sólo pueden producirse cuando en el campo de las líneas sobrepuestas existan radiaciones tan intensas que sean capaces de estimular todo el potencial sensitivo.

Por el contrario, la figura 3 nos permite deducir que en este espectro los colores elementales cyan (C) y amarillo (A) no aparecen con fuerza e intensidad, dado que las líneas verticales nos muestran cómo las correspondientes radiaciones afectan en cada caso a dos campos de recepción. Los colores elementales C y A sólo podrán ser sentidos en



toda su intensidad cuando en cada uno de los correspondientes campos de recepciones se movilice el potencial máximo. Para el color C esto sucede cuando las líneas Az y V coinciden, y para A cuando las líneas V y R estén representadas simultáneamente en toda su intensidad.

Hasta aquí queda claro lo problemático que resulta trabajar con conceptos como longitud de onda igual a tono de color, pues de la misma forma que no puede existir una longitud de onda de igual tono de color para M, si estudiamos con detalle todas estas relaciones veremos que en realidad tampoco puede existir para C o A. Esto se debe a que por ejemplo las cantidades de radiación de una longitud de onda monocromática C entregan sus cuantos (fotones

o porciones de luz) en partes al campo de recepción Az y en parte al campo de recepción V. En el espectro se dan los campos de color azul (azul violáceo), cyan (azul verdoso), verde, amarillo y rojo (rojo anaranjado). El color elemental magenta (rojo violáceo) no puede estar representado en el espectro por no existir ninguna longitud de onda que pueda abarcar simultáneamente los campos de recepción correspondientes a los tipos de conos Az y R..7

D -Dispersión de la luz

Un haz de luz (rojo, por ejemplo) que pasa por un prisma sufre una desviación determinada para un mismo prisma, utilizado bajo

(7) Küppers, 1992. Op. cit.

una misma incidencia. La desviación observada cambia con el color de la luz experimentada. Así se comprueba que la desviación desciende de forma regular cuando se pasa del rojo al violeta, lo cual no puede interpretarse si no es admitiendo la existencia de un índice de refracción del vidrio que es diferente para cada luz coloreada (y así la desviación variará en el mismo sentido que el índice). Debe concluirse que éste se vea regularmente cuando se pasa del rojo al violeta.

El índice de refracción es por tanto característico de un medio transparente cuando se trata de una luz coloreada bien definida. "Llámanse monocromática a cualquier luz que, saliendo de un prisma, da lugar a una luz del mismo color. Por el contrario, se llama compleja a cualquier luz incidente que al pasar por un prisma genera diversos haces emergentes desigualmente desviados y de colores diferentes. Calificase como dispersión al fenómeno de descomposición de una luz compleja, cuyo tipo es la luz del día o luz blanca."⁸

El arco iris nos ofrece un hermoso ejemplo natural de esta descomposición, cuyos tonos varían insensiblemente en el fenómeno desde el rojo al violeta, pasando por los colores fundamentales ya recordados, constituyendo el conjunto lo que se llama el espectro de luz blanca. No se puede señalarse límite alguno preciso a los colores del espectro, es decir, que la luz blanca se halla formada por una infinidad de luces monocromáticas.

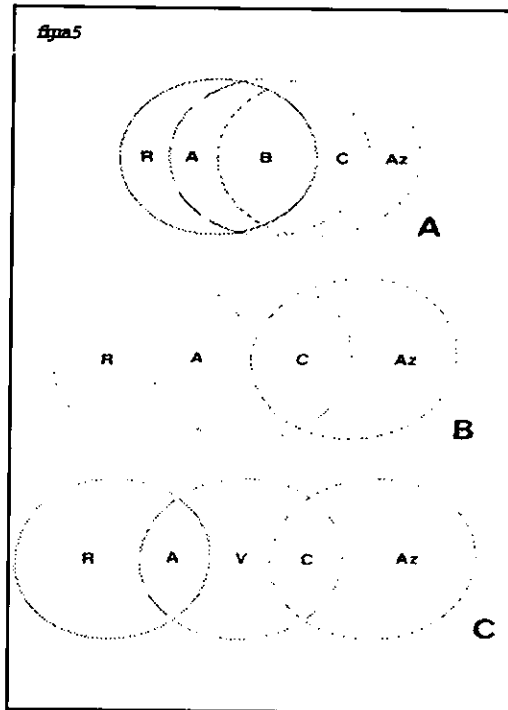
No menos indefinidas se encuentran las fronteras del espectro, más allá del rojo se descubre una radiación infrarrojo (que no tiene efectos sobre el ojo, pero es capaz de calentar los cuerpos con que tropieza) y más allá del violeta una radiación ultravioleta (invisible al ojo, pero que puede impresionar la placa fotográfica y provocar la fluorescencia de muchas sustancias).

El prisma permite efectuar el análisis de las luces complejas, operación de la que el ojo es capaz cuando se tiene un cuerpo semitransparente y homogéneo bien definido, por el cual se puede propagar la luz en línea recta. Sucede a menudo que en el curso de la propagación de la luz, un haz encuentra la superficie de separación de dos medios transparentes como ocurre con el aire - agua, aire

- vidrio, vidrio - agua.⁹ La experiencia de Rat Roberts demuestra que el paso de un rayo luminoso de un medio a otro, se produce sin modificación de la dirección si ésta es perpendicular a la superficie de separación de los dos medios.

Al paso del agua al aire, el rayo luminoso se separa de la normal, y lo inverso se produce cuando pasa del aire al agua (ley de la retorno inverso).¹⁰ Un medio que tiene la propiedad de aproximar los rayos a la normal se califica como más refrigerante que el aire; es el caso del agua, del vidrio y de la mayor parte de los cuerpos transparentes.

El cambio de dirección impuesto a todo rayo por la refracción de la luz puede



Desplazamiento de una imagen en la retina causada por la refracción

(8) Küppers, Op. cit.
 (9) Küppers, Op. cit.
 (10) Roberts Rat, 1954. Luz y color.

caracterizarse por los ángulos (i) y (r) que forman respectivamente los rayos incidentes y refractados con la normal.(ver figura 6).

Mencionar estas propiedades no tiene por objeto sino permitir una explicación del papel esencial de los lentes en la formación de las imágenes. figura 8

F - Diversos tipos de lentes

Los lentes son un instrumento óptico importante para analizar la refracción de la luz puesto que son medios refringentes, limitados por superficies de las cuales por lo menos una es curva. Con arreglo a sus propiedades ópticas se distinguen dos tipos de lentes: convergentes y divergentes, según la relación entre su eje principal y el eje de simetría que reúne los centros de curvatura de las dos caras. Todo rayo luminoso que pasa por el centro óptico atraviesa el lente sin desviación, como atravesaría una lámina de caras paralelas.

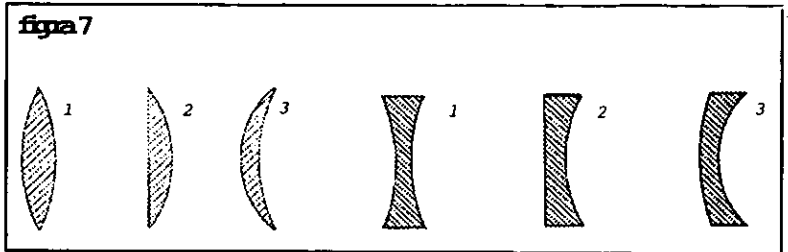
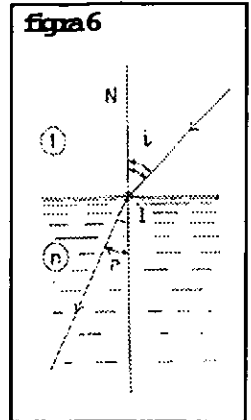
Un lente convergente que recibe un haz paralelo a su eje principal lo hace converger, después de una refracción en el foco. Cada lente convergente posee dos focos principales, situados sobre el eje y simétricamente dispuestos, pudiendo llegar la luz de un lado o del otro. Los haces cilíndricos ligeramente inclinados, como los que provienen de los bordes del sol cuando su encuentro se halla sobre el eje, poseen cada uno un punto de convergencia llamado foco secundario. El conjunto de los focos secundarios situados de un mismo lado del lente constituye un plano focal, perpendicular al eje del foco principal. Finalmente, la distancia focal, elemento característico de todo lente, representa la distancia del foco principal al lente.

Las mismas definiciones son aplicables a los lentes divergentes después de la refracción, pareciendo provenir de un punto del eje que no es otro sino, precisamente, el foco principal correspondiente.

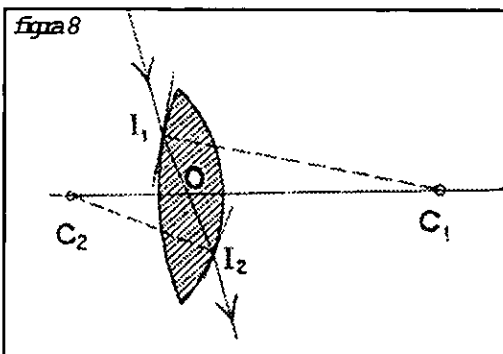
La ley de retorno inverso permite la realización de haces cilíndricos: basta disponer una fuente prácticamente puntual en el foco de un lente convergente para obtener, a la salida de éste, un haz luminoso de sección sensiblemente constante.

G -Formación de las imágenes

Resulta difícil distinguir a simple vista los detalles de un objeto. De manera general los rayos luminosos que parten de un mismo punto pasan, después de la refracción en un lente, por otro punto que es una reproducción del primero, esto es, una imagen de aquél. Esta reproducción es tanto más fiel en el caso en que el conjunto de los rayos utilizados forman un haz menos abierto, es decir, cuando su dirección media se halla más próxima a la normal en las superficies refringentes.



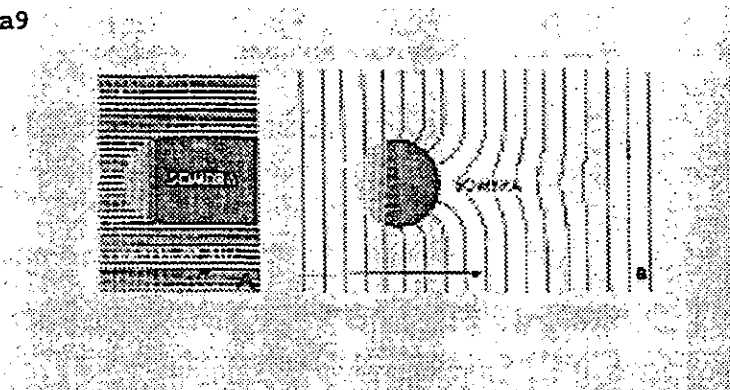
Lentes convergentes:	Lentes divergentes:
1-biconvexo,	1- Bicóncava
2-planoconvexo	2- planoconcavo
3-menisco convergente.	3-menisco divergente.



En la figura número nueve, muestra que un rayo que pasa por el centro óptico sale paralelamente a su dirección llegada

Las deformaciones grotescas, a veces deliberadas, que se obtienen sobre ciertos clisés, resultan de la inobservancia de estas condiciones elementales. La mejor imagen se obtiene cuando el objeto se sitúa en la proximidad del eje del lente y perpendicularmente a este eje, lo cual puede realizarse con mayor facilidad cuando se trata de un objeto alejado que cuando se trata de uno próximo.!!

figra9



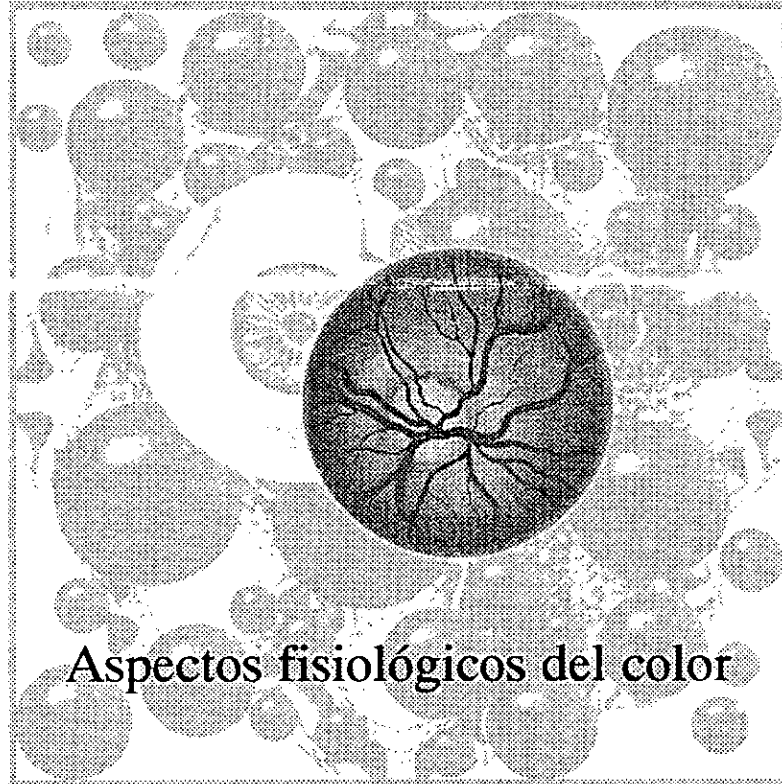
E- La sombra

Los rayos de luz que chocan con cuerpos opacos, quedan intersectados y se separan del haz a partir del punto de encuentro. Al lado del cuerpo hay una zona del espacio a la que la luz no puede llegar, la denominada sombra proyectada. La sombra delimita todo un volumen del que se puede observar la intersección por una superficie del suelo o pared vertical.

La sombra obtenida depende de la inclinación del plano de proyección con relación al haz luminoso, así como del propio haz luminoso: un haz divergente de la sombra proyectada irá ensanchándose cuando uno se aleja del cuerpo opaco.

La parte posterior de un cuerpo opaco se mantiene en la sombra, y esta parte del cuerpo constituye una sombra propia que queda limitada por medio de los diversos puntos de contacto de los rayos de haz y la superficie del objeto

CAPÍTULO 2



II ASPECTOS FISIOLÓGICOS DEL COLOR

A El órgano de la vista

Los órganos de la vista son de suma importancia para todo ser vivo, y es a través de ellos que se perciben los rayos de luz, los cuales son indispensables para poder percibir el color.

Por tal motivo es importante que los diseñadores gráficos estudien los fenómenos de la luz y sus características para poder entender cómo se concibe que se vea el color por medio del órgano de la vista, lo cual se debe a un fenómeno fisiológico.

El órgano de la vista como sistema de recepción está constituido o formado de tal manera que, entre la variedad de radiaciones energéticas de las diversas longitudes de onda, sólo puede captar las de unas determinadas longitudes de onda, aquéllas que se encuentran entre 400 nm y 700 nm.

Las radiaciones de energía denominada luz son registradas por minúsculas células receptoras ubicadas en la retina del ojo. Se trata de aquellas células de la vista que reciben el nombre de conos, las cuales captan la energía de las radiaciones luminosas que inciden en ella y las transforman en energía eléctrica o impulsos eléctricos que forman códigos que son enviados a través del nervio óptico al cerebro, donde tiene lugar la sensación del color propiamente dicha.

1 El ojo

El ojo constituye tan sólo el sistema de recepción del órgano de la vista. Es el mediador entre el mundo externo y la percepción.

Los ojos desempeñan un papel muy importante dentro del sistema receptor, el cual es un sistema central de información precisa acerca de todo lo que nos rodea, y tiene la capacidad de adaptarse a la iluminación y a la circunstancias de contemplación de cada momento.

Las células de la visión (conos y bastones) no ven ni luz ni color, puesto que solamente son recolectores de cuantos de luz: la sensación visual

es por el contrario un producto del funcionamiento del órgano de la vista que sólo se origina en el cerebro. La luz que entra por el ojo varía según tres aspectos: su identidad, la distribución del color según su longitud de onda.

"Land extrajo conclusiones fundamentales para comprender la percepción. Dedujo que la longitud de onda de la luz no es lo que crea el color por sus propios medios, como postulaba la clásica interpretación newtoniana. Más bien, la longitud de onda aporta la información que el sistema visual utiliza para asignar colores a los objetos de un objeto, pero sólo en conjunción con características procedentes de otros aspectos. La percepción del color sólo en parte depende de la longitud de onda, según sucede en la acción de Land.¹²

La misión del ojo no es meramente transmitir al cerebro la información que recibe, sino compararla y adaptarla. El ojo codifica la información que recibe de la energía de las radiaciones para transmitirla a través del sistema visual como forma, color, profundidad etc. El cerebro reconstruye la información, reproduciendo exactamente la imagen que incide sobre la retina. Además, según Harold Küppers, el órgano de la visión es capaz de adaptarse a los cambios cuantitativos y cualitativos de iluminación y contemplación.

2-Adaptación cualitativa y cuantitativa del ojo

Adaptación cuantitativa es aquella en que el órgano se acomoda a la intensidad de la iluminación. Este proceso es similar al que se emplea en fotografía: la cantidad de luz es controlada por el diafragma, mientras que el ojo amplía o reduce la superficie del iris para esta misma operación. Cuando la apertura del diafragma no es suficiente, en fotografía es posible utilizar película de mayor o menor sensibilidad. Ante esta necesidad, el órgano de la vista pone en marcha un mecanismo fisiológico: la adaptación cualitativa.

(12) Rat, *Op. cit.*

Este tipo de adaptación del órgano recibe el nombre de cambio, y es el responsable de la percepción del color. La retina del ojo aloja tres tipos diferentes de receptores, denominados conos, cada uno de los cuales es sensible a distintas áreas del espectro (azul, rojo y verde). El cambio tiene lugar cuando estos tres receptores de sensibilidad, según la composición espectral, reaccionan a sus respectivas áreas espectrales enviando información en forma eléctrica al cerebro a través del sistema nervioso. El cambio es la razón de que el hombre sea capaz de reconocer y diferenciar relativamente bien los colores, incluso bajo calidades de luz muy diversas.

Gracias a la adaptación el hombre está capacitado para orientarse, al cabo de un breve período, tanto en un oscuro sótano iluminado por una simple vela, como en un terreno nevado de alta montaña a plena luz del sol (donde la intensidad de luz es unas veinte mil veces mayor).

El mecanismo de adaptación del órgano de la vista es sorprendentemente eficaz, al regular su abertura de acuerdo con la cantidad de luz, y hacerlo de forma independiente en cada ojo.

B -Partes que conforman el órgano de la vista

El órgano de la vista es muy delicado, y por tal motivo está muy bien protegido por diversos elementos: las cejas, que le dan protección contra la luz solar y el sudor, y el párpado superior e inferior, que son cortinas móviles que lo cubren durante el sueño y mantienen limpia su superficie al arrastrar los sólidos en ellas por medio del líquido de las glándulas lagrimales o lacrimógenas que se encuentran en la parte superior del ojo.

Los diferentes elementos del ojo y sus funciones son, según Georgina Ortiz, las siguientes.

El ojo tiene una envoltura compuesta por tres capas :1) La escleroides, esclerótica o estrato

esclerótico, 2) La coroides o estrato coróide y 3) la retina o estrato retiniano, como se muestra en la figura 10.

1) La capa exterior (la esclerótica) es una membrana fibrosa y opaca muy resistente, de un milímetro de espesor, la cual desempeña una función protectora y da sostén al globo ocular para evitar deformaciones e impedir parcialmente parte el paso de la luz al ojo, con excepción de la pupila.

2) La coroides es la membrana interna, que contiene pigmentos y vasos sanguíneos destinados a la nutrición de los demás tejidos oculares. Recubre el interior de la escleroides y presenta numerosas prolongaciones llamadas cuerpos ciliares o anillo ciliar, cuyos pliegues envuelven al cristalino.

El cristalino es un lente biconvexa y transparente cuya cara anterior mide aproximadamente unos 120 mm de radio, y unos 6 mm de la parte posterior. Se encuentra atada al cuerpo ciliar por el ligamento suspensor del cristalino llamado zómula radati. Es la contracción del músculo ciliar la que modifica la curvatura del cristalino, lo cual permite al ojo enfocar a diferentes distancias.

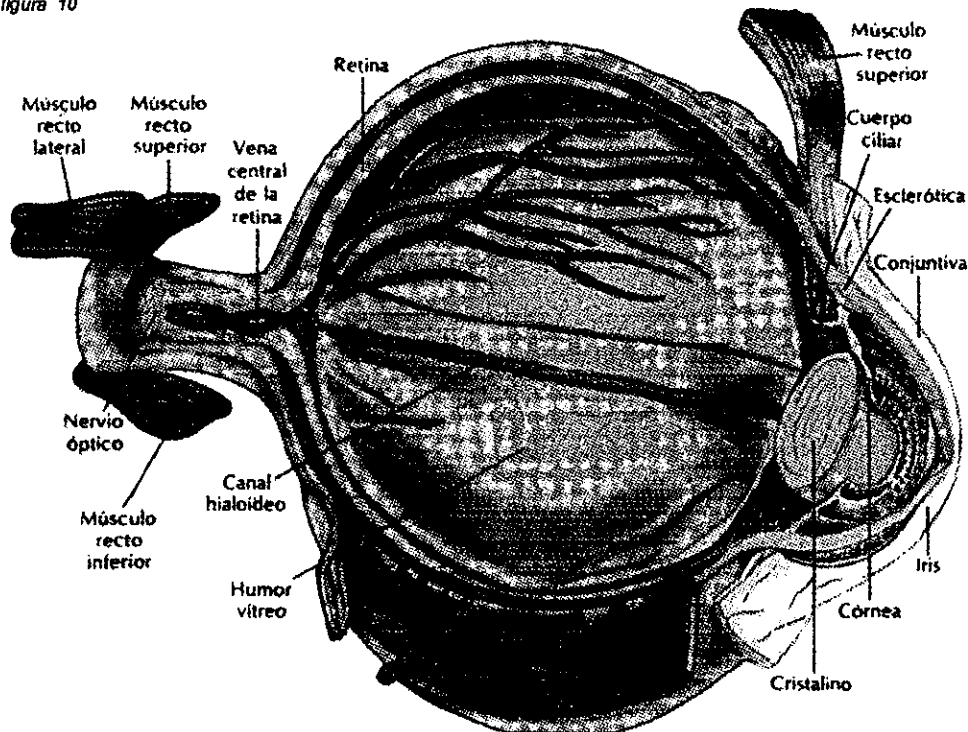
El cristalino está encerrado en una membrana denominada cápsula. Su índice de refracción se modifica desde la periferia al centro, siendo superior en éste que en los bordes. Su valor medio de refracción es de 1.437.

La parte anterior del cuerpo ciliar se prolonga en el iris y forma una abertura a la luz justo adelante del iris. La parte color o tono de indicación del ojo (que es un tejido muscular contráctil, ya que contiene fibra musculares y fibras radiales) que regula la dilatación o la contracción de las fibras faciales del iris abre la pupila para que penetre más luz cuando la iluminación es menos intensa. Estas reacciones, reflejos a la luz, están determinadas por el sistema nervioso vegetativo.

El iris y el cristalino dividen al ojo en las regiones anterior y posterior. La región anterior entre el cristalino y la córnea contiene un líquido llamado humor acuoso, que es una sustancia

Derecha:
Corte transversal que
permite observa la
anatomía del ojo

figura 10



parecida al agua y que está compuesta principalmente de agua, sales minerales, indicios de albulina y un azúcar reductor.

La región posterior contiene el denominado humor vítreo, una sustancia viscosa, transparente como vidrio fundido, que junto con el humor acuoso contribuye a dar al globo ocular su forma constante y una cierta tensión o dureza.

3) La última capa es una cubierta interior denominada retina, que contiene las células sensibles a la luz; estas células visuales están situadas en los extremos de las fibras nerviosas, las cuales parten de la retina para formar el nervio óptico. También cuenta con células nerviosas que relacionan los órganos receptores con las fibras nerviosas.

La superficie interna de la retina está en contacto con el cuerpo vítreo, que refracta los rayos de la luz que entran en el ojo enfocándolos sobre la retina.

La estructura de la retina es sumamente complicada y está formada por un tejido nervioso que en el feto forma parte del cerebro mismo. En la retina hay aproximadamente unos 137 millones de células receptoras cuyos extremos tocan la membrana de pigmento.

Las bases de la retina se conectan con las fibras nerviosas, que se sitúan por encima de la superficie interior de la retina y se reúnen formando el nervio óptico. Además están dobladas sobre los bordes de la abertura de la retina formando un montículo blanco, en cuyo centro existe una porción deprimida llamada papila óptica; en el centro de ésta aparecen la arteria central de la retina y la vena correspondiente, las cuales tienen por objeto nutrir a la retina. De este modo, si la arteria de la retina llega a dañarse, se produce una ceguera inmediata y permanente.

3.- La retina se compone de las siguientes capas, desde la superficie externa a la interna:

1. Capa de epitelio pigmentario.
2. Capa de los conos y bastones
3. Capa nuclear externa.
4. Capa molecular externa o plexiforme.
5. Capa nuclear interna.
6. Capa molecular interna.
7. Capa de células ganglionares.
8. Capa de fibras nerviosas y vasos

En la retina los receptores no están uniformemente repartidos por toda la superficie, sino que están ordenados de adentro hacia afuera, es decir, los receptores se sitúan más próximamente a la capa coroidea y la luz debe atravesar diversos estratos de células nerviosas conectadas para alcanzarlos.

Entre tales irregularidades existe una zona denominada mancha amarilla (mácula lútea) en donde los receptores son muy pequeños y están muy juntos. Esta zona se encuentra a cinco grados en dirección a la sien, y si queremos ver cualquier imagen muy claramente el cristalino la proyecta al centro de esta mancha, ya que en esta zona cada receptor envía su propio mensaje al cerebro. En el exterior de la mancha amarilla los receptores están menos finamente estructurados y la distancia entre ellos se reduce progresivamente hasta que un centenar de ellos envían juntos su mensaje.

Es así que la retina es una prolongación del cerebro y en ella se establecen múltiples conexiones entre células nerviosas. Las fibras nerviosas de la capa más interna de la retina convergen en el disco óptico o manchas ciegas y emergen del globo ocular formando el nervio óptico.

La retina puede adaptarse a cualquier intensidad de luz ajustándose a una luminosidad más débil o fuerte, lo que permite distinguir el más pequeño contraste. A esto se le llama adaptación cuantitativa a la luminosidad, y tiene

lugar en las células llamadas bastones (por su forma cilíndrica), que son sensibles a la intensidad de la luz por contener un 40% de rodopsina o púrpura visual.

Cuando un destello luminoso excita los receptores visuales durante una décima de segundo o más se producen los cambios que se muestran en el cuadro siguiente, por los cuales la estimulación de las células visuales a través de la luz desintegra un pigmento químico que es la rodopsina, que se encuentra en los extremos sensitivos de los receptores.

Tanto la rodopsina (proteína presente en los 'conos') como la rodopsina (presente en los 'bastones') se descomponen en sustancias intermedias que se transforman en vitamina A.

4 -Conos y bastones

Las células visuales, como se ha mencionado, se dividen en 'conos' sensibles al color y 'bastones' sensibles a la intensidad de la luz. Existen muchos más bastones que conos, ya que en el ojo humano hay sólo siete millones de conos frente a 130 millones de bastones.

Los bastones son los más sensibles en zonas poco iluminadas, ya que son los responsables de la visión escotópica (blanco y negro), y una disminución pequeña de rodopsina aminora considerablemente la sensibilidad de estas células.

En los conos los cambios ocurren únicamente en los segmentos sensibles al color, ya que los conos son los responsables de la visión fotópica (visión en color). También son sensibles en las zonas poco iluminadas y su adaptación es más rápida que en los bastones.

Los conos se localizan principalmente en la fóvea, que es la parte central de la mácula. La fóvea central o mancha amarilla es una cavidad de 0.25 mm de diámetro en torno a la fóvea que cuenta con células bipolares y ganglionares, por lo que la luz pasa directamente a las fibras nerviosas, de tal modo que no hay superposición de los impulsos en su camino al cerebro.

El umbral del sistema de bastones (capacidad de percepción de la luz por parte de las células visuales) es más bajo que el del sistema

de conos. Esto se debe a que el número de conos conectados a una sola célula nerviosa es menor que el de bastones, aunque éstos se regeneran más rápidamente que los pigmentos de los bastones tras una exposición a la luz. Investigaciones recientes indican que los bastones y los conos tienen una sensibilidad aproximadamente igual, por lo que la curva de umbrales resultante posee segmentos correspondientes al sistema de conos y al sistema de bastones.¹³

D - Visión cromática

Un objeto físico puede transmitir, reflejar, absorber, refractar o irradiar luz; en todo caso, es la luz que alcanza el ojo la que determina el color, la saturación o la luminosidad. No es posible definir exactamente qué papel desempeñan los colores en la recepción de la energía luminosa a partir de una superficie coloreada hasta la sensación del color, por lo que una de las incógnitas que no se ha podido resolver es la visión cromática, aunque existan varias teorías.

Una de ellas es la de Young, que afirma que existen tres clases diferentes de conos: rojo, verde y azul. Los impulsos procedentes de estos conos se combinan en el cerebro de tal manera que dan una imagen completa de la realidad formada por imágenes separadas (como en una cuatricromía). Cuando los tres tipos de conos son estimulados por luz blanca se produce la sensación de luz incolora. Cada unidad visual puede ser considerada como compuesta por tres conos, cada uno de los cuales responde a uno de los colores fundamentales.

Otra teoría es la de los cuatro colores, en la que se menciona la naturaleza unitaria del rojo, del verde, del amarillo y del azul, que al ser mezclados dan lugar a otros colores: por ejemplo, el rojo y el amarillo forman el anaranjado; el verde y el azul dan el índigo.

Dentro de la respuesta tetracromática por parte del ojo se encuentra también la propuesta de la existencia de un cono para los colores rojo y verde y un cono para el amarillo y el azul, de donde dos clases de conos podrán señalar cuatro

respuestas visuales primarias al cerebro.

Existen otras hipótesis como la del cono único de Grant, en la cual cada cono de la retina es capaz de responder a más de una sensación coloreada.

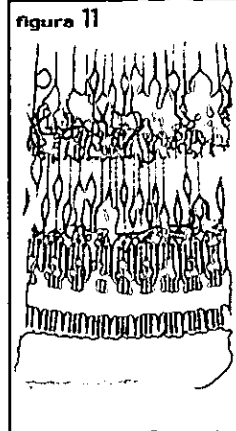
Por último, la teoría policromática sostiene que existen cien variedades de receptores, al existir tres tipos de conos: un receptor azul, con un máximo de sensibilidad cerca de las 450 nm, uno verde con un máximo de sensibilidad alrededor de las 525 nm y uno rojo con un máximo de 550 nm. Es posible que los tres conos puedan reaccionar con base en estos tres colores y que la retina transforme las correspondientes impulsos a una señal de cuatro colores a las células ganglionares que van al cerebro.

Es importante señalar que las células ganglionares codifican el color a través de una respuesta de "encendido" o "apagado", dependiendo de la longitud de onda usada como estímulo a los receptores.

El umbral de la respuesta de "encendido" es más bajo que la respuesta de "apagado", y la respuesta codificada por partes de las células ganglionares constituye para la retina un medio de señalar al cerebro la presencia del color, dado que éstas pueden señalar luminosidad.

Sea cual fuere la teoría más acertada, lo cierto es que existen un umbral de excitación para el color. Según este umbral, si se aumenta de manera progresiva la luminosidad de un espectro de baja intensidad que aparece incolora al ojo, llega un momento en donde los colores se empiezan a reconocer, apareciendo primero el amarillo, luego el verde, después el azul y por último el rojo y el violeta. Los dos últimos son los que marcan la zona de visibilidad de los colores, ya que cuando la luminosidad del espectro se encuentra más arriba del rojo se produce el infrarrojo, que no podemos ver debido a que los pigmentos retinianos son incapaces de absorber las radiaciones de la porción infrarroja del espectro, y por ello no pueden producirse los cambios fotoquímicos necesarios para la visión.

Mientras esto sucede con el infrarrojo, no ocurre lo mismo con el ultravioleta, ya que la retina sí puede apreciarlo.



La luz pasa a través de capas transparentes de neuronas antes de llegar a los conos y bastoncillos, los cuales se encuentran en la periferia. Éstos recogen la información y la transmiten verticalmente a la capa de células ganglionares.

(13) Ortiz, Op. cit

La absorción por los medios oculares no lo permite porque en los medios refrigerantes del ojo se produce fluorescencia cuando los rayos ultravioleta inciden sobre ellos, convirtiendo estos rayos en otros de mayor longitud de onda, que se hacen visibles porque son producidos dentro del ojo con una niebla, sin que exista una verdadera imagen. Es el caso de las tintas fluorescentes, donde se combina un color "normal" con uno ultravioleta, a fin de darles el brillo que las caracteriza. 14

C - Fatiga de la retina

Cuando la retina ha recibido una determinada excitación la información resultante va al cerebro por medio de los nervios ópticos de las dos retinas que convergen en la papila óptica para formar el nervio óptico.

En la parte del ojo en que termina el nervio óptico no existen células visuales. La luz que llega a esa región no se percibe, y por ello se denomina punto ciego. Éste tiene 1.5 mm de diámetro y se encuentra más o menos a diez grados en la dirección de la base de la nariz. La dimensión del punto ciego en el campo visual es de aproximadamente seis grados y no es normalmente perceptible. El campo visual del ojo humano abarca un ángulo incompleto, en vertical de 120° y horizontalmente de 200°.

Cuando la retina se adapta a la obscuridad los conos son los primeros receptores en habituarse, mientras que cuando la retina se adapta de la obscuridad a la claridad los primeros son los bastones. El sistema nervioso modifica la información recibida, protege contra excesos o defectos de luminosidad, mide la energía y compara esta información con otros datos contenidos en la remisión concerniente a la estructura, la superficie y la forma total de los objetos observados.

Los estímulos luminosos, al actuar sobre la retina, ocasionan una serie de cambios que podemos clasificar en estructurales, físicos y fisiológicos. Los cambios estructurales son los siguientes:

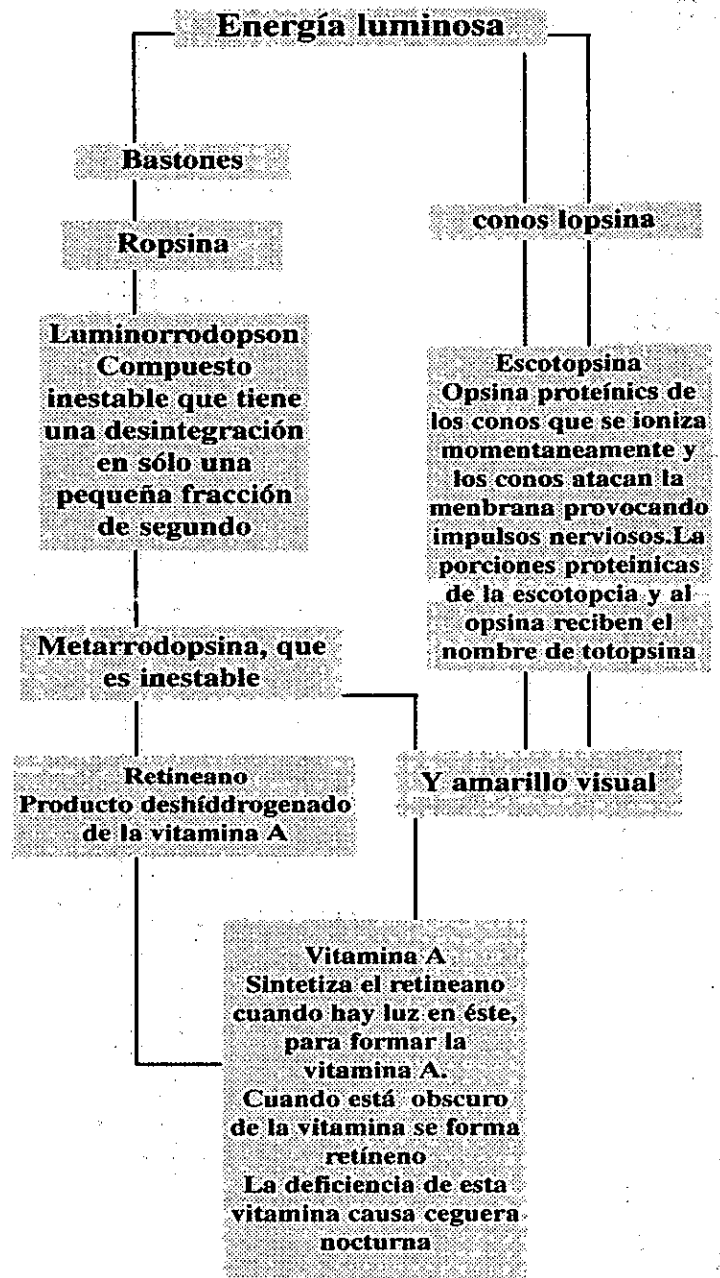
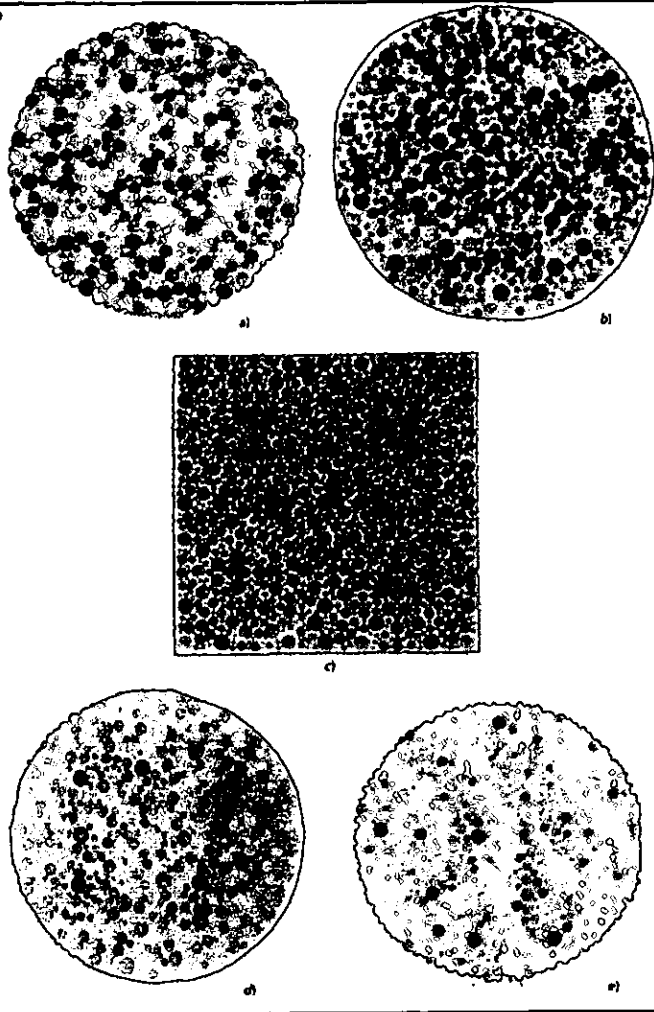


figura 12



Esta serie de láminas permite conocer la capacidad de la visión cromática; solo las personas de visión normal podrán distinguir los números, las letras y la combinación del color en los círculos.

1. Movimiento de los pigmentos de la capa epitelial externa hacia los espacios entre conos y bastones.

2. Acortamiento de los conos. Estos movimientos varían de acuerdo con la velocidad de la luz y ocurren siempre que estén intactas las conexiones entre los ojos y el cerebro.

Los cambios físicos consisten en una respuesta eléctrica en cierto modo semejante a la corriente de acción del nervio. La corriente eléctrica empieza después de un periodo latente, lo que parece indicar que la corriente observada es el acompañamiento del paso de los impulsos nerviosos hacia el cerebro.

F - Defectos del órgano de la vista

La capacidad de distinguir entre los estímulos de colores determina que un sujeto sea tricromático, dicromático o monocromático según su sensibilidad a los colores. Los defectos del órgano de la vista pueden ser congénitos o adquiridos. Según Jozef Cohen, los trastornos congénitos son muy frecuentes, afectando a un 8 % de la población masculina y a un 0.04% de la femenina, y como características hereditarias son transmitidos de forma recesiva por los correspondientes cromosomas.

1.-Los tricrómatas (vista normal) tienen sensaciones normales a los colores y forman al rededor de 91.5% de la población total. En estas personas tanto los bastones como los conos ejercen su función, por lo que pueden distinguir entre estímulos muy similares, ya que son capaces de discriminar entre un alto número de combinaciones de colores.

2.-Los dicrómatas tienen diferentes sensaciones de color y forman un 8% de la población masculina y un 0.04% en la femenina. En el caso de los dicrómatas sólo funcionan los bastones y los conos sensibles a dos colores. Confunden muchos estímulos que distinguen los tricrómatas, y perciben todos los colores como una mezcla de dos estímulos espectrales (en vez de tres).

El dicromatismo puede ser debido a factores hereditarios o adquiridos. El dicromatismo hereditario es el más común y su curación es imposible.

El dicromatismo adquirido es un síntoma de enfermedades de la retina que dañan los nervios ópticos o la corteza óptica, y se adquiere por lesiones en la cabeza, tabaquismo, alcoholismo o por envenenamiento con disulfato de carbono o con los compuestos del talio usado para destruir las ratas. La curación de esta enfermedad es posible por medio de la restauración nerviosa.

Los dicrómatas son popularmente conocidos como ciegos a los colores, y esta perturbación fue descubierta en 1798 por John Dalton, el padre de la química atómica, por lo cual los dicrómatas son comúnmente llamados daltónicos. Hay tres tipos de dicrómatas:

1- Los protanómalos (tipo uno o ciegos al rojo): ven todos los colores como mezclas de verde y azul.

2- Los deuteranómalos (tipo dos o ciegos al verde): ven todos los colores como violetas, combinaciones de azul y rojo.

3- Los tritanómalos (tipo tres o ciegos al azul): ven todos los colores como amarillos, o combinaciones de rojo y verde.

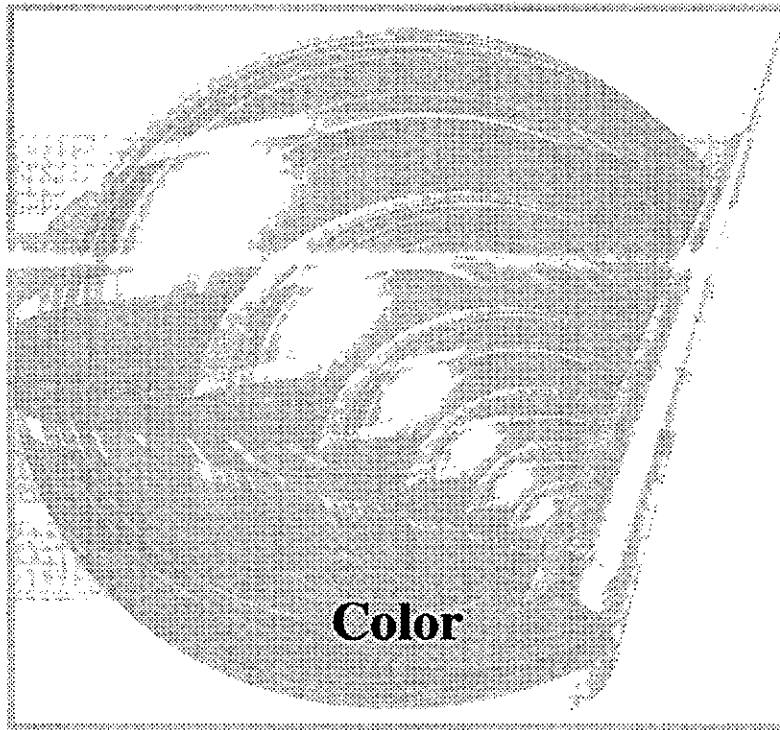
Cada uno confunde los colores de acuerdo con los principios conocidos y expresados en el diagrama de cromatismo de la C.I.E. esquema fig 12

3.- Los monocrómatas son ciegos a los colores y no son muy numerosos, ya que la bibliografía clínica sólo registra alrededor de ochenta casos, todos masculinos. En estas personas los conos no funcionan en ningún caso, por lo que sólo sus 'bastones' funcionan, proporcionando exclusivamente imágenes de intensidad de la luz, es decir, en blanco y negro.

4.- Un cuarto trastorno de la vista es la hemeralopía, o falta de funcionamiento de todas las células visuales, sean conos o bastones, lo que ocasiona una carencia total de sensibilidad a la luz o ceguera...¹⁵

*15) Cohen Jozef, 1983.
Sensaciones y percepciones*

CAPÍTULO 3



III. COLOR

El color no es sólo una característica física, es ante todo una información visual, que todo diseñador gráfico, artista visual etc, debe estudiar dado que en el mundo físico sólo existe materia y energía, la cual es incolora. Por tanto, podemos decir que el color sólo es una impresión sensorial del receptor. Todo cuerpo tiene la capacidad individual de absorber determinadas partes espectrales de la iluminación general. La luz restante no absorbida es remitida o devuelta como resultado lumínico, pero estos rayos remitidos tampoco son color sino transmisores de información que dan cuenta de la forma en que este estímulo de color se diferencia de la composición espectral de la iluminación general.

La orientación visual permite el reconocimiento de las más diversas características del objeto como son forma, color, tamaño etc, y éstas son fundamentales para poder lograr una buena comunicación visual.

A - El color en la materia es relativo.

Los diferentes materiales no muestran un determinado color fijo, sino que su aspecto es más bien relativo y dependiente de la iluminación existente.

El aspecto cromático del material recibe el nombre de color de cuerpo. Los diferentes materiales se distinguen en su aspecto cromático por el hecho de que absorben distintos sectores espectrales de la luz existente. Por consiguiente, el color de cuerpo se produce a consecuencia de la capacidad de absorción individual del material, mientras que la información recibida por el observador, que el ojo registra como estímulo de color, proviene de la parte no absorbida de la luz. En el caso del material opaco, esta parte de luz es remitida, mientras que el material transparente la transmite o deja pasar. Por consiguiente, la gama de color percibida es el resto de luz que llega hasta el ojo humano.

Según la composición espectral de la luz de iluminación, también cambia la composición espectral del estímulo de color que llega al ojo en calidad de estímulo. Así pues, no es posible describir o determinar material de una gama de color fijo, puesto que el aspecto del material puede adoptar diversas gamas.

El aspecto de los colores del cuerpo depende de la composición espectral de la iluminación existente. Si cambia esta iluminación también cambia la gama de color percibido, porque únicamente puede ser remitido lo transmitido como estímulo de color en aquellas intensidades de radiación que existan también en la fuente de luz disponible. Así pues un mismo material muestra distintas gamas de color, según la intensidad de la iluminación. Una consecuencia de todo lo expuesto es que el color no está donde nosotros lo vemos, sino que somos nosotros mismos los que lo atribuimos a los diferentes objetos.

La luz restante, no absorbida es remitida como resultado lumínico, pero estos rayos de luz tampoco son color, también son transmisores de información.

El color sólo nace cuando este estímulo de color motiva al órgano intacto de la vista de un contemplador a producir una sensación de color. Si no existe contemplador, o si éste es ciego o no hay fuente de iluminación, no hay posibilidad de que se produzca color. Y si el mismo estímulo de color llega a los ojos de un acromatóptico, la sensación de color será otra...¹⁶

B - En la física no existe el color

En el mundo de la física tan sólo existe materia y energía, y ambas son incoloras. Los seres vivos que poseen un órgano de la vista intacto son capaces de orientarse por determinadas radiaciones de energía recibidas, y con ello están en situación de captar óptimamente su entorno y por consiguiente, de

(16) Kúppers O p. 615

enjuiciar su situación personal y sus posibilidades de movimiento. Los obstáculos o peligros quedan así registrados.

Como es sabido, el tipo de orientación no es el mismo para todos los seres vivos. La orientación visual permite el reconocimiento de las más diversas características, como por ejemplo el tamaño y la distancia de objetos.

Además también pueden reconocerse estados, y así vemos el calor de las brasas en el fuego, o vemos el estado de madurez de la fruta por su color. Así pues, el color no es únicamente una característica física como, por ejemplo, el peso. El color es ante todo una información visual.

Las diferencias de color se reconocen cuando los detalles en el campo visual a causa de la composición espectral de su estímulo de color dan paso a diferentes códigos.

En el reconocimiento visual de los objetos, la cadena de efectos entre la emisión de luz y la captación de estímulo de color por parte del ojo siempre sigue el mismo desarrollo. Una fuente de luz (normalmente el sol durante el día) emite radiaciones de energía en el campo visible. Tales radiaciones de energía inciden sobre objetos y materiales, y éstos normalmente absorben una parte de las radiaciones, remiten otra parte y transmiten (dejan pasar) una tercera parte. En caso extremo, sin embargo, también puede suceder que las radiaciones sean absorbidas en su totalidad, lo cual da lugar a la sensación de color negro. Y También puede suceder que las radiaciones sean remitidas o transmitidas en su totalidad, dando lugar a la sensación de color blanco.

Todo material posee una capacidad de remisión individual específica. La energía de la parte no remitida de la radiación queda retenida.

La tasa de remisión de la luz incidente de un material depende parcialmente de la forma de construcción de las moléculas, es decir de su estructura molecular, que diferencia una materia de otra. Según como sea esta estructura molecular, determinada parte de la luz incidente queda absorbida mientras que el resto de luz es emitido.¹⁷

(17) Kúppers Op óts

(18) Ortíz Op ót

C. Cromatismo

Sin embargo, la luz que alcanza al ojo desde cualquier punto o superficie varía en cuanto a la intensidad, longitud de onda y heterogeneidad de esta longitud de onda, puesto que los pigmentos poseen la propiedad de absorber la luz en una o varias longitudes de onda, con lo que la energía así absorbida se transforma en color. La sensación que resalta varía en cuanto a la luminosidad, tinte y saturación, respectivamente (según Francis Leukel), que son las tres características necesarias para la descripción de un color.

El tinte se utiliza para designar una clase de color; hay seis tintes fundamentales: verde, amarillo, rojo, magenta, azul marino y cyan. Cuando se cambia el tinte se está variando en el círculo cromático, entendiéndose éste como todas las transiciones o gamas posibles entre los colores primarios repartidas en un círculo.¹⁸

Guerritsen afirma que en el círculo cromático el color de mayor intensidad puede ser fijado en 100 y el neutro en 0 colores.

Existe un punto de saturación que se refiere a cómo el color se acerca más o menos al color puro, y el brillo es el grado de la intensidad (la claridad u oscuridad del color).

El brillo más fuerte sólo se puede obtener por la activación simultánea de las tres sensibilidades espectrales para producir el blanco.(Georgina Ortiz, 1992)

En 1976 Franz Guerritsen muestra en una representación gráfica las tres características de un color, de la manera en que se muestra en la figura 13.

Se observa que la saturación óptica disminuye al aumentar el brillo. Es con base en estas tres características que se dice que hay cuatro colores únicos: rojo, verde, amarillo y azul, donde sólo hay diferencias en cuanto al matiz, y se dice que si se toman en cuenta aquellos elementos que contienen elementos irreductibles que forman las diferencias en cuanto a luminosidad y saturación, entonces son seis los colores únicos: verde, amarillo, rojo, magenta, azul marino y cyan.

Un punto muy importante para todo estudioso o usuario del color es el referente a la mezcla de los colores básicos, ya que al mezclarse forman un sinnúmero de ellos. Se ha calculado que pueden existir 7 296 000 colores discriminables incluyendo el gris.

Guerritsen afirma que más de 9 millones de colores pueden ser diferenciados, puesto que hay diferencias perceptible entre el color 100 y el color 0, que es el blanco; si bien la industria utiliza tan sólo 5 000 y por otro lado sólo se tienen unos 55 nombres de colores.¹⁹

La mezcla de los colores puede ser en materia u óptica; los colores resultantes de tales mezclas son denominados colores secundarios complementarios, colores alóchromos, variantes de colores, etc. Los colores pueden ser complementarios por adición o por sustracción.

1- Contraste

Es importante señalar que el color cambia de aspecto si está en presencia de colores contrastantes en su ambiente inmediato; a esto se le denomina contraste simultáneo. La mayor parte de la superficie del color podrá ser influida por una superficie de color más pequeña si ésta es muy contrastante; por ejemplo, blanco y negro, en donde se está afectando directamente al brillo. Gracias al contraste se pueden distinguir con mayor facilidad las tres características del color, así en estado puro como en sus combinaciones.

El fenómeno del contraste está relacionado con la superficie coloreada, la distancia entre el ojo y el objeto como factor de modificación constante de los modelos del color, y el valor y los tintes complementarios. La armonía de color se consigue a través de proporciones y contrastes de los colores. También se tiene el contraste de sucesores a que se refiere la influencia de las impresiones de color que se concatenan las unas a las otras, lo cual se da por el proceso de adaptación del ojo hacia el brillo y el color de una imagen, la cual influirá en lo que se ve inmediatamente después, tanto en brillo como en el color.²⁰

2- El color en el pigmento

Para aplicar el color en forma efectiva, el diseñador, el tipógrafo, artista, grabador y el impresor deben tener un conocimiento básico de las diversas dimensiones del color: a) su matiz, b) su valor y c) su pureza.

El matiz

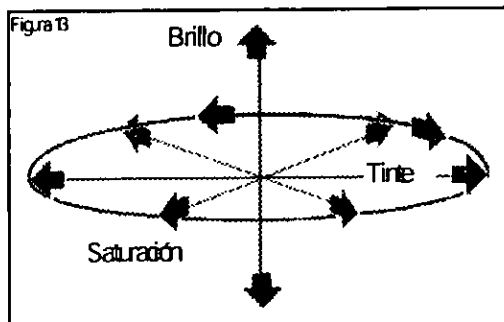
El matiz es un sinónimo del color (se define como la mezcla entre dos colores o la gama que existe entre los matices cromáticos). Distinguimos un color de otro debido a la calidad del matiz. Con fines de identificación los matices se clasifican y ordenan en una escala circular que a continuación veremos: los tres colores secundarios, el verde, el naranja y el violeta pueden obtenerse mezclando los primarios que están a ambos lados; por ejemplo el verde se logra mezclando el azul y el amarillo.

Los colores intermedios resultan de mezclar un primario con un secundario. Por ejemplo, el amarillo verdoso. Los colores intermedios se logran mezclando colores adyacentes, por ejemplo el amarillo y el amarillo verdoso.

Valor

El valor se refiere a la claridad u oscuridad de un matiz. Un color puede ser aclarado mezclándolo con un matiz claro del mismo color o mediante la adición del blanco. La aclaración de un color produce un tinte.

El impresor puede aclarar un color mezclando la tinta de color con tinta blanca o tratando una placa de impresión con un bloque de media tinta a través de una trama.



(19) Ortiz Op ótics
(20) Ortiz Op ótics

Un valor más oscuro llamado sombra se logra agregando un matiz más oscuro al mismo color o el color negro. El impresor puede reducir el valor mezclando una tinta de color con negro o sobreimprimiendo la tinta de color con un negro tratado mediante trama.

Intensidad

La intensidad se refiere a la fuerza de un color. Alterar la pureza es cambiar el tono o debilitar, opacar o neutralizar un color. Esto puede lograrse agregando el color complementario o el gris. El gris es en realidad un color sin matiz y puede lograrse mediante una mezcla a partes iguales de blanco y negro. ²¹

D - Uso del color en la psicología

Psiquiatras y otros estudiosos de la conducta humana han intentado utilizar el color como una medida o forma de detectar problemas emocionales o mentales.

En estudios y pruebas psicológicas se considera el color como elemento significativo en sí mismo, es decir, el color no se asocia con ningún objeto o imagen que permita su interpretación, para evaluar las interpretaciones de los diversos significados de los colores. Los mismos autores que las utilizan reconocen que aunque esos significados han sido y son importantes en la vida del hombre es difícil establecer un consenso sobre los mismos, sobre todo por el gran número de interpretaciones en diferentes períodos históricos, así como las diferentes prestaciones y usos que tienen los colores en las obras de arte, artesanías, fotografías, arquitectura, mitos, relatos, etc., además de la enorme gama de colores que se encuentran en la naturaleza, lo cual influye de manera distinta en los diversos grupos humanos.

La mayoría de las pruebas psicológicas en las que se utiliza el color parten del principio de que los colores son enjuiciados tanto por sentimiento como por el subconsciente; tal es el caso de la teoría expresada por Edward Bulloch,

quien se interesó en conocer la relación que existe entre la personalidad y diferencias existentes entre la percepción de los colores con la preferencia que se tiene por ellos. A este fenómeno dicho autor lo denominó efecto estético.

El color determina las actitudes por medio de los efectos estéticos, es decir, de la preferencia por un determinado color, y con base en esa preferencia Bulloch clasifica cuatro grupos de colores, correspondientes a cuatro procesos perceptivos que a su vez determinan los diferentes valores estéticos o conjuntos de preferencia del color. Estos tipos son: tipo objetivo, tipo fisiológico, tipo asociativo y tipo caracterizante.

Bulloch basa su teoría en una singular combinación dentro del proceso de valoración del color, pues une los elementos personales (cimentados en las condiciones fisiológicas en las que se desarrolla el carácter) con los elementos objetivos interpersonales implicados en los aspectos fisiológicos que intervienen en la percepción del color. Todo esto hace que el sujeto proyecte su personalidad por medio de la valoración o preferencia que tiene por ciertos colores, aunque también el factor cultural tiene un gran peso en las preferencias por determinados colores.

Se han realizado otros estudios con el objetivo principal de encontrar una relación entre la emoción y el color, con base en que la influencia del color sobre todo el sistema visual (la existencia de conos, de rodopsinas, etc.) afecta el inconsciente y éste, a su vez, se manifiesta en actitudes que, como es sabido, se asocian a experiencias que pueden ser mitificadas mediante una reacción emocional. Lo anterior ha provocado que algunos críticos de arte consideren la emoción se debe al color y no a la forma.

Shaie, al estudiar la relación entre los componentes del color y el componente afectivo, afirmó que cuando se asocia el color con conceptos, se manejan contenidos afectivos y valores estimulantes de un alto potencial, en donde las manifestaciones del comportamiento se expresan por medio de estados de ánimo de impulsos y de emociones persistentes. Por lo

(21) Ortiz, Op cit.

anterior no es de extrañar que se puedan adjudicar a los colores atributos según la estructura emocional que estimulen: es así como el blanco puede representar frialdad, liberación y falta de identificación, o el gris indiferencia, el negro depresión etc.

Es así como la acción parte del objeto, hecho opuesto a la percepción de la forma cuando la mente se organiza en torno al objeto. Shaie afirmó que esta relación entre emoción-color se debe a una explicación de tipo fisiológico, pues la relación entre la luz y la retina tiene una influencia determinada. Sin embargo, es obvio que esta explicación resulta muy simplista para dar respuesta a los efectos emotivos provocados por el color.²²

E - Aspectos psicológicos del color

El uso del color está justificado sólo en tanto contribuya a la realización de tres importantes objetivos de la comunicación gráfica: 1) Atraer y lograr la atención, 2) ser legible y comprensible y 3) causar una impresión (sea positiva o negativa).

La forma y el color son elementos básicos de la estimulación visual; desempeñan una parte vital en la vida emocional del hombre. Un objeto familiar y positivo a la luz del día puede tener una apariencia diferente en la noche y ser capaz de provocar sentimientos negativos.

El impacto psicológico del color ha sido investigado primordialmente a través de varias pruebas: 1) la observación, 2) el uso de instrumentos, 3) la memoria, 4) las ventas y la investigación y 5) el nivel inconsciente. Estas pruebas han resultado útiles en el desarrollo de muchos principios funcionales de los bocetos publicitarios.

Las pruebas de observación estudian las reacciones del color en personas no conscientes de que su conducta es observada y evaluada. Los realizadores de la prueba a menudo están escondidos detrás de un espejo falso.

Las pruebas mediante instrumentos emplean cámaras, taquidiscopios y equipos detectores de mentiras. El psicogalvanómetro (otro nombre para el detector de mentiras) mide las reacciones al color según lo revelan variaciones somáticas como el pulso, la presión sanguínea y la actividad de las glándulas sudoríparas.

Las pruebas de memoria implican interrogatorios a las personas para determinar cuánto y qué recuerdan de los elementos impresos. Estas pruebas podrían demostrar, por ejemplo, que los anuncios que usan colores son más estimados que los que usan blanco y negro.

Las pruebas de ventas e investigación miden el efecto que causa el color de las ventas de mercancía o de las ofertas de productos, como folletos o muestras, en los lectores de publicidad. Una técnica común es anunciar artículos a la venta a través del correo, manejando algunos anuncios en blanco y negro y otros a colores. No sólo pueden ponerse a prueba el uso del color y la falta de éste, sino un color contra otro o un color contra dos colores, etc. Las ventas o los números de las investigaciones se consideran indicadores de la efectividad de las diferentes aplicaciones del color. La prueba indirecta o del nivel inconsciente, descubre actitudes que los sujetos de estudio no pueden o no desean revelar. Generalmente las personas no son conscientes de los efectos del color. Por esta razón el valor de la prueba de las opiniones (preguntar directamente a los sujetos de estudio cómo reacciona ante los colores) es puesto en tela de juicio por la mayoría de los expertos. Las pruebas indirectas, por otra parte, intentan revelar reacciones inconscientes mediante entrevistas profundas y técnicas proyectivas como la asociación de ideas.

A menudo la decisión de emplear el color se basa en el supuesto de que es mejor que el blanco y el negro, aunque la decisión nunca es tan simple: deben considerarse cuidadosamente muchos factores antes de que el color o los colores correctos puedan ser seleccionados. Una vez determinado y aplicado de manera adecuada, el color puede contribuir substancialmente a una comunicación efectiva, y en algunos contextos es esencial.

(22) Ortiz Op. cit.

El conocimiento y la práctica del artista en el uso del color son valiosos auxiliares en la planeación de la impresión a color. Sin embargo debe recordarse que el resultado final de la plantación debe ser la aplicación científica del color a la tarea de la comunicación y no una forma de expresión abstracta en color. 23

1 - La percepción

La percepción como proceso de extracción de información.

El proceso de percepción se sitúa en el contexto de la necesidad general que tiene el hombre para adaptarse a su medio y a hacer frente con efectividad a las exigencias de la vida.

La percepción es la búsqueda de una conducta adaptativa al medio, con lo que la manera en que el individuo adquiere conocimientos acerca de su medio tiene gran importancia. La adquisición de tal conocimiento requiere extraer información del vasto conjunto de energías físicas que estimulan los sentidos del organismo.

Los estímulos que tienen una trascendencia informativa, es decir, que dan origen a algún tipo de acción reactiva adaptativa del individuo, son denominados información. De una forma simple y útil para nuestros propósitos, Joel S. Warm define la percepción diciendo que es el proceso de extracción de información.

Los procesos adaptativos de algunos animales se han perfeccionado a través de la evolución genética. Esto quiere decir que sus programas perceptuales se encuentran encajados en la estructura, conectados internamente o preconectados desde el nacimiento.

En el bebé, por ejemplo, la percepción de la luz está determinada por programas innatos. Esto es necesario para el comienzo de la conducta adaptativa, pero el crecimiento, el desarrollo y la experiencia modifican los programas. Pensemos, por ejemplo, en los tipos de información extremadamente complejos y abstractos que deben ser extraídos en diferentes tareas de la vida adulta.

Esta implicación universal del proceso de extracción de información en la conducta adaptativa del hombre es lo que indujo a creer

que debemos relacionar la percepción con el problema general del desarrollo cognitivo, que debemos entender completamente la naturaleza de la percepción, adquisición, asimilación y utilización del conocimiento. Considerada de esta forma, la percepción es el proceso fundamental en la adquisición de conocimiento. Por tanto, se concibe la percepción como el conjunto total y el aprendizaje y el pensamiento como subconjuntos incluidos en el proceso perceptual.

En general, la percepción puede definirse como el proceso por medio del cual un organismo recibe o extrae alguna información del medio que lo rodea. El aprendizaje se define como la actividad mediante la cual esa información se adquiere a través de la experiencia y pasa a formar parte del repertorio de datos del organismo. Por tanto, los resultados del aprendizaje facilitan una nueva obtención de información, puesto que los datos almacenados se convierten en modelos por comparación con los cuales se juzgan los indicios. El más complejo de esos procesos cognoscitivos, llamado pensamiento, que también hace uso de modelos, es una actividad cuya realización inferimos cuando un organismo se ocupa en solucionar problemas.

Ahora bien, la solución de problemas complejos requiere que se empleen símbolos de mediación como el lenguaje, los números, o algún otro dispositivo potente. La dificultad del problema puede determinarse de acuerdo con la facilidad relativa con que se puede obtener la información requerida para su solución.

El problema se torna más difícil a medida que la información potencial va siendo menos accesible o más abstracta. Obtenemos información abstracta o culta aprendiendo a usar conceptos. Cuanto mayor sea nuestra capacidad conceptual. Tanto mayor será nuestra capacidad general para solucionar los problemas.

Al principio de este proceso, aprendizaje y pensamiento son inexistentes, u operan a un bajo nivel. (En la terminología contemporánea de las computadoras podemos decir que la programación existe por naturaleza como parte de la estructura o conectada internamente.) Cuando la extracción de información requiere de

un esfuerzo más activo por parte del organismo, el aprendizaje y el pensamiento representan un papel cada vez más importante.

En resumen, la conducta adaptativa tiene su origen en la percepción. Los estímulos que incluyen información potencial son observados por el organismo, que retrae una parte de la información presente, ayudándose con el proceso llamado aprendizaje...²⁴

2 - Sensación

Creemos que es más útil considerar la percepción como un proceso continuo que varía desde eventos que son de naturaleza simple y elemental (son dados inmediatamente por causa de un mecanismo de codificación que es parte de la estructura) hasta aquellos de mayor complejidad que requieren aprendizaje y pensamiento más activo.

No podemos adquirir hechos antes de que nos sea posible aprender, puesto que no podemos adquirir hechos antes de que los hayamos recibido. Evidentemente una persona ciega no puede percibir o saber el color de un objeto. ¿Y quién negaría que los dispositivos del pensamiento dependen en gran parte de lo que el individuo haya aprendido anteriormente?

De igual manera podemos preguntarnos cómo podríamos solucionar problemas matemáticos si no hubiésemos aprendido el significado de los símbolos, lo que a su vez sería imposible si no fuésemos capaces de discriminar, es decir de percibir diferencias.

Hebb ha sugerido que el aprendizaje de animales jóvenes es de naturaleza lenta, de tipo ensayo y error, pero que en animales maduros frecuentemente ocurre un aprendizaje rápido, perspicaz; el aprendizaje perspicaz es posible debido a la información que el organismo ha almacenado durante años. Similarmente Piaget y sus colegas señalaron que un niño es incapaz de formar ciertos conceptos hasta que ha aprendido a percibir ciertas relaciones entre los estímulos.

La interacción de los procesos

Hasta ahora, solo indicamos cómo alguna percepción debe anteceder el aprendizaje y cómo

el aprendizaje y las representaciones de lo percibido influyen en el pensamiento; pero también sabemos que el resultado del pensamiento modifica al aprendizaje futuro y que el aprendizaje, a su vez, puede influir la forma en la cual percibimos nuestro mundo. Para verificar hasta qué punto el aprendizaje determina la selectividad de la percepción sólo necesitamos comprobar los estereotipos en ciertos grupos sociales o étnicos: un ejemplo serían los estereotipos nacionales como el americano inculto y rico, el mexicano perezoso pero divertido o el francés selecto pero poco dado a la higiene. También está demostrado que el aprendizaje mejora la elección y la discriminación (Forgus, Gibson 1955 y Hebb 1945).²⁵

F -Significado denotativo y connotativo del color

Es innegable que los significados de los colores se basan en asociaciones muy dispersas y difusas. Por ejemplo, el rojo que se asocia al fuego y a la sangre se considera de manera general como excitante; el verde lleva a pensar en la tranquilidad de la naturaleza, y el azul en lo refrescante del agua. Estas asociaciones, aunque son una parte de la vida cotidiana pueden tener cierto interés pero no son trascendentes si no se les encuentra una explicación más amplia y convincente.

Sin embargo, a la mayoría de quienes utilizan el color como un medio de comunicación, les interesa más el efecto que el color ejerce sobre quien lo percibe (efecto que en la mayor parte de los casos aparenta ser directo y espontáneo) que el color como elemento comunicante. Este problema proviene de la falta de investigaciones indicadoras del origen de dichas asociaciones ni aclaratorias acerca del papel del color como signo dentro del lenguaje icónico.

No obstante la carencia de estudios, se han aceptado algunos significados, sobre todo aquellos otorgados a los colores cuando éstos se

(24) Denton William N. y Warrin Joel S. Psicología de la percepción.

(25) Denton Op cit.

asocian de manera directa con objetos o fenómenos naturales, lo cual permite un primer punto de análisis.

El hombre a su paso por el mundo, ha identificado a los objetos y fenómenos naturales mediante signos o palabras. Estos signos son arbitrarios desde el punto de vista cultural pues, en primer lugar se utiliza una fonética (rojo en español, red en inglés, rosso en italiano) y, en segundo, algunos objetos o fenómenos naturales de acuerdo con la influencia que causan reciben mayor o menor número de signos; por ejemplo, los nombres de los colores surgidos de un cúmulo de experiencias perceptivas, por lo cual no es de extrañar si los esquimales tienen diferentes nombres para el color blanco o si los habitantes de zonas tropicales nombran el color verde de diferentes formas, de acuerdo con el crecimiento y el estado de las plantas que los rodean.

Esto ha permitido al hombre que los signos representen directamente, sin ambigüedades, los objetos en cuestión. Esta representación constituye el carácter llamado denotativo, producido entre el signo arbitrario (acordado por la comunidad) y el referente, es decir, entre un objeto real que tiene determinadas características y la palabra. La denotación es por tanto el significado objetivo de las palabras, o aquél en que todos los hablantes están de acuerdo.

Ecol señala que la denotación es la referencia inmediata que el código asigna a un término en una cultura determinada, llamada esta última referente del signo. En cualquier cultura que se estudie, se podrá observar que los elementos significativos del lenguaje no sólo abarcan los valores denotativos de los signos, sino que también existen otros valores secundarios en las palabras usadas por cada persona o, mejor dicho, grupos de personas ²⁶. A dichos valores secundarios se les llama significados connotativo.

La connotación expresa valores subjetivos atribuidos al signo, debido a su forma y a su función ²⁷, y es así como por ejemplo el rojo fuego deja de ser un color para convertirse en una función y connotar pasión, ardor, etcétera.

La connotación es un fenómeno universal que comprende:

a) Los significados de los significantes.

b) Los significados de los significados.

c) El proceso de vinculación a otras significaciones.

La connotación radica en un convencionalismo social que puede ser sumamente estable o efímero, de acuerdo con el código que lo rija. Denotación y connotación constituyen dos modos fundamentales de la significación (objetivo y subjetivo) y no obstante se combinan en la mayoría de los mensajes, podemos diferenciarlos según sea dominante un aspecto u otro: las ciencias pertenecen al ámbito denotativo y las artes al connotativo.

La búsqueda de la connotación del color, su comprensión, así como el uso diario que ha convertido a esa connotación en convención social, ha sido mínima y es que como dice Munsell.²⁸

"estas búsquedas pueden ser vistas como un imposible, ya que se requiere de un cuidadoso estudio que brinde una interesante, clara y definida concepción mental de toda la expresión del color".

Urban distingue entre tres tipos de connotación: conceptual, emocional e intuitiva. La primera se refiere a las funciones del lenguaje evolucionado, es decir, siempre hay una referencia indirecta que permite deslindar unos objetos de otros.²⁹ La connotación emocional también mantiene una relación con el objeto, con la diferencia de que hay una "intención acumulada, sentimiento y disposición de ánimo"³⁰, es decir, el sentimiento o la emoción están ligados a la expresión. Por último, la connotación intuitiva es la "conjurada" o evocada por la realidad y hace revivir objetos, situaciones, caracteres de un modo completamente distinto de como lo hacen las descripciones conceptuales de la ciencia, para la cual es importante la intención de una palabra en relación con lo que apuntamos, lo que queremos decir o lo que se quiere significar con ella cuando se define algún objeto.

Esta clasificación lleva a deducir que la connotación de los colores no puede ser explicada únicamente mediante la referencia

(26) Umberto Eco 1972. La estructura abierta

(27) Pierre Guiraud 1979. La semiología

(28) A. Munsell, 1947. Color notation

(29) Urban, Walter

M. 1979. Language and reality

(30) Erdran Karl Otto Berlurrg ds Wonesleipnig

directa o indirecta, sino que existen otros factores gracias a los cuales es posible explicar los significados de los colores.

En este trabajo se analizarán las aportaciones de estudiosos del color como Goethe, Luckiesh, Lüscher, Kandisk, Le Heard, Graves, Dérrière y Escudero, principalmente. La elección de estos autores se basa en que sus estudios han reunido una serie de significados para diferentes propósitos, a partir de sus experiencias personales y de considerar las tradiciones y leyendas del grupo cultural al cual pertenecen.

El objetivo fundamental de este análisis es relacionar los significados denotativos y connotativos que presentan en sus estudios, además de saber si existen connotaciones o denotaciones que sean similares o iguales que permitan establecer un significado universal.

Uno de los estudios que se considera básico para el análisis del color es la "Teoría de los colores" de W. Goethe, ensayo escrito entre 1810 y 1820. Goethe fue de los primeros autores en analizar pormenorizadamente los colores, sus significados y sus efectos en la percepción humana.

En dicha obra el autor critica, entre otros temas, la obra óptica de Newton (1730), lo que causó cierta irritación entre los seguidores de este científico. Con base en esa posición, Goethe se introduce al mundo de la física del color y después realiza un análisis filosófico del mismo para tratar de encontrar el sentido oculto de los colores, su simbolismo y su mística.

Con base en el concepto de la luz, Goethe afirmó que todos los colores podían contenerse entre dos polos: el amarillo y el azul. Al primero lo asoció con la luz, y al segundo con la oscuridad; por analogía los dividió en positivo y negativo, respectivamente. En esta polaridad se da una serie de tonalidades que crean, según él, un conjunto de expresiones surgidas de los colores propios de los reinos naturales: mineral, vegetal y animal, sin descartar al hombre.

Si se estudian los colores en relación con los metales, las asociaciones de Goethe no han perdido vigencia, cuando dice: "mientras que la

plata es el metal que más se aproxima al blanco puro y hasta representa efectivamente este color, realizado por brillo metálico; el acero, estaño, plomo, etc. tiende al gris azulado pálido, el oro en cambio se eleva hacia el amarillo puro y el cobre se aproxima al rojo que en determinadas circunstancias se exalta hasta el púrpura y bajo la acción del zinc se degrada hacia el amarillo oro.³¹

La coloración que toman las superficies metálicas parte del amarillo. El hierro se transforma enseguida en ocre amarillo, el plomo en blanco, etc. El oro y el platino disueltos en ácido aparecen amarillos.³²

Por lo que se refiere al reino vegetal, Goethe dice que pueden considerarse los colores de los cuerpos orgánicos en un plano general como un proceso químico superior. Tanto los colores fundamentales como los mixtos y derivados se dan en la superficie de los seres orgánicos; cuando se pone al descubierto el interior de los mismos aparece no precisamente incoloro, sino que tiene una coloración degenerada.³³

La semillas, los bulbos, las raíces y todo cuando está fuera del alcance de la luz o rodeado de forma inmediata de la tierra, son en general blancos. Las plantas cultivadas en la oscuridad son blancas amarillentas. Al influir la luz en su color lo hace al mismo tiempo en su forma.

La misma influencia que la luz tiene en el color de las plantas, la tienen diferentes sustancias, tal es el caso de:

*"la cúrcuma, el achiote y el cártamo, cuando mediante el alcohol cínico pierden su propiedad colorante, se convierten en tintura de color amarillo, rojo amarillento y rojo de jacinto, respectivamente; si se les agrega álcali pasan al cenit y más allá todavía hacia el rojo azulado"*³⁴

De los animales, Goethe afirma: Los gusanos que viven debajo de la tierra en la oscuridad, la humedad y el frío presentan una coloración degenerada, los vermes intestinales que se crían y alimentan en la oscuridad y en la

(31) Goethe Johann W. Von Estroo de una teoría de los colores

(32) Goethe Op. cit.

(33) Goethe Op. cit.

(34) Goethe Op. cit.

humedad ambiente son incoloros. Las conchas y los crustáceos presentan lindos dibujos y colores, pero es de notar que ni los caracoles ni las conchas de agua dulce muestran colores tan subidos como los de las especies marinas.³⁵

Goethe también menciona la gran variedad de colores que tienen las mariposas en sus alas y los pájaros en su plumaje, aunque considera de manera particular que en esas dos especies el amarillo exaltado al rojo es más frecuente que el azul. Afirma asimismo que en el hombre y en los mamíferos en general los colores fundamentales ya no existen en su piel.

Goethe afirma que "el blanco y el negro, el amarillo y el rojo amarillento y el marrón abundan en forma variada pero nunca se presentan de modo que nos recuerden los colores fundamentales, ya que son todos ellos colores mixtos dominados por la cocción orgánica y con mayor o menor exactitud indican la jerarquía del ser del que forman parte".³⁶

Sobre el hombre, Goethe sostiene que *"se aparta en un todo de la teoría natural, ya que el interior de él rebosa riqueza hasta tal punto que su exterior ha tenido que ser dotado por parsimonia. La piel humana con todas sus variedades no tiene en absoluto un color fundamental, sino un fenómeno muy elaborado por cocción orgánica. Es indudable que el color de la piel y los cabellos indican una diferencia de carácter... siendo acaso de notar que determinados colores coinciden con determinadas conformaciones, según hace pensar la fisonomía de los negros".³⁷*

Con base en esas y otras observaciones, Goethe dio una serie de significados connotativos a los diferentes colores, los cuales se analizarán posteriormente. El interés que manifiesta Le Heard en el tema tiene como punto de partida que cada color representa ciertos tipos de

vibración emocional y cada color del arco iris corresponde a un periodo de vida humana, desde el nacimiento hasta los 70 años; es decir, a cada color le corresponden unos diez años de vida, por lo que cada color adquiere las cualidades espirituales del hombre en cada etapa.

En este mismo contexto podemos situar a Schaire, quien habla de la existencia de cierta relación entre el espectro del color y la asociación con conceptos de contenido afectivo, de valor estimulante y potencial de excitación, con base en que las dimensiones del comportamiento emotivo se expresan en conceptos relacionados con los estados de ánimo, en impulsos y emociones.³⁸

Otro de los autores analizados es Wassily Kandinsky, quien en su tratado "De lo espiritual en el arte"(1910) reflexiona acerca de las relaciones recíprocas entre la forma y el color, entre la pintura y la música, así como en el valor expresivo de las formas y en sus diversas combinaciones que producen una serie de significados. Para Kandinsky cada forma y cada color tienen un contenido singular y una propia "necesidad interna", al margen de la realidad objetiva. Este autor afirma que la interpretación subjetiva de los colores y las formas puede resolverse mediante el sentimiento y la razón.

I- Los colores

De acuerdo con Küppers existen ocho colores elementales; seis colores elementales cromáticos y dos acromáticos. Los primeros reciben los nombres de amarillo, magenta, cyan, azul-violeta, verde y rojo-naranja, en tanto que los acromáticos son el blanco y el negro.³⁹

Estos colores están basados en la relación que existe entre los tres componentes del órgano de la vista. Como ya se ha explicado, el ojo cuenta con tres tipos de células visuales que rigen tres tipos diferentes de sensaciones correspondientes al azul, el verde y el rojo.

Sin embargo, si uno observa las diferentes tonalidades del espectro en los campos de recepción de los conos y los colores primarios, se verá que se encuentran algunas combinaciones de dichos colores, dados obviamente por los cambios de luz.⁴⁰ Es así que se observa el

(35) Goethe Op.pst.

(36) Goethe Op. cit.

(37) A. LeHeard, 1945. Color harmony.

(38) Schaire K. W. On the relation of color and personality.

(39) Küppers Op. cit.

(40) Küppers Op. cit.

siguiente orden : rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, morado, violeta y púrpura. En esta disposición se presentarán los significados analizados en este capítulo, agregando a la lista los colores acromáticos de Küppers, el blanco y el negro y dos combinaciones que es imprescindible agregar dada su importancia por los significados que se les han atribuido: el gris y el café.

2.- Rojo

Goethe le da al rojo una gran relevancia en rango de dignidad y seriedad, pues según él este color reúne a todos los colores: afirma que un vidrio rojo impresiona porque su atmósfera crea un temor reverencial al hacer pensar en la luz que aparecerá difusa en el cielo y en la tierra en el día del Juicio final.

Luckiesh considera que el rojo es el color de la sangre, por lo cual fue usado por los grupos primitivos para defenderse de la naturaleza y como señal de peligro; es también representativo de algunas emociones, ya que éstas provocan rubor en el rostro. Todo esto hace que se formen una serie de asociaciones duales como son el poder y la masculinidad, la ira y el belicismo, la crueldad y el martirio, la salud y la belleza, el amor y la felicidad.

También afirma que el rojo es excitante y estimulante, de manera particular en aquellas tonalidades que contienen amarillo.

El rojo cardenal o púrpura es común en las vestimentas eclesiásticas que usan quienes tienen poder, en tanto que el rojo y el negro se encuentran en el ropaje del demonio; la explicación es que la unión de estos colores rompe la perfección y la armonía.

Para Lüscher el rojo significa deseo en toda su gama de apetencia y anhelo; es el premio para lograr éxitos, la fuerza de voluntad, la sangre de la conquista, la llama de pentecostés que inflama el espíritu humano, el temperamento sanguíneo, la masculinidad y la sexualidad; representa en lo excéntrico, lo ofensivo, autónomo, locomotor, competitivo; aspectos afectivos tales como la apetencia, la excitabilidad y la autoridad.

Kandinsky dice que el rojo es el color que representa mayor contraste por su calidez, pues su

intensidad se constituye como una luz que irradia energía, con el vigor de lo masculino, como pasión que ardiera incontrolable.

Para Le Heard, por ser el rojo el primer color en el arco iris, le corresponde la etapa cronológica que va desde el nacimiento hasta los diez años de edad. El análisis mental de estos diez años de vida corresponden a las cualidades espirituales del rojo. En este periodo, según el autor, se es rico, potencialmente libre, sin ninguna obligación y no se está sujeto a muchas decisiones; por tales motivos el rojo atrae la atención pero no conduce a la meditación. Para este autor, el rojo es el color del corazón, del espíritu, del amor.

Convencionalmente se acepta que el rojo es señal de peligro y con base en el lenguaje del color, Le Heard dice que el rojo es conceptualizado como inestabilidad, transición, incoherencia, así como fuerza, potencialidad y promesa. Si el rojo se combina con el negro, es deseo de dominación y tiranía.

Graves dice que el rojo es el color más fuerte y posee gran poder de atracción, es positivo, agresivo y excitante; simboliza una pasión primitiva y fuertes emociones; está asociado con el peligro, coraje, rabia, rivalidad, lucha, virilidad y el sexo.⁴¹

Déribère afirma que los caracteres del color rojo que más destacan son los siguientes: dinámico, brutal, exalta hasta llegar al enervamiento; es el color del guerrero, del amor vencedor, se impone sin discreción: es el color cálido por excelencia. El rojo es de los colores preferidos, sobre todo por los niños y los primitivos. En conclusión es un color sobresaliente.

Para Escudero el rojo representa el color de intensidad afectiva, de afecto apasionado, impregnado de cierta angustiosa tensión y sobresalto; es el color de la violencia y la explosividad y por lo tanto se encuentra relacionado con instintos primitivos, tiende a simbolizar actos imperiosos casi en cortocircuito; significa impulsos vitales expansivos y en no pocas ocasiones agresivos. El rojo estimula cuando es brillante, incita a la acción aunque ésta sea

(41) M. Graes 1952. C. dor
fundamental

demasiado primitiva y su sentido sea profundo, casi vegetativo. Un rojo suave, matizado, es sinónimo de buena relación afectiva.

Las tendencias explosivas del epiléptico, consideradas como descargas desagradables de fuerza efectivas, son representadas por el uso frecuente que hacen del rojo estos enfermos en sus producciones pictóricas. ⁴²

3.- Naranja (rojo amarillento)

El anaranjado es una combinación del rojo con el amarillo.

Aunque algunos autores hablan del rojo amarillento y no del color anaranjado, en este capítulo los usaremos como sinónimos, no obstante que ambos no sean exactamente lo mismo.

Para Goethe el rojo amarillento provoca choque, disturbio y produce una sensación de calor. Por su parte Kandinsky afirma que un rojo amarillento suscita sentimientos de fuerza, energía, ambición, alegría y triunfo.

En la asociación de los colores con las edades del hombre, realizada por Le Heard, el anaranjado abarca de los diez a los veinte años de vida por ser el segundo color del arco iris. Debido a que este período de la vida está fuertemente influido por la imaginación, el color anaranjado es un símbolo del amor apasionado que origina reacciones emocionales negativas; también representa el Sol, el origen de la vida y, por lo tanto, la estimación de Dios. "La interpretación del anaranjado siempre nos da una emoción idealista". El anaranjado simboliza la exaltación, transmite un mensaje de entusiasmo, pasión incontrolable, agresión deliberada; es el mal, aunque también es excitante y representa el deseo en el matrimonio.

Dérrière señala que el color anaranjado es muy cálido, íntimo, acogedor, sobresaliente, evoca el fuego, el Sol, la luz y el color; es un color fisiológicamente activo y capaz de afectar la digestión.

No se aconseja ciertamente hacer las comidas en una luz anaranjada, pero los invitados

colocados ante una decoración anaranjada después de haber comido, se sentirán muy bien. ⁴³

4.- Amarillo

Es el color de la luz solar, del mediodía. Según el I Ching, obra central de la filosofía china, simboliza el camino central, el curso de la acción ideal que yace entre dos extremos, el camino que conduce a la buena fortuna.

La misma relación que hace el I Ching de este color (la luz del día) la hacen los autores citados. Para Goethe el amarillo es un color atrayente, se encuentra en el polo positivo y significa luz, claridad, fuerza, cercanía, atracción y afinidad por los ácidos (en contraposición con el azul, que tiene afinidad por los alcalinos).

El amarillo es el color más próximo a la luz, en su máxima pureza tiene la naturaleza de la claridad y posee una condición alegre, risueña, lo cual da una impresión marcadamente grata y confortable.

Este color tan grato y confortable en su estado puro y tan placentero y noble en su potencia máxima es, sin embargo, sumamente delicado y resulta molesto cuando se encuentra sucio, impuro o mezclado. ⁴⁴

Goethe consideró que el amarillo oro en su estado puro es el color del honor y del placer.

Luckiesh, al igual que Goethe, opinó que el amarillo es el más hermoso de los colores, pues al estar asociado con el Sol, significa alegría y es muy llamativo, por lo que es el símbolo de la luz, del calor y del mismo Sol. Al reconocer que este color ha sido utilizado para representar a la enfermedad, este autor distingue diferentes tipos de amarillo, dentro de los cuales está el amarillo verdoso que se usa para representar a las personas malignas, así como a la envidia, los celos y la mentira. El amarillo anaranjado con tonalidades café está asociado con el otoño y significa deleite, fuerza, confianza, dignidad. También simboliza madurez. Menciona asimismo este autor al dorado, que simboliza con frecuencia a la riqueza, la gloria, el poder y el esplendor. Es por eso que este color tiene un valor muy especial y simboliza la luz brillante y la

(42) Dérrière 1967. El color.

(43) Dérrière Op cit.

(44) Alfred Douglas 1976. I Ching

(45) Goethe Op cit.

santidad, usado en las aureolas, donde adquiere así el significado de la luz, la gloria, la santidad y el poder divino.

Para Lüscher el amarillo es claridad, reflexión, brillo y alegría; manifiesta expansividad, desinhibición, laxitud y relajación; es excéntrico, activo, planificador, ambicioso, inquisitivo y sus aspectos afectivos son la expectación, la originalidad y el regocijo. A este color le corresponde simbólicamente "la cálida iluminación de los rayos solares que forman el halo sublime que rodea al Santo Grial, al ánimo jubiloso y a la felicidad".

Kandinsky dice del amarillo que representa la locura violenta y si se piensa en un amarillo muy claro, se encuentra insoportable. En China, el amarillo es el color del regalo, pero se usa también para expresar desprecio y vergüenza.

Para Le Heard el amarillo le corresponde el periodo de los veinte a los treinta años de la vida humana por ser el tercer color del arco iris, periodo en el cual se posee mayor fuerza muscular y potencialidad. Este color representa arrogancia y poder, es sinónimo de fuerza, por lo que es el símbolo de la dominación, aunque no de los actos brutales y asesinos. El autor afirma que el lenguaje del color el amarillo sugiere tanto idealismo y atracción, como indecisión y cobardía.

Graves está de acuerdo con los autores anteriores, en el sentido de que el amarillo es el más luminoso de todos los colores, aunque lo considera el menos popular. Es el emblema del Sol, de la vida y, al igual que Le Heard, manifiesta como ejemplo el significado que se le da al amarillo en China indicando que se utiliza en el altar y significa luz y gloria divina. También lo asocia con enfermedad, mal, indecencia, cobardía, engaño, traición y se lo utiliza en hospitales y barcos cuando hay peste. Graves hace la observación de que en Francia en la primera década de este siglo las puertas de los traidores y criminales se pintaban de amarillo.

El amarillo, de acuerdo con Dérivière es luminoso, digno, evoca riqueza material y espiritual. El dominio del amarillo será muy diferente según sea amarillo oro, verdoso o pálido.

Escudero señala que el amarillo es expresivo y está relacionado con la fuerza vital del individuo. Con este color se han representado la intuición y el presentimiento. Este autor considera el amarillo como el símbolo de fecundidad y también del impulso de los individuos a presentir con más vigor que efectividad, el futuro. Su fuerza de penetración fecundadora se explica por su similitud con la luminosidad solar. Un sentido de terrible impulso expresivo, afirma Escudero, lo observamos en la obra de Van Gogh tan rica en amarillos.

El amarillo de acuerdo con Jacobi significa dispersión, generalización, compresión, generosidad, intención e intelecto.⁴⁶

Por último Zanderighi afirma, en claro contraste con Jacobi, que el amarillo es el color del dinamismo, el frío y la pasión; asimismo, el signo de la ambición, el poder y de cierta intolerancia; es evitado por los enfermos mentales.⁴⁷

5 - Verde

El verde es considerado como matiz de transición y comunicación entre los dos grandes grupos de colores: cálidos y fríos. La mayoría de los significados del verde están asociados con la naturaleza, principalmente con la primavera, con la vida y el desarrollo de la vegetación, por eso se ha considerado apropiado para simbolizar a la juventud, la lealtad, la esperanza y la promesa, así como la vida y la resurrección.

Goethe afirma que dado el perfecto equilibrio del color verde se olvidan sus componentes primarios. El ánimo descansa con ese color y aunque "no queremos pasar de ahí, y tampoco podemos", cuando Goethe menciona el color de la madera que varía del amarillo al púrpura y al castaño, hace hincapié en que el lado activo de estos colores es tal que "en el verde general de las plantas es posible que ambos lados se equilibre".⁴⁸

(46) J. Jacobi, 1973 Educación y arte

(47) Zanderighi, 1973 La influencia del color.

(48) Goethe, Op. cit.

Para Luckiesh el verde se utilizó en la antigüedad como símbolo de inmortalidad y perdurable memoria; el simbolismo del verde, según él, se originó por la asociación con la naturaleza en el cenit de su existencia. Tal vez por ello era usado, por medio de la corona de olivo, para representar la victoria y en algunas épocas fue color sagrado; ejemplo de lo anterior es que en la mitología griega el caballo y los vestidos de Neptuno y de las ninfas eran verdes: Dafne fue transformada en un árbol de laurel verde que no se marchita. Saturno, el poeta y dios del tiempo, está adornado con este color. Por último, en la liturgia católica estos significados también simbolizan el verde, la resurrección del justo y el regocijo de los fieles.

Lüscher indica que el verde pertenece simbólicamente a la majestuosa secoya y corresponde a un temperamento austero y de voluntad constante. El verde azulado representa pasividad, lo concéntrico, autónomo y obstinado, es la autoestima (sin especificar si es alta o baja).

Kandisky señala que el verde es inmovilidad y tranquilidad total:

"El verde absoluto es el color más reposante que existe, no mueve a ninguna direcciónno ejercita reclamo de ningún género, no es alegre ni triste, menos aún apasionado.No exige nada".49

Le Heard hace corresponder este color con el cuarto periodo de vida del hombre, o sea de los treinta a los cuarenta años. En este periodo, afirma el autor, el hombre necesita acumular cosas para su vida posterior, es decir, dicha etapa se caracteriza por la acumulación.

Es por esto que el verde es símbolo de la verdadera ciudadanía, y al estar centrado en el arco iris es el mediador entre las cualidades de la emoción y del juicio. Le Heard afirma que a las mujeres les gusta el verde olivo porque ellas se acercan constantemente al misterio de la vida. Este color también sugiere el impulso y deseo de ocultar y poseer; asimismo, significa un momento de paz basado en la lógica y en el amor, un deseo

de vivir y una necesidad de protección; representa el deseo de aventura romántica y el amor que perdura.

De acuerdo con Graves, el verde es similar al azul y en comparación con otros colores, es el más pasivo de todos, por lo que tiene un efecto natural. En la religión, el verde significa inmortalidad y contemplación, es el color del bautismo y de la resurrección, aunque generalmente expresa inmadurez.

Déribère considera que el verde tiene diferentes matices. El verde vivo puro es en esencia un equilibrador del sistema nervioso, lo cual justifica el uso de dicho color en la superficie de las mesas de billar y en las de los consejos de administración.

Escuderoafirma que desde épocas muy antiguas este color se relaciona en el crecimiento y las reproducción de la naturaleza. El verde es el color que con más exactitud puede considerarse como símbolo de crisis, aunque siempre con un claro acento positivo; es el color de la pubertad y la primavera.

Zanderighi sostiene que el verde indica apertura social, sensibilidad, capacidad de contactos psicológicos. El verde es el color de la relación psíquico-sensible.

6 - Azul

Muchos de los simbolismos y significados del azul provienen de las asociaciones con el firmamento y con el agua, por lo que hay gran semejanza en los conceptos de diversos autores.

Goethe dice que el color azul, específicamente el azul oscuro, está en el extremo de uno de los polos de contraste e indica disminución, por lo cual es el color de la privación, la sombra, la obscuridad, la sensibilidad, la lejanía, repulsión y la inquietud.

El mismo autor sostiene que el azul claro simboliza el idealismo juvenil y causa a la vista una impresión singular, inexpresable; su efecto es una mezcla de excitación y serenidad. Así como nos sentimos impulsados a correr tras un objeto agradable que se nos va, también nos gusta ver el

(49)Kandisky, Wassily, 1971 On the spiritual in art

azul, no porque "salte a la vista" sino al contrario, porque la arrastra tras de sí. Los cuartos azules parecen amplios, pero también desiertos y fríos.⁵⁰

Para Luckiesh, el azul se asocia con el firmamento, lo cual hace que se le atribuyan a ese color las características de los dioses; significa esperanza, constancia, fidelidad, serenidad, generosidad, inteligencia, verdad, libertad, aristocracia; simboliza la ascendencia no plebeya, la llamada sangre azul. También tiene un simbolismo de melancolía y de calma, de gran dignidad y de salud. Se dice que los marineros fueron, quienes asociaron el azul del cielo con la libertad y con la morada de los dioses; continúa Luckiesh, por eso el vestido de la diosa del aire es azul; Diana y la Luna están vestidas de azul y blanco plateado; Minerva, quien representa la sabiduría, generosidad y verdad, también viste de azul, además de tener los ojos azules. Los poetas visten de azul dándole un significado de bien o de virtud a ese color y, por último, el azul es un sentimiento religioso de devoción inocencia.

Lüscher asocia el azul con la tranquilidad y la pasividad, lo perceptivo, lo unificador, la satisfacción, la ternura, lo sensible y el afecto. De acuerdo con este autor, el azul representa satisfacción y logro, así como los más altos ideales de la humanidad: verdad, confianza, unidad, dedicación y entrega; es la atemporalidad de lo eterno que se enraiza en el pasado para perpetuar en el futuro la tradición y los valores inmutables.

Kandisky afirma que en el azul oscuro profundo hay una seriedad de todas las cosas en la infinitud mientras que el azul claro crea una sensación de silenciosa tranquilidad.

Respecto al quinto color del arco iris. Le Heard opina que corresponde al periodo del hombre entre los 40 y los 50 años, el cual se caracteriza porque en él prevalece el uso de la inteligencia y el buen juicio; por lo tanto, el azul es el color de la inteligencia, no tiene límites y representa el horizonte, es sinónimo del color espiritual y es el símbolo de la verdad, de la pureza de expresión, de la sinceridad y del sacrificio; también representa el abismo del mal y

su impenetrable misterio. Este color invita a la destrucción, no es espontánea ni impulsivo, nace de la meditación a través de la convicción basada en la experiencia.

Para Dérrière el azul es el color frío por excelencia y es también el color huido. Es tranquilo, reposante, incluso un poco soporífero. Su visión generalizada produce una sensación de frescura. Un local azul evoca el espacio y el amor, pues proporciona la sensación de amplitud.

De acuerdo con Escudero el azul tiene relación con el estrato superior, espiritual de la personalidad humana; representa lo creativo en el pensamiento estético. Su predominio en las obsesiones de los psiconeuróticos indica que el enfermo intenta independizarse de sus tendencias vegetativas y somáticas para profundizar en la reflexión.

Según Jacobi Jolan, el azul está asociado con los sentimientos, la religión, la devoción y la inocencia.

Zanderighi señala que el azul significa la capacidad de control en la efectividad; por esa razón es el color más elegido por sujetos normales sean su condición psíquica y por niños sin problemas. El azul oscuro representa racionalidad, mientras que la obsesión por el azul muestra el carácter de sujetos hipercontrolados. El azul es también, en otros casos, el color de la función moderada, del equilibrio y el control.

7 - Violeta (azul rojo)

Para Goethe, el violeta produce el efecto de una excitación libre de alegría; para Luckiesh, debe todos sus poderes y significados a su palidez; señalando que es el color de la flor popular en los rituales del Domingo de Pascua.

Lüscher dice que el violeta está relacionado con la mafia; también lo identifica para representar una unión íntima y erótica. Los adolescentes prefieren el violeta porque lo asocian con la magia.

Asimismo, los homosexuales y las lesbianas eligen el violeta como una compensación de su supuesta inseguridad emocional.

(50) Goethe Op cit

Kandinsky define el violeta como un rojo enfriado, que contiene en el sentido físico y espiritual, un elemento de fragilidad inspirador de tristeza. Este color es idóneo para que lo usen en sus vestidos las mujeres más ancianas; los chinos lo usan como color de luto. Al ocupar este color el séptimo lugar en el arco iris, Le Heard lo asocia con el periodo de la vida entre sesenta y setenta años, época en la cual la experiencia pasada del individuo sirve como propiciador de sabiduría. El significado de este color es el juicio y la benevolencia, también está asociado con la muerte, con un mal crónico incurable y es equivalente al silencio.

Graves opina que el violeta significa frío, serenidad, pasividad, tranquilidad y en las iglesias simboliza la sinceridad.

Si el violeta fuera puro, según Dëribère, sería un color frío, pero con mayor frecuencia las pinturas textiles, las flores o los elementos de decoración que se consideran violeta, sólo son mezclas del azul y rojo, lo cual destruye los elementos constituyentes.

Según Escudero al violeta se le ha asignado un simbolismo de resignación y recogimiento; ha simbolizado amor, pasión verdad, penitencia. Es un color poco frecuente en la naturaleza, únicamente se ve en el cielo y se dice que es un color frío y sedante.

Jacobi dice del violeta que significa nostalgia, recuerdo y devoción, más que pasión.

8.- Púrpura

Goethe afirma que el color púrpura causa una impresión de seria dignidad, no menos que de serena gracia:

"De suerte que la dignidad de la vejez y la amable gracia de la juventud pueden vestirse del mismo color"⁵¹

No obstante, considera que cuando el púrpura contiene más tonalidad azul adquiere una "presencia intolerable".

La Iglesia católica ha adoptado el uso del color púrpura para los ropajes eclesiásticos porque, según Goethe, se esfuerza irresistiblemente, sin nunca limitarse en su progresivo ascenso hasta alcanzar la realeza del púrpura cardenal.

Tradicionalmente se considera que el color púrpura significa riqueza, pompa y que por ser una combinación del rojo con el azul adquiere también los atributos de estos dos colores, como el coraje, la virilidad(rojo), la espiritualidad y la nobleza(azul).

En un sentido metafórico expresa muerte y tristeza y según Graves, en la actualidad simboliza "ley" en las universidades.

9 - Índigo

De este color Le Heard dice únicamente que equivale al periodo de los cincuenta a los sesenta años de la vida humana. En el hombre esta etapa sugiere un eslabón, un estado de juicio y cualidad reflexiva, por lo que el color índigo sugiere misticismo y la majestuosidad de la ley, así como representa la transformación de lo ideal en la ley.

10.- Gris

Mitad blanco mitad negro, muchos autores no consideran importante el gris dentro del significado del lenguaje y del color, aunque siempre se le asocie con la vejez, por extensión, con la resignación, el saber, la pasividad y la humildad.

Luckiesh afirma que los significados de este color en muchos aspectos están comprendidos entre el blanco y el negro.

El gris es el color de la sobriedad, de la penitencia, de la humildad, de la piedad, de la tristeza, de la edad de los juicios maduros. En la naturaleza puede ser frío, retraído o sugerente de distancia; también puede recordar los cielos de invierno, las lluvias, los días nublados. El cansancio y la inconformidad están a menudo asociados a este color.

Para Lüscher es gris es encerrarse en sí mismo, es ausencia del compromiso.

11 - Café

Luckiesh le da al café un significado ambivalente, ya que por un lado es un ensombrecimiento de amarillo, por lo que significa tristeza y es un color común en otoño y, por el otro, dice que es fruición (goce, deleite) y también se asocia al vigor, fuerza, solidaridad, confianza y dignidad. En la naturaleza el café representa a la madurez. Lüscher trabajó con el color marrón, al cual relaciona con la sensualidad, en lo que respecta a la condición sensorial. Le Heard únicamente dice que el color café es destrucción.

12 - Rosa

Este color tiene una alta relación con lo etéreo, lo dulce y lo agradable. Tal vez por eso existe la frase "sueños color de rosa", refiriéndose a una concepción grata de la vida. Sin embargo, sólo dos autores de los consultados analizaron este color.

Luckiesh señala que el color rosa ha sido asociado con la Aurora o diosa Eos, por su tonos rosas con dorado. Esta diosa es madre de la estrella matutina y ha sido representada con ropas anaranjadas y adornadas con rosas y perlas de rocío. El rosa está dedicado a la Virgen María., un galardón de rosas rojas y blancas significa amor e inocencia. Para Le Heard el rosa es una combinación del blanco y del rojo y representa inocencia.

13.- Blanco

Aunque el blanco no se considera propiamente un color, ya que desde el punto de vista físico es la integración de todos los colores, esto no ha sido un impedimento para adjudicarle diferentes significados.

Goethe señala que el blanco es la turbiedad absoluta; es el elemento más neutro y claro de los que llenan espacio; es el primer elemento del universo.

A Luckiesh no le sorprende encontrar que el color blanco sea usado para significar luz, pureza, castidad, paz, verdad, modestia e

inocencia. Este color se encuentra en los atributos físicos de debilidad y por ello simboliza delicadeza, femineidad y también achaques. Las personas pálidas, continúa el autor, son comúnmente de constitución enfermiza, carentes de vigor. La timidez puede representarse con el blanco, es posible que por ello la bandera blanca de entrega es exhibida por los perdedores y el escudo blanco era representativo de una hombría probada. La vestimenta blanca en Jesús y la Virgen María es símbolo de resurrección y ascensión, y en los sacerdotes significa paz y pureza. Debido a su eminente luminosidad o su relativa brillantez, el blanco se usa para vivificar el aspecto de lo inerte. El blanco es sinónimo de lo no adulterado y sus atributos son opuestos al negro.

Aunque este color no es un color en el sentido estricto, pero es de gran importancia en el significado de los colores pues es positivo, estimulante, luminoso, brillante, delicado, puro, y significa castidad, inocencia y verdad. Para Escudero el blanco es vivencia de muerte.

Según Arnheim ⁵² el blanco tiene una doble cualidad: por un lado representa el absoluto, la integración de toda riqueza obtenible mediante la suma de todos los colores, y por otro lado, es también ausencia del color, de vida. Este color tiene la pureza de los inocentes que no han vivido y el vacío de los muertos. Para ilustrar lo anterior Arnheim recuerda un pasaje de Moby Dick en donde Melville cuestiona:

Por qué el blanco aumenta la belleza refinándola y representa superioridad y alegría, al mismo tiempo que nos llena de espanto, cuando lo vemos en un rostro que no tiene el tono rosado.⁵³

De ahí que el blanco sea representativo de totalidad y nulidad.

14 - Negro

Al color negro, que es el opuesto del blanco, se le han dado generalmente significados contradictorios respecto de este último. También cabe mencionar que el negro es la ausencia de luz, lo que determina muchos de sus significados.

(52) Rudolf Arnheim 1971
(53) Arnheim Op. cit.

Por ejemplo, Goethe dice:

*"No acusa el negro un origen tan elemental como el blanco. Podemos comprobarlo en el reino vegetal, en las semicombustiones y en el carbón... el negro se encuentra del lado pasivo junto a la sombra y obscuridad".*⁵⁴

Para Luckiesh el negro tiene características que podrían considerarse negativas para el ser humano, ya que simboliza desgracia, duelo, lóbreguez, obscuridad, noche, ignominia, misterio de la nada, desesperanza, terror, honor, maldad, satanismo, crimen y muerte. Usado con el blanco es bajeza y su temperamento es severo; entonces, significa humildad, melancolía, resolución, solemnidad, profundidad y prudencia

La noche está cubierta de un manto negro con estrella y el silencio se extiende en la noche.

El cielo de la noche es a menudo el más inspirado y encantado escenario de la naturaleza. El negro es uno de los colores más poderosos, pero debe su mala reputación a los caprichos y usos inventados por la humanidad. Le Heard dice que este color, que no se encuentra en el arco iris, representa una cualidad negativa y en el lenguaje del color significa negación.

Para Graves el color negro es indicador de depresión, solemnidad y profundidad. En las civilizaciones del occidente el negro significa tristeza y muerte. Para los niños significa secreto, temor, mal.

Escudero dice que el negro simboliza la negación y es típico en individuos con clara conciencia de enfermedad, estados de angustia, amenaza vital y cacofonía.

G - Funciones del color

Arthur T. Turnbull considera las funciones del color que a la vez que se encuentran

interrelacionadas y que contribuyen a la comunicación gráfica.⁵⁵

1. Producir efectos psicológicos
2. Llamar la atención.
3. Desarrollar asociaciones.
4. Lograr la retención.
5. Crear una atmósfera estéticamente placentera.

1 - Producir efectos psicológicos

Los colores que predominan en un anuncio u otra pieza impresa deben adaptarse a la esencia general del mensaje. Las sugerencias del color de frialdad y calor, a su vez, sugieren formalidad e informalidad. El rojo implica vida y muchos estados de ánimo e ideas asociadas con la vida como la acción, la pasión y la alegría. El azul connota distinción, reserva y seriedad. El verde es la naturaleza; el púrpura el esplendor y la pompa; el blanco es la pureza.

2. Llamar la atención

Éste es el principal uso del color. El contraste es la base de la atención. Por lo tanto, la adición de un color brillante a una pieza impresa en negro aumentará el valor de la pieza para llamar la atención. Las pruebas realizadas han demostrado concluyentemente que el número de personas que se percatan de una comunicación impresa aumenta mediante el uso del color, por lo que se puede recomendar que éste sea aplicado a los elementos de mayor significación.

Cuando decimos "llamar la atención" nos referimos a dos respuestas independientes de los lectores: 1) que se sientan atraídos; 2) que pongan atención si lo que los atrajo conserva significado o interés.

Puesto que el énfasis resulta del contraste, el color debe emplearse con discreción. Un color más el negro ofrecen el mayor contraste, ya que

(54) Goethe Op. cit.
(55) Turnbull, Op. cit.

un color alcanza siempre su mayor intensidad al ser usado con el negro.

Realizar un contraste sin el negro es posible empleando varios esquemas de colores. Estos son, por orden de contraste descendentes: complementario, complementario dividido, análogo y monocromático.

El esquema complementario usa colores que están opuestos en el disco cromático. Los colores pueden dividirse en dos grupos (colores cálidos y colores fríos) de acuerdo con la sugerencia psicológica; un complementario debe ser cálido y el otro frío. Los colores fríos son los azules y aquellos en que el azul es el predominante; son relajantes y dan profundidad. Los colores cálidos son los rojos o el rojo u el amarillo; son estimulantes y resaltan. El verde y el rojo púrpura están entre los cálidos y fríos y son relativamente neutrales.

Es necesario que la selección de colores sea cuidadosa. Los complementarios saturados pueden ser perturbadoramente vibrantes. Un matiz satisfactorio puede ser controlado cambiando su valor o pureza o por medio de su uso selectivo en un área limitada.

El esquema complementario dividido contrasta tres colores. Se usa un color en contraste con los colores adyacentes a su complementario. Por ejemplo, los complementos divididos del rojo son el amarillo verdoso y el azul verde.

El esquema análogo utiliza los colores adyacentes a uno u otro en el disco como por ejemplo, el verde, el azul verde y el azul, o el rojo naranja, el naranja y el amarillo naranja. Los colores relacionados son cálidos y fríos. Los colores análogos son menos excitantes que los complementarios puesto que no hay contraste.

El esquema monocromático requiere del uso de diferentes valores y fuerzas del uno solo matiz. Generalmente en esta presentación son mayores las áreas de matices débiles y opacos, y las pequeñas áreas brillantes brindan el contraste.

Cuatro útiles sugerencias para planear el contraste de colores son:

1. El tinte de un matiz es más fuerte en un

gris intermedio que en un matiz con toda su fuerza.

2. Los colores cálidos tienen una visibilidad más alta que los colores fríos.

3. El contraste en valores (claro versus oscuro) es mayor que el contraste en matices (azul versus amarillo).

4. Entre más oscuro sea el fondo, el color que esté sobre él parecerá más claro.

3 - Desarrollar asociaciones

Es natural que la gente asocie ciertos colores con diferentes productos.

El rojo es felizmente asociado con cerezas, mientras que el pensamiento del verde con la carne fresca no es placentero. Sin embargo muchas asociaciones no son tan obvias; puede recurrirse a la investigación antes de hacer la selección de colores. No siempre debe confiarse en el criterio personal; aunque podría sospecharse que el rosa es preferible al azul para comunicar un mensaje relativo a un polvo facial, podría cometerse un error si no se tiene una base más tangible para la elección.

El color también puede ser utilizado para retener la atención: para describir algo es probable que hagamos referencia a su color. Esto se debe a que el color tiene un alto valor en la memoria, característica que el comunicador puede capitalizar. Un color debe predominar porque ayuda a los lectores a recordar lo que vieron. Los publicistas están particularmente interesados en el recuerdo que hace el lector del mensaje y repitan ciertos colores en sus campañas para establecer la identificación del producto.

4 - Crear una atmósfera placentera

El mal uso del color en un mensaje es peor, desde el punto de vista del comunicador, que la total falta de uso de colores. El color puede

llamar la atención inicialmente, pero si ésta no es sostenida y convertida en interés, el lector no invertirá tiempo en absorber el mensaje. Una pobre selección y aplicación de los colores puede repeler a los lectores inmediatamente tras haber despertado su atención.

En la pieza impresa, los colores, incluyendo el negro, el gris y el blanco, deben ser dispuestos de acuerdo con los mismos principios básicos del boceto: deben tener equilibrio, contraste, proporción, ritmo, armonía y movimiento.

El equilibrio se origina en la colocación prudente de los elementos de acuerdo con su peso: el color agrega más peso a estos elementos. Los colores brillantes resultan más ligeros y los colores oscuros más pesados. Al ser utilizado con el negro en un trabajo a dos colores, el color debe tener un peso relativamente ligero para no darle un resalte indebido al negro. Normalmente debe ser aplicado en grandes áreas en un nivel de 30, 40 ó 50% , es decir, debe usarse una trama en esa proporción. Los sólidos de color deben reservarse para dar énfasis.

El contraste es necesario para la legibilidad. El contraste en los valores es más significativo que el contraste en los colores. Por esta razón, cuando el color sirve como fondo debe tenerse cuidado en su tratamiento para que no disminuya la importancia de otros elementos. Si estos últimos son oscuros el fondo debe ser claro y viceversa. La proporción se refiere a las relaciones entre dos colores. Una presentación proporcional requiere del equilibrio placentero de 1) colores oscuros y colores claros y 2) colores opacos o débiles y colores brillante..

El uso rítmico del color se logra mediante su repetición en diversos puntos de la pieza impresa. Pueden usarse en forma efectiva manchas de un segundo color de esta forma para guiar el ojo del lector a través del mensaje.

El color, al igual que la forma puede contribuir a alcanzar la unidad de una pieza impresa. Colocado erróneamente puede desintegrar el efecto total e incluso provocar que el mensaje parezca dividido.

La armonía en su sentido más amplio es resultado del respeto que se tenga a los otros principios del uso del color, a saber, el equilibrio, el contraste, la proporción, etc. Más específicamente la armonía se aplica a los llamados esquemas de color. Se habla de armonías de colores monocromáticos, complementarios, divididos y complementarios no son automáticamente armoniosos cuando se encuentran juntos a menos que se le dé cierta consideración a su uso.

Las pruebas psicológicas han descubierto la existencia de preferencias personales por ciertos colores. El azul es altamente popular y el color preferido por los hombres y el segundo preferido por las mujeres después del rojo. Las pruebas también demuestran que las mujeres son más conscientes del color que los hombres y que tienden a preferir los colores más suaves. No obstante, las preferencias en el color varían de acuerdo con la edad, la educación y la ubicación geográfica de las personas sometidas a prueba. Los colores brillantes atraen a la gente joven y los colores suaves a las personas mayores y a quienes tienen niveles altos de educación.

Las pruebas de preferencia tienen cierto valor para el diseñador si éste sabe cuál es el grupo específico al que va dirigido el mensaje. Sin embargo el valor de las pruebas generales es cuestionable en vista de que los investigadores han descubierto asimismo que los colores "favoritos" también pueden carecer de atractivo para ciertos usos. Un azul muy usual y preferido en una tela de mezclilla, por ejemplo, puede ser percibido como inaceptable o poco elegante en otros objetos como zapatos, cinturones, coches o casas.

CAPÍTULO 4



IDENTIDAD VISUAL

A -Breve historia de la identidad visual

Desde los primeros tiempos de la historia de la humanidad, el hombre tiene la necesidad de comunicarse y relacionarse entre sí, creando para ello formas de expresión por medio del lenguaje que en un principio eran elementales, es decir: producción de sonidos, gesticulaciones, ciertas formas de danza e imágenes visuales, códigos todos ellos muy primitivos.

Dentro de las necesidades de comunicación, existían ya en el pasado las de establecer diferencias (de ahí el porqué de los nombres y gentilicios) y pertenencias entre una y otra comunidad, lo que debido a la necesidad de marcar estos límites y dominios dio origen a las firmas o firmas, entendidas como "la representación visual del individuo, es decir, no sólo el dibujo de una figura humana sino la expresión individual de una persona concreta, en otras palabras: su firma, debe haber surgido, por ejemplo, entre las tribus nómadas y en época muy temprana como medio de distinguir o señalar la propiedad de ganado y objetos"⁵⁶

La creación de imágenes de identificación era una necesidad; se marcaba a los esclavos y al ganado; el fabricante de ladrillos hacía uso de una imagen para diferenciar su producto de los demás; en la edad media los emblemas en los escudos eran un requisito ineludible.

El hombre desde los inicios de la cultura se ha valido del signo gráfico para marcar sus diferencias o bienes:

*"la denominación de un signo como marca se explica por la misma palabra. Se trata de firmas sobre bienes de toda clase, cuyo destino es el mercado. De ahí que puedan considerarse también como signos comerciales o mercantiles... El origen de las marcas pertenece aún al sector de las designaciones de propiedad o pertenencia."*⁵⁷

Hay ciertas características que permanecen en las imágenes de identificación que se daban ya en la antigüedad, como la simplificación formal o síntesis gráfica: a los animales se les marcaba y se les marca aún mediante un hierro candente que quema parte de su piel, dicho hierro no puede tener un dibujo muy elaborado, pues la marca ha de ser reconocible sobre el animal. Esta característica también tenía la intención de facilitar su reproducción, ya que todas las formas gráficas en el pasado, debían ser reproducidas por medios sencillos como moldes para sellos de cera, sellos de arcilla, matrices para el lacre, hierros de marcar o grabados en madera, lo que exigía la mayor simplicidad posible en las líneas del dibujo.

A finales del siglo pasado y a principios del actual, el perfeccionamiento en los medios mecánicos de reproducción, originó una serie de marcas mucho más elaborada, llenas de orlas, sombreados y líneas superfluas, pero en la actualidad se ha vuelto a la síntesis y a la simplicidad, lo cual se debe a que toda comunicación pierde eficacia en la medida en que sea portadora de excesiva información.

B -Identidad Visual

El diseño gráfico como práctica profesional permite crear y dar soluciones a problemas de comunicación visual en las diferentes áreas de conocimiento de una sociedad específica.

La identidad visual es sólo un campo de acción del diseño, el cual nos permite desarrollar una identificación personalizada, en la que se deberá lograr que la disposición de los elementos gráficos compositivos, esté unida con los significados establecidos por la sociedad y que nos permita comunicar visualmente los servicios que ofrecen instituciones, empresas y profesionales independientes hacia un público determinado.

Las identidades visuales han ocupado un lugar muy importante en el campo de la comunicación visual, y podría incluso afirmarse

(56) Fruiger, Adrian 1981
sigo símbolos, marcas y señales.
(57) C. Altman Basar. B. 1976
American Trademark Design

que constituyen un sistema indispensable en nuestra sociedad.

El símbolo, el logotipo, la tipografía y el color forman parte de la integración compositiva de una identidad visual; a este respecto Adrián Frutiger nos dice que un símbolo proviene de que "en tiempos pasados la artesanía era considerada como algo milagroso, y su valor simbólico real tanto mayor y digno de veneración cuanto más perfectamente reflejara el sentido propuesto por medio de su perfección estética".

La identidad visual como modo de comunicación y acción se basa en la representación simbólica de la personalidad de la entidad para extraer y potenciar los rasgos que caracterizan su manera de funcionar con su público, su hacer cotidiano, sus servicios y su calidad. Reconocer la identidad, es un fenómeno de percepción que implica el reconocimiento de la forma.

Norberto Chávez nos dice "El logotipo aparece asuncional, análogo a lo que en el individuo es la firma autógrafa respecto de su nombre. El logotipo puede definirse entonces como la versión gráfica estable del nombre de la marca."⁵⁸

La identidad como sujeto de comunicación aplicado a las entidades se ha convertido en un instrumento de acción y una estrategia para la competitividad. Gracias a la fuerza de la imagen, esta fuerza es lo que define la diferenciación en función de la comunicación.

En el campo de la comunicación, la imagen empieza a fijarse dentro de la propia organización, a través de una voluntad de los recursos humanos, siendo ésta una cuestión de relación entre comunicación y acción que define la cultura de la entidad como una manera de actuar, reaccionar, relacionarse y de integrarse en conjunto.

1- Características de la identidad visual

Tal vez el término identidad visual sea el más apropiado para designar el conjunto de elementos que componen la imagen de una corporación o institución; por lo que en el primer

caso se trata de una identidad corporativa, y en el segundo de identidad Institucional.

Aún cuando se utilizan muy a menudo términos como imagen corporativa, o imagen visual, estos están frecuentemente mal empleados. Ben Rosen en su libro "The Corporate Search for Visual Identity" establece ciertas diferencias de conceptos "de la imagen se abusa como término. Tiene un gran alcance de significados de los cuales identidad visual es solo uno. De acuerdo con el diccionario, la imagen corporativa es la impresión de las políticas, personales y operaciones de una corporación, y ésta es comunicada por los empleados al público. Identidad visual es, por otro lado, la parte de la imagen que es vista en todos los sistemas visuales o no-verbales de comunicación". Es decir, el primer término se refiere a la impresión total de una corporación, tomando en cuenta el aspecto (presentación) de sus empleados, oficinas o instalaciones, mientras que el segundo debe aplicarse al conjunto de elementos visibles que complementan su imagen como corporación.

Una identidad visual utiliza varios elementos para expresar todo su contenido, y depende en gran medida de las necesidades de la corporación o institución, así como de sus aplicaciones en diferentes medios y formatos.

Por lo general se trata de uniformizar una serie de condiciones en cuanto a la aplicación de elementos para que la identidad no sea confundida con otra o para que sea óptima (es decir, que proporcione exactamente la información e imagen requeridas). Esto se logra estableciendo en una serie de pasos ordenados los medios de que se vale para ser percibida; en otras palabras, lo que se denomina "manual de identidad". En él se considera todos los medios de exhibición de la misma, así como los elementos que deberán permanecer, eliminarse o ser modificados.

El diseñador deberá considerar todos y cada uno de estos puntos, determinando cuáles corresponden a los objetivos particulares de la entidad que trata de identificar, así como los que no corresponden.

Podemos decir que la entidad es el término en su aspecto más general, ya que incluye a la empresa, la corporación y la institución;

(58)Chavez, Norberto 1988. La imagen corporativa

además de englobar a cualquier organismo independientemente de su naturaleza.

Unida a la entidad se encuentra la "imagen", siendo ésta la representación del objeto, percibida a través de los sentidos, la cual supone la percepción humana y aparece como registro público de los atributos de una entidad. Su lectura pública se ve influenciada por el "entorno", siendo este el medio ambiente en donde la colectividad realiza el proceso selectivo y la decisión para la cobertura de sus necesidades. La combinación de imagen y entorno crea la identidad, que conforma la serie de atributos de la entidad. De esta forma se genera un sistema de signos identificadores asumidos como propios a través de la actividad regular, que dan lugar a formas de autorrepresentación, las cuales, se apoyan en lo que es la "identidad visual". Ésta es por tanto una disciplina en la que interviene el diseñador con la finalidad de optimizar el proceso de comunicación creando el conjunto de mensajes efectivamente emitidos por la entidad basados en un sistema de signos que van a comunicar el discurso de su identidad.

Como hemos visto la identidad está compuesta de signos o símbolos. En un nivel más avanzado estos signos van adquiriendo un carácter simbólico, en donde se representan las características y atributos psicológicos de la entidad. En este sentido no se debe olvidar que el símbolo tiene un sentido psicológico profundo y un sentido funcional. Por definición el signo es un elemento que está en lugar de alguna cosa ausente, con la que no existe relación casual; generalmente son conceptos o ideas, que en el caso de la identidad visual son cualidades, con valor, solidez, trascendencia, dinamismo. "El símbolo es ante todo equivalencia en cualidad; refleja no a los objetos, sino a la dureza o fragilidad.⁵⁹

Un concepto en el que interviene el signo y el símbolo en su aspecto funcional dentro de lo que es la identidad visual es el "logotipo". Éste viene a representar la conjugación de los anteriores por medio de una grafía caracterizada y exclusiva, impregnada del lenguaje de la tipografía como totalidad significativa en sí misma, formándose por letras unidas entre sí, que generan una unidad y que es para la entidad, lo que para nosotros es la firma; con esto es claro

que el logotipo representa al nombre de la empresa, pero, generalmente se acompaña de un imagotipo, siendo éste la imagen de la entidad que está impregnada también de connotaciones simbólicas y que combinadas generan la unidad identificativa.

Dentro de la identidad visual la tipografía juega un papel esencial, ya que es el sistema que combina los tipos de letra que por su legibilidad y formalidad armoniza con los signos de identidad de acuerdo con fines primordialmente funcionales.

Todo lo anterior en conjunto forma la unidad de identidad a la que sólo le hace falta agregar el color, realizando así la integración total y generando un equilibrio visual y un contraste armónico.

2 -Finalidad

Por lo anterior vemos que la identidad visual cumple su finalidad cuando se logra dar una personalidad propia, a través de elementos gráficos compositivos, en una distribución sencilla, agradable, visualmente consistente e impactante que sea diferente a las demás para que el público reciba la información que se desea transmitir.

Para lograr la finalidad que se pretende dar con la identidad visual, se deberá tener presente que:

- 1- Se deberá manejar la síntesis formal.
- 2.- Deberá ser actual
- 3- Deberá cumplir su función, a través del tiempo.
- 4- Deberá ubicarse en una ambientalidad, que le permita reforzar su información.
- 5- Deberá manejar un contexto que sea real específico.
- 6- Deberá utilizar elementos gráficos que contengan previamente un significado asignado por la sociedad.

(59) Bérra Feix 1983 Revista de diseño 10.

- 7- Deberá seleccionar familias tipográficas que refuercen la identidad
- 8-"El color, deberá ser seleccionado de acuerdo a la impresión que queremos dar."

C - El color en la identidad visual

Un aspecto extremadamente crucial del tema, que además puede llevar a hacer elecciones erróneas, es que cada persona entiende el color de una manera. El verde, por ejemplo, puede resultar violento y emocionante, un color que indica alerta (como en los semáforos) y que se puede relacionar con la envidia, la enfermedad y la decadencia. Por otra parte, también puede significar calma y paz, y está estrechamente asociado con la naturaleza y el campo y con un modo de vida saludable. Esta riqueza de asociaciones simbólicas es compartida por los demás colores del espectro.

Con sólo este ejemplo resulta fácil comprender hasta qué punto el color de los tipos refuerza el mensaje de los mismos y es, por tanto, un aspecto esencial del diseño. Pero esto sólo dará resultado si el diseñador comprende las propiedades del color y es consciente del efecto que se propone conseguir.

A continuación se agrupan los aspectos que es preciso considerar a la hora de elegir un color: sus asociaciones simbólicas, su volumen y su vibración (si resulta vibrante, si es brillante, o si es pálido y suave); su temperatura (si es caliente o frío); su atractivo comercial (si es elegante o vulgar); si ofrece una imagen tradicional y conservadora o si por el contrario, es moderno, dinámico e innovador; y finalmente el valor que todas estas características transmiten de forma conjunta.

1 - Percepción del color

Muchos colores transmiten mensajes internacionalmente homogéneos y reconocidos, pero a la vez pueden simbolizar diversos significados en todo el mundo. El ejemplo más

obvio es el código por el que se rigen los semáforos: rojo significa alto, verde adelante. Sin embargo, es muy fácil caer en la trampa de las generalizaciones, ya que los colores tienen ciertas propiedades que permanecen invariables a pesar de las modas, pero también otras propiedades siempre cambiantes que influyen en otros aspectos del color, como su aceptabilidad y popularidad. Es el conjunto de todas estas propiedades las que transmiten el mensaje de cada color.

Al hablar de propiedades nos referimos a aspectos como:

- A) Volumen.
- B) Valor emotivo
- C) Temperatura del color
- D) Valor simbólico.

A) Volumen: Hay colores tranquilos, como el azul claro, el rosa claro y el gris suave, y colores pesados, como los rojos y los verdes vivos (en general todos los colores vivos son pesados). Su volumen reside en su dominación (hasta qué punto parecen saltar hacia quien los observa), o en su tendencia al retroceso. Los colores dominantes, o pesados, son agresivos, mientras que los colores recesivos, o más pálidos, son pasivos.

Para la publicidad de un producto como un suavizante se podrían utilizar colores tranquilos con sus connotaciones de suavidad para la ropa: sin embargo, sería extraño emplear en este caso colores pesados. Este tipo de colores podrían servir para un producto alimenticio, como la sal, que aparecerá en los estantes del supermercado entre contenedores llenos del mismo producto, así como también podrían elegirse en este caso colores vivos, como el rojo o el azul brillante sobre blanco, con el fin de que el producto destaque de los demás.

Por supuesto hay otro tipo de consideraciones que no se deben omitir al momento de elegir un color, y que combinadas unas con otras crean el producto final óptimo, pero cada una debe ser estudiada individualmente antes de reunir el conjunto emotivo.

B) Valor emotivo puede hacer referencia a un peligro, un riesgo, una advertencia o un temor. Los colores que a tal efecto suelen utilizarse son el rojo y el naranja, que se emplean con gran frecuencia para indicar la presencia de venenos y productos químicos mortales, explosivos y peligros en la carretera: pero, especialmente en el caso del rojo, también representan la sangre, el horror y la revolución. A la inversa, cuando se trata de productos sin valor emotivo, el diseñador tal vez desee ofrecer la imagen contraria y emplear colores prudentes, como los azules, marrones, verdes oscuros o grises.

C) Temperatura del color. Los colores tiene también temperatura: el amarillo, naranja, rojo, púrpura y rosa suelen ser cálidos, mientras que el azul y el verde son fríos. No obstante, los tonos de cada color del espectro pueden tener una temperatura opuesta a la de su color puro (un amarillo pálido, un rosa pálido o un lila pueden ser fríos, mientras que un amarillo verdoso puede ser cálido). La temperatura de los colores es de gran importancia en diseños que se proponen transmitir la idea de calor, como folletos de viajes con anuncios de vacaciones, o de frío, como en la publicidad para una bebida refrescante.

D) Valor simbólico de los colores: son los que se reconocen con mayor facilidad. Todos somos conscientes de que el valor del verde transmite sensación de tranquilidad y calma, el azul significa agua e higiene, el naranja y el amarillo evocan el sol, el púrpura tiende connotaciones de gala y ceremonia, y los marrones son los colores de las cosechas. El color puede tener un valor simbólico en todos los campos, desde la medicina natural a la medicina científica y desde la política a los deportes.

2 - Colores femeninos

Los colores pueden dar la idea de amabilidad y atención, y se pueden asociar con la femineidad y la maternidad. Este tipo de asociaciones se dan con mayor frecuencia en paquetes y envoltorios, sobre todos en la publicidad de artículos para el hogar y la infancia. Se observa una tendencia hacia los tonos pasteles; los diseñadores confían enormemente en los rosas, azules y amarillo claros, a menudo con un poco de gris, para configurar su paleta básica.

3 -Colores masculinos

Es hora de analizar otros usos del color más restringidos y los modos en que transmiten su mensaje. A menudo el uso limitado del color reside en razones económicas, pero no siempre es así, y en algunos casos los diseñadores han optado deliberadamente por un tratamiento monocromático, a pesar de disponer de todos los medios para la reproducción cuatricromática. Esto aprecia principalmente en los paquetes y envoltorios de productos para hombres que, con frecuencia, exigen un fuerte mensaje de masculinidad y, en ocasiones, sofisticación. También se manifiesta en la publicidad de algunas empresas cuyo propósito es transmitir una imagen seria y convincente, que huyen de este modo de la frivolidad del color.

4 -Colores frescos

El color se emplea también para indicar frescura, siendo los azules, verdes y amarillos vivos los colores más usados cuando se desea relacionar el producto con cualidades como la vitalidad y la alegría. Evidentemente, cuando el producto se asocia con agua y frescura, el azul interpreta un papel predominante, y lo mismo ocurre con el verde cuando se trata de promocionar campos de deporte o cualquier otra actividad al aire libre. Las frutas y verduras frescas, en las que la calidad y frescura es de gran importancia, requieren el mismo tratamiento para destacar dichas propiedades.

El uso de colores pastel es también muy evidente en el envasado de productos farmacéuticos: la naturaleza de ciertos productos, como las medicinas, exige una presentación viva, limpia y fresca, que sugiera un estado sano igual al asociado con el hábito de comer frutas frescas y ensaladas.

5 -Colores saludables y tradicionales

No todos los productos dietéticos se promocionan con colores vivos. Como consecuencia de las tendencias actuales hacia unos hábitos alimentarios saludables, cada vez se consumen más cereales. Esto hace que los

diseñadores se sientan atraídos por la sutileza de los ocre y marrones terrosos para la publicidad de numerosos productos tradicionales, más numerosos en el hogar ahora que en el pasado. Este tipo de colores no se utilizan sólo para simbolizar los aspectos naturales, orgánicos y saludables del producto, sino que también sugieren la tradición y provocan cierta nostalgia. Otros colores terrosos que se utilizan en este contexto son los verdes y rojos oscuros y los dorados intensos.

6 - Colores vibrantes

El hecho de que las tendencias actuales se inclinen por el uso de colores pasteles y terrosos no significa que los colores fuertes y vivos ya no sean necesarios. Siempre habrá una ocasión adecuada para un determinado esquema de color, y los colores fuertes y vibrantes siempre ocuparán su propio lugar. Los colores primarios y secundarios puros, con escasas variaciones, los rojos, azules y amarillos a partir de los cuales se consiguen los verdes, naranjas y púrpuras secundarios. Estos colores acaparan la atención; son poderosos comunicadores.

7 - Colores excitantes

Los colores hasta el momento mencionados están bastante controlados, y se incluyen en diversas categorías, como pasteles, terrosos, vibrantes, etc.; pero ¿pero que ocurre con los proyectos multicolores? Un uso del color nuevo y atrevido puede abrir nuevas puertas, y sugerir estados de alegría, frivolidad o excitación. La utilización de tales esquemas de color puede resultar, sin embargo, extremadamente difícil y un mal tratamiento puede ser desastroso. Entre los riesgos principales se encuentran el desequilibrio, la pérdida de claridad y los contrastes de color, pero es preciso recordar que las discordancias de color se pueden utilizar en ocasiones deliberadamente para crear tensión y aumentar la emoción. Este tipo de esquemas de color se pueden utilizar de muy diversas formas y con frecuencia se ven en vallas publicitarias y en los paquetes de los supermercados donde los colores vivos son esenciales en un entorno fieramente competitivo.

8 - Colores sofisticados

Por último nos ocuparemos del uso del color para causar sensación de opulencia, sofisticación y alta calidad. En estos esquemas el dorado y el plateado aparecen invariablemente, en diferentes proporciones, y en ocasiones combinados. Un esquema de color que sirviera para sugerir a primera vista la gran calidad de ciertos automóviles sería igualmente válido para anunciar chocolates mentolados, sales de baño o vinos caros; cualquier artículo, en definitiva, que requiera un perfil selecto, ya que no hay ningún producto que sugiera calidad por sí mismo

9 - Colores que denotan dinero

Al diseñar caracteres con colores hay que tener en cuenta a quién va dirigido el producto. Se confía en otro tipo de asociaciones de color, en la imagen que el propio color transmite, ya sea ésta de diversión, dinamismo, seguridad o tradición. Esto se ve influido, a su vez, por el grupo social que consumirá el producto, y también por el producto mismo (un color sofisticado puede resultar vulgar cuando se combina incorrectamente con otros colores).

Los factores a considerar son muy diversos; por ejemplo, si se trata de jóvenes o personas mayores, solventes o con ingresos bajos, clásicas o modernas, etc. A lo mejor se decide diseñar un cartel para un concierto pop con rosas, naranjas y verdes fluorescentes, porque este tipo de colores agresivos llaman la atención de la gente joven que asistirá al concierto. Sin embargo nunca se utilizarían tales colores para un cartel de promoción de un solista clásico cuyo público ronda los sesenta años.

Estas consideraciones son válidas para todo artículo en el que el diseño gráfico sea de vital importancia, desde la industria automovilística a la banca, la ingeniería a la moda o la cosmética a la alimentación.⁶⁰

D - Colores primarios

Los colores primarios son aquéllos que dan lugar por combinación a todos los demás. La elección de las combinaciones es un tema

(60) Beauron/Michal, 1988, tipoy color.

sumamente delicado, ya que el color debe verse en un contexto, pues un tono determinado, en conjunción con otro color, puede adquirir un carácter enteramente nuevo. La búsqueda de una tonalidad puede ser muy desconcertante, algo así como traer una canción y buscar en la memoria una nota olvidada.

Por muchas teorías que existan, es el ojo del diseñador o el artista el responsable de la utilización creativa del color. El hecho de que el color pueda racionalizarse y, después, quebrantar sus propias normas con absoluta irracionalidad, lo hace fascinante.

Por la naturaleza misma del sistema, los colores no se mezclan como si fuesen pigmentos, sino que los tonos están seleccionados visualmente. A diferencia de los colores de pigmento, los colores del proceso pueden mezclarse sin pérdida de ninguno de sus cromatismos. Los colores primarios del proceso son elementales, el amarillo, el magenta y el cyan, con el negro para crear densidad y contraste y permitir una saturación de puntos para establecer valores de claridad y obscuridad. Los colores primarios de pigmentos son el rojo, el azul y el amarillo.

El concepto del proceso de color no es realmente nuevo. Como ya hemos estudiado, el poeta y científico alemán Goethe(1749-1832) estudió los efectos de la claridad y la obscuridad en los colores de los pigmentos de un modo estrechamente emparentados con la interpretación moderna del proceso de color. En total contraposición con ello, un enfoque práctico fue adoptado por el pintor alemán del siglo XX, Hicthier, que creó un sistema de anotación preciso para la impresión basado en el cyan, el magenta y el amarillo. Entre estos dos extremos se halla el concepto del sistema del proceso de color.

Los colores utilizados en la biblioteca del color se han elegido sistemáticamente para evitar tanto el desfase como el hecho de que los colores puedan ser una opción puramente personal, para lo cual era importante basarse en la teoría.

Las combinaciones de colores son infinitas, y cada día se crean maravillosos ejemplos de color y diseño.

1- Descripción del azul

El azul es el color complementario del amarillo y, junto con el rojo y el verde, forma una serie de colores primarios. Es el color cuyo tono es el del cielo claro o el de la porción del espectro de color que se encuentra entre el verde y violeta.

a)-Ilusión óptica, proporción y textura

La virtud del color azul es que crea la ilusión de retroceder ópticamente, tanto si se utiliza como color de fondo como si se aplica a otros objetos. El principal aspecto emocional del azul es que se trata de un color frío. Debido a sus propiedades de alejarse y sosegar, puede emplearse fácilmente para representar el aire y el espacio.

El color pierde parte de su frialdad cuando se introduce el magenta; entonces adopta una tonalidad púrpura. Colocado junto al rojo se convierte en un tono azul-verdoso, mientras el rojo adopta un tono naranja y parece avanzar. Combinando con el amarillo, el azul adquiere un tono púrpura; el amarillo se inclina hacia el naranja.

Si se añade amarillo para formar el turquesa, el azul gana mucho en visibilidad. Una combinación de azul y blanco tiene también una visibilidad y fuerza impactante considerables. El azul hace que el blanco parezca más puro, y en algunos casos un pequeño porcentaje de azul superpuesto sobre un blanco puede intensificar el efecto del blanco puro.

b)-Psicología

El azul evoca una multitud de imágenes emotivas y a menudo contradictorias que pueden utilizarse para excitar la imaginación y los sentidos.

Las asociaciones más obvias del azul son las de cielo y el mar. Unas condiciones diferentes pueden darnos una serie entera de azules, desde el cobalto, profundo y claro de un día veraniego, hasta los borrascosos grises y verdes de un tiempo inestable o turbulento.

Con todo, dado que el cielo y el mar son eternos y aparentemente infinitos, el color azul

puede asociarse con la constancia. La cualidad del optimismo queda sugerida por un cielo claro.

El azul se ha asociado desde hace mucho con la meditación y la relajación. La investigación psicológica ha descubierto que el azul desacelera el metabolismo y relaja los músculos.

El azul, por regla general, es un color frío, y algunos de sus tonos sugieren el hielo y el acero. La "época azul" de Picasso emblematiza el aspecto más bien melancólico del azul. Hay expresiones, por ejemplo, cantar blues en inglés, que expresan un estado de ánimo deprimido e infeliz.

Las asociaciones contradictorias del azul son las de pureza y la pornografía. El blanco más puro es azulado y sin embargo, la palabra azul se aplica con frecuencia a la literatura y el cine pornográfico (blue movie).

c)-Mercadeo

El azul es un color extremadamente popular. Sus diversas tonalidades son atractivas para personas distintas; el azul marino tiene un aire clásico, que deriva quizá de su utilización tradicional en los uniformes navales, mientras que el turquesa resulta vistoso y contemporáneo. El azul representa la forma más pura del blanco y, en consecuencia, sugiere la limpieza ofrecida por productos tales como los detergentes. En este contexto se combina a menudo con el rojo, el cual añade connotaciones de eficacia y potencia. El azul representa también el agua, pone un énfasis adicional en la idea de limpieza, y es una consecuencia, adecuada para los productos de limpieza facial. Sus connotaciones masculinas lo hacen útil para productos ideados específicos para hombres.

El azul se relaciona intensamente con los viajes y, cuando se le utiliza en anuncios y envases, tiene asociaciones obvias con el vuelo, el mar y los lugares lejanos. El azul y el amarillo son colores veraniegos y constituyen una combinación natural en la que el azul se retrae, permitiendo que el amarillo sobresalga. Esto lo hace adecuado para derivados lácteos, además de los viajes.

El azul es considerado un color extremadamente seguro y tiende a utilizarse en toda clase de medios de transporte. Por el mismo motivo se asocia también con las finanzas, sea

solo o bien acompañado de blanco. El azul y el blanco constituyen una combinación particularmente eficaz en cualquier contexto, pues ofrecen juntos una gran visibilidad.

d)- Cultura y época

El azul tiene fuertes vinculaciones culturales que se remontan muy atrás en el tiempo, hasta las más antiguas religiones; se asocia también con la realeza y con la vida intelectual.

Dado que el azul es el color del cielo (el cual simboliza a los dioses), los altares en los hogares hindúes están pintados de azul. En las antiguas pinturas cristianas, el manto de la Virgen María es siempre de color azul ultramar. Existen dos teorías al respecto: el azul es un color sagrado, que representa el cielo; y el ultramar era un pigmento sumamente caro, tan costoso como el oro, y por ello, era apropiado para tan alto personaje (un ejemplo de esta dificultad ha quedado en el refranero mexicano como "el que quiera azul celeste, que le cueste"). Hasta el siglo XIX no se introdujeron las pinturas sintéticas y pudo disponerse fácilmente de un azul más barato. A partir de entonces, colores tales como el lapislázuli podían utilizarse según el gusto del artista y no tan sólo cuando éste recibía algún encargo especial o era financiado por algún mecenas. A pesar de su asociación con la Virgen María, el azul, tradicionalmente, es un color masculino, mientras el rosa se asocia con lo femenino.⁶¹

2 - Descripción del amarillo

El amarillo es el color complementario del azul y, con el cyan y magenta constituye una serie de colores primarios. Es el color de los plátanos y los limones maduros, o de un color cercano a éste.

a)-Ilusión óptica, proporción y textura

El pintor Wassily Kandinsky describió el amarillo como un color vivo que impresiona cuando se le mira durante largo rato y después se hace vibrante.

El amarillo es el más visible de los colores. Con sus secundarios, atrae la atención y,

emparejado con el blanco y el negro, consigue un alto grado de visibilidad. El verde lima y el naranja pueden crear un efecto fluorescente, con una buena visibilidad.

El púrpura azulado es el color complementario del amarillo, y estos dos colores pueden utilizarse conjuntamente con excelentes resultados. El rosa amortigua el amarillo; el verde es compatible con el amarillo y le añade vitalidad. A su lado, el naranja adquiere mayor brillo.

Junto al violeta, el amarillo se hace fuerte y duro. El rojo da dinamismo al amarillo. El verde lima puede parecer tosco o vulgar en algunos contextos, pero es popularísimo en el diseño y en el vestir contemporáneo. Ofrece también una buena visibilidad para imágenes y envases.

b)-Psicología

Todos los amarillos evocan la naturaleza: desde los ricos marrones de la tierra hasta los vivificantes rayos del sol y los verdes lujuriantes de un follaje denso. Los tonos del amarillo constituyen una parte importante en la paleta de la primavera, el verano y el otoño. Mientras el amarillo representa el sol, las flores y las frutas., el verde es la esencia de fertilidad.

La naturaleza del amarillo puede modificarse por entero si se cambian las intensidades y los tonos. El naranja maduro y rico de un sol poniente enriquece de forma extraordinaria la línea del horizonte, y los tonos la arena de la tierra pueden ser ricos y táctiles. La impresión general es que el amarillo suave y cálido alimenta la concentración, y las salas de estudio con frecuencia están pintadas con este color. El amarillo cromo exuda una sensación de calidez casi tan intensa como el rojo.

Aunque el amarillo representa la luz y la energía, también se asocia con la enfermedad y se habla, por ejemplo, de verde bilis y amarillo icterico, En la mar la cuarentena se indica mediante una bandera amarilla.

La naturaleza ha reservado un sistema de alarma basado en la combinación de amarillo y negro: algunas especies de abejas, avispa, serpientes y sapos tienen franjas negras y amarillas que advierten de su carácter venenoso. En muchas partes del mundo, los seres humanos

han adoptado esta señal de alerta y colocan señales en negro sobre amarillo para indicar áreas donde hay veneno, emanaciones tóxicas o radiaciones.

En los semáforos se utiliza el verde para indicar adelante, mientras el ámbar se convierte en un signo de precaución. Estos colores pueden generar reacciones inconscientes si el diseño alude a este sistema mediante el color o el tramado.

c)-Mercadeo

El amplio espectro del amarillo abarca distintos tonos que son populares en todas las edades y en ambos sexos; desde los marrones, que tienen un atractivo limitado cuando se utilizan solos, hasta tonos no convencionales, por ejemplo, el lima y el naranja, populares en el ámbito de la publicidad por correo y en el grafismo contemporáneo.

Cuando se utiliza en envases, el amarillo hace juego con el naranja, el marrón y el verde para sugerir de modos diversos aires naturales y campesinos. Sin embargo, la yuxtaposición del amarillo con un tono verde hace pensar en el moho y en comida podrida; lo mismo es aplicable a determinadas tonalidades del verde.

El amarillo y el verde crean la atmósfera del sol, el bosque, la arena y las palmeras e invitan a viajar. El amarillo crema y el plátano evocan productos de lechería, mientras los tonos ocres naturales sugieren una dieta saludable. El lima, el naranja y el limón son los colores de cítricos y se asocian de inmediato con tales frutas.

El amarillo hace que los objetos parezcan de mayor tamaño y que tengan la tendencia de avanzar hacia el consumidor y, en consecuencia, tiene una gran fuerza impactante en las estanterías. La combinación del amarillo con colores tales como el rojo, el azul regio o el negro crea un efecto dinámico. El naranja puro es adecuado para los envases, si se desea para ellos un efecto impactante.

d)-Cultural y época.

En todo el mundo cristiano, el amarillo es sinónimo de la Pascua, que en el hemisferio norte cae en primavera, una época de renovación de la

vida. Los viejos artistas utilizaron el amarillo como fondo en pinturas religiosas para representar el reino del sol y la luz. El amarillo simboliza para el cristianismo una verdad oculta y la gloria de la resurrección de Cristo. Paradójicamente, frecuentemente se representaba a Judas con una túnica amarilla, en consonancia con la tradición cristiana de amarillo asociado a la traición: los herejes convictos por la Inquisición eran obligados a vestir una túnica amarilla.

En algunas religiones orientales, el amarillo es un color sagrado: los monjes budistas llevan vestiduras azafrán, y en China el emperador estaba asociado con el amarillo, como en otros países de Asia Oriental (en Brunei, un pequeño y rico estado sudasiático, está considerado de mal gusto vestirse de amarillo porque es el color del sultán). Sin embargo, en un contexto totalmente diferente, los chistes amarillos son, en China, los chistes pornográficos, como lo son los azules para los anglosajones, los colorados para los mexicanos y los verdes para los españoles. En Pakistán, el amarillo y el negro representan el infierno. El naranja debe utilizarse con precauciones en la República de Irlanda, pues allí tiene fuertes asociaciones con la religión protestante y con la lealtad a la dinastía de Orange, y las flores naranjas en México sugieren la idea de muerte (a causa del cempasúchil).

En Estados Unidos, a finales de siglo XIX, las mujeres de los militares del arma de caballería llevaban, tradicionalmente, una cinta amarilla cuando esperaban el regreso de sus maridos.

Tal cinta representaba los pañuelos amarillos anudados al cuello de los soldados. En cambio, en 1876, las mujeres norteamericanas llevaban cintas amarillas como signo de su lucha por los derechos de las mujeres. En los países angloparlantes, la expresión seguir el camino de ladrillo amarillo sacada del libro y del film, *El mago de Oz*, alude a las esperanzas de un viaje feliz.⁶²

3 -Descripción del rojo

Es un grupo de colores, como el de un tomate maduro o el de la sangre fresca, que está situado en un extremo del espectro visible, cercano al naranja, y es percibido por el ojo cuando la luz incide en la retina, en una longitud de onda aproximada de 740-620 nanómetros. El rojo es el color complementario del cyan y figura en una serie de colores primarios junto al azul y al verde.

a)- Ilusión óptica, proporción y textura

El aspecto y la temperatura del color rojo pueden cambiar en razón de pequeñas variaciones en las proporciones, las tonalidades circundantes y los valores de luz y oscuridad, y modificar por entero la percepción de una imagen.

Unos cuadrados rojos idénticos parecerán de tamaños diferentes según la claridad o la oscuridad a su alrededor. También puede cambiarse por entero la atmósfera o la fuerza impactante del tono si se enmarca en un color estrechamente emparentado con él, como el naranja. Ambos tonos adquieren entonces la misma sensación tonal y, con ello, se debilitan mutuamente. A la inversa, si se rodea el rojo con un color complementario, por ejemplo el verde, el rojo se verá intensificado por la imagen residual roja que deja el verde.

Puede crearse un efecto de fluorescencia similar situando porciones comparativamente pequeñas de color rojo sobre un fondo verde uniforme.

Se sabe que el rojo estimula el sistema nervioso y alerta los sentidos en proporción a la amplitud de la exposición. Hay personas que se sienten muy inquietas si se las obliga a permanecer en una habitación predominantemente roja.

Puede confiarse en el rojo para hacer juegos visuales tan sólo mediante la implicación del diseño, gracias a su asociación directa con el peligro, la pasión, o incluso ciertas partes del cuerpo, como los labios. Para crear una ilusión óptica hay que basarse en una asociación psicológica y no tan sólo en el juego cromático.

b)- Psicología

El rojo tiene numerosas connotaciones fuertemente emotivas, y veces contradictorias, que incluyen el peligro, la pasión, la ira, el fuego, el sexo y la sangre. La imagen sexualmente incitante del lápiz de labios rojo y las luces rojas contrasta fuertemente con la asociación religiosa del vino rojo de la comunión religiosa con la sangre de Jesús.

El rojo es tan asociado con el calor que es posible, incluso, sentirse más acalorado en un entorno rojo aunque la temperatura no haya cambiado.

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

c)-Mercadeo

El rojo, como medio de mercadeo, es eficaz de muchos modos diferentes. Hace resaltar los perfiles, atrayendo fuertemente la mirada, en especial si se utiliza como un destello en un envase. Asimismo crea una aureola de actividad y de energía y es intensamente emotivo, atractivo para todas las edades y para ambos sexos.

Pueden conseguirse perspectivas completamente diferentes si se utiliza el rojo en diversas combinaciones de colores. Aunque se trabaje tan sólo con dos colores y se cambie sólo su efecto tonal, pueden lograrse dos imágenes contrapuestas. Por ejemplo, en el anuncio de Red Stripe Lager, una granja roja evoca un estilo de vida libre y bohemio. En cambio, la cajetilla de cigarrillos Marlboro sugiere una vida ajetreada. El mismo rojo narra dos historias diferentes. Con sólo cambiar el entorno tonal, el equipo de mercadeo puede inducir la reacción psicológica requeridas valiéndose de numerosas asociaciones bien documentadas basadas en el color rojo. Dentro del espectro del rojo, el magenta (combinado con colores tales como el naranja o el amarillo limón para crear un efecto de fluorescencia) atrae, generalmente, a un mercado joven. El terracota atraerá al consumidor sofisticado, el púrpura berenjena es de vanguardia y el castaño se considera un color seguro.

A causa de los efectos mencionados anteriormente y asimismo de la naturaleza misma del cromatismo y la tonalidad, el más leve cambio o adición en un tono combinado puede crear una imagen o una atmósfera apropiadas para un mercado enteramente diferente.

d)-Cultura y época

Las diferentes culturas interpretan el rojo de modos distintos. En China, el rojo es un color de boda: representa la buena suerte, pero también es el color de los celos (a diferencia de Occidente, donde es el verde el que simboliza los celos). En la India, el rojo representa la caballerosidad, y una marca roja puesta por el padre en la frente de una mujer en el día de su boda representa la sangre del padre y es una bendición para tener hijos heroicos y valientes.

El rojo, quizás en mayor medida que cualquier otro color, tiene implicaciones nacionalistas, pues figura en banderas de países de todo el mundo. Una inteligente aplicación o adición de rojo en un diseño puede conseguir que una imagen se asocie con un país específico.

Aunque las diferentes culturas tienen sus propias interpretaciones del color, todas coinciden en la asociación del rojo con la sangre, la emoción y el peligro. En el curso del tiempo, determinados colores han llegado identificarse con épocas particulares en las que su uso fue popular. Por ejemplo, el rubí es identificable como un color victoriano, el rojo regencia es denominado así por su relación con este periodo de la historia británica, y los tonos magenta se identifican con los años treinta.⁶³

E - Guía de uso de color

A lo largo de los capítulos anteriores se ha intentado poner de relieve la importancia que tiene y ha tenido el color en la concepción del hombre sobre el mundo que lo rodea. Esta importancia ha hecho que el uso del color sea un elemento básico en la vida cotidiana en el vestido, en la arquitectura, en los alimentos, en las diversiones, etc.

(63)Russel Dale 1992
El librodergo

Gracias a la práctica pública se sabe que existe una serie de efectos emocionales asociados al color, los cuales redundan en el juicio que se tiene respecto de diferentes productos. Esta información se ha obtenido por medio de una serie de estudios empíricos que no obstante haber logrado conclusiones ambiguas, se han considerado como principios fundamentales en el uso del color, sobre la base de que el color está siempre en íntima relación con la naturaleza, lo que provoca su condicionamiento en la relación que mantiene con ella.

En esta época, cuando se intenta controlar absolutamente todo, no es de extrañar que se pretenda manipular el ambiente cromático en diferentes campos. Tal es el caso del uso de color como elementos de seguridad y de eliminación de riesgo, o en la farmacología en donde se ha observado que el color influye en una mayor aceptación y credibilidad de los productos medicinales por parte de los pacientes. En el vestido el color ha dejado de ser el elemento complementario de un diseño y se ha convertido en una vivencia, en una tradición, a tal grado que se expresa con el color un mensaje; se utiliza una forma de inducción a través de la moda.

En el cine, pese a que el color se usa sobre todo para representar la realidad lo más fielmente posible, se ha atribuido a los colores relación con estados emocionales; por ejemplo: al rojo, cólera, al azul, ternura; al amarillo, traición, etc. Un ejemplo máximo de esta aplicación sería la trilogía Azul-Blanco-Rojo de xxx, cuyas películas componen la bandera de Francia y hacen uso en cada una del color respectivo para indicar estados de ánimo diferentes. Sin embargo, se acepta que el color tiene mayores implicaciones asociadas a interpretaciones subjetivas, por lo cual se realizan estudios acerca de ellas para después utilizarlas en los productos cinematográficos.

Sin embargo, es difícil darle un peso real de cada uno de los significados asociados con los colores, a pesar de existir una tendencia a asociarlos de acuerdo con las tradiciones culturales, las cuales han hecho que exista una convicción popular de que cada color tiene uno o varios significados. Esta dificultad se acrecienta debido a que muchos de los colores se han transformado en símbolos complejos, en donde el proceso de abstracción es muy elevado, por lo

que las expresiones más puras del color se observan cuando el significado se deriva en forma directa del objeto o del comportamiento (básicamente de un fenómeno natural) y no de su simbolismo.

En la recopilación bibliográfica y en la investigación empírica existen un sinnúmero de signos y símbolos relacionados con los colores que se han representado en forma ambigua e indefinida de tal manera que no es posible identificarlos con los objetos, lo cual suscita una gran inventiva dentro de un marco más o menos específico de codificación, con la intención de descifrar la lógica de dichos signos. Es posible que el color como signo esté regido por un código, con una serie de reglas que ayudan a establecer las relaciones que deberán existir entre el origen del color y el significado compartido por un grupo de personas o, en general de la sociedad

Como un primer paso para tratar de verificar si existe dicho código se planteó la posibilidad de conocer con cuáles significados se asociaban los diferentes colores, sin ninguna indicación de qué tipo de significados se buscaban. De esta manera se obtuvo una lista de los colores con algunos significados de tipo denotativo.

Después de varios estudios se concluyó que los colores se convierten en signos con un contenido específico y reconocible y que el individuo los maneja como un símbolo, en el sentido de que el significado de color se basa en un convenio que permite su reconocimiento.⁶⁴

1-Influencia del área en las relaciones significado - color

También la mexicana Georgina Ortiz elaboró una serie de estudios sobre la percepción y los efectos de los colores, entre cuyas variables se incluía la del área de la cual provenía el estudiante encuestado. Las orientaciones de cada área varían, y por lo tanto se pensó que dicha orientación podría influir en las respuestas. Las áreas consideradas fueron: Diseño, Ciencias Exactas, Ciencias Sociales y Administrativas, Químico Biológicas, Humanidades, Ingeniería y Tecnología y Estética.

(64)Ortiz Georgina Opát

a)- Resultado palabra color área

Los resultados en un nivel de significancia del 0,05% o menos, indican que el número de significados aparecidos con diferencias entre las áreas (12-54.54%) es muy semejante al de aquello en los que no hay diferencias significativas(10-45.45%), por lo que se puede deducir que el área en el grupo palabra -color, no es determinante para responder la encuesta. Sin embargo, al igual que en el análisis anterior, habrán de considerares los resultados de las relaciones significado color que sí hayan tenido diferencias significativas, por lo cual se clasifican únicamente los colore que calificaron en primer lugar a los distintos conceptos.

Lo anterior muestra que hay dos significados (inocencia y luto) en las cuales las siete áreas coinciden en asignarle el mismo color (blanco y negro, respectivamente).

Los alumnos que integran el área de Humanidades utilizaron principalmente el color negro para calificar a lo femenino, el blanco para lo excitante, el morado para lo agresivo y el gris para la riqueza. Colores que difieren total mente del resto de las respuestas, tanto en este estudio como en otros. El concepto infinito aparece calificado pro el color verde en el área del Diseño. El grupo que integra el área Físico-Matemáticas le da al término amigo el color gris.

b)-Resultado palabra y área

Aquí, al igual que con la variable sexo, se encontró que fueron pocos los conceptos en los cuales no había diferencias significativas, pues abarcaron en 12.82%(cinco) del total: dichos conceptos fueron descanso, desagradable, inquieto, eternidad y vejez.

Las relaciones significado-color que estuvieron influidas por el área a la cual pertenecían los entrevistados, se presentan en el cuadro. Como puede apreciar, en los conceptos paz, muerte, y peligro hubo igualdad en las respuestas en el primer lugar en las diferentes áreas. En cuatro conceptos (alegre, crepúsculo, caridad y agradable coincidieron seis áreas. Cinco áreas calificaron con el mismo color a cuatro significados : bondad, esperanza, maternal y ligero.

Como se muestra en los cuadros 1,2 y3 que acontinuación se muestran:

Uno de los objetivos más importantes en esta investigación lo constituyó la necesidad de conocer si era posible que existieran significados asociados de manera constante a algún o algunos colores, en tal grado que pudieran llamar asociaciones significado color permanentes.

Con base en que la aplicación de la encuesta en los estudios cubrió un periodo de más de 10 años, se consideró que si se comparaban las respuestas de todos los estudios se podría conocer esa permanencia. Es por ello que el objetivo básico en este análisis es el de responder a la siguiente interrogante: ¿la significación de los colores se modifica do el transcurso del tiempo, o existe una constancia a tal grado que se puede hablar des significación permanente? Pregunta que conduce a otra: ¿existen significados de los colores que puedan ser considerados universales?. La respuesta a esto último no es fácil; sin embargo, mediante la fundamentación teórica y la investigación es posible acercares a ella.

c)-Comparación de los colores principales

Para realizar esta comparación se utilizaron las listas que aparecen en el estudio, correspondiente a los colores que tuvieron el más alto porcentaje en los diferentes significados. Esto dio lugar a que existan relaciones significado color con una aparición en cinco estudios, envés de cuatro. En esta situación se encuentran : triste (gris), muerte (negro), felicidad (azul), ligero (blanco), inquieto (rojo), amor (rojo), profundo (negro), pesado (negro), y fatiga (gris). Sin embargo, para fines de análisis se considerarán como una sola respuesta.

Los significados que aparecen en los estudios de igual manera que el anterior se llamarán permanencia.. 65

Los significados de alta permanencia son los del cuadro 4 siguiente::

Significados de alta permanencia**Color****Significado**

Azul: **Infinito** **Amanecer**
Eternidad **Paternal**
Fraternal **Atractivo**
Agradable
Maculiculino
Felicidad

Blanco : **Caridad** **Virtud**
Silencio
Inocencia
Frio **Bondad**
Paz **Salud**
Ligero

Gris: **Pobreza** **Duda**
Desprecio **Triste**
Fatiga

Significados de alta permanencia**Color****Significado**

Negro: **Maldad** **Pecado**
Vicio
Destrucción
Infelicidad **Muerte**
Feo **Noche**
Profundo **Odio**
Pesado **Miedo**

Rojo: **Inquieto** **Amor**
Caliente **Plecer**
Fuerte **Agresivo**
Activo **Excitante**
Energía **Sexo**
Guerra **Silencio**
Crepusculo

Rosa: **Sueve** **Dulce**
Meternal **Femenino**

Verde: **Esperanza**

Significado	Diseño	Ciencias exactas	Ciencias sociales y administrativas	Químico biológicas	Humanidades	Ingeniería y tecnología	Estética
Abundancia	Rojo	Rojo	Verde	Verde	Rojo	Rojo y Verde	Rojo y Azul
Ácido	Amarillo	Rojo	Verde	Amarillo	Rojo	Verde	Café, Amarillo y Morado
Agradable	Azul	Azul	Azul	Azul	Azul	Blanco	Azul y Verde
Agresivo	Negro	Negro	Rojo	Rojo	Morado	Rojo y Negro	Rojo y Negro
Alegre	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Amarillo	Rojo
Amanecer	Blanco	Rosa	Azul	Azul	Rosa	Rosa	Azul
Amor	Rosa	Blanco	Rojo	Rosa	Blanco	Negro	Negro
Bondad	Morado	Negro	Blanco	Blanco	Blanco	Blanco	Verde
Caliente	Blanco	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Amarillo y Verde
Caridad	Blanco	Negro	Blanco	Blanco	Blanco	Blanco	Blanco
Crepusculo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Verde
Destruir	Rojo	Rojo y gris	Rojo	Negro	Rojo	Negro	Rojo
Día	Azul	Rosa	Blanco	Azul	Blanco	Azul	Amarillo
Dulce	Rosa	Rojo	Rosa	Rojo	Rosa	Rosa	Azul
Duro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
Energía	Blanco	Blanco	Rojo	Blanco	Rojo	Blanco	Blanco
Esperanza	Gris	Gris	Verde	Verde	Verde	Verde	Blanco y morado

Significado	Diseño	Ciencias exactas	Ciencias sociales y administrativas	Químico biológicas	Humanidades	Ingeniería y tecnología	Estética
Estirilidad	Verde	Verde	Verde	Gris	Verde	Negro	Rojo
Exitante	Amarillo	Rojo	Rojo	Rojo	Blanco	Rojo	Amarillo
Fatiga	Rojo	Rojo	Gris	Rojo	Verde	Amarillo	Verde
Felicidad	café	Azul	azul	azul	Rosa	Rojo	Blanco y Morado
Femenino	Rosa	Rosa	Rosa	Rosa	Negro	Rosa	Rosa
Fertilidad	Verde	Café	Verde	Verde	Negro	Verde	Verde
Firmeza	Negro	Negro	Gris	Negro	Negro	Negro	Blanco
Fraternal	Blanco	Blanco	Azul	Azul	Negro	Rosa	Verde
Guerra	Negro	Negro	Morado	Negro	Blanco	Negro	Rojo y Café
Infelicidad	Negro	Rosa	Gris	Negro	Blanco	Negro	Gris
Inocencia	Blanco	Blanco	Blanco	Blanco	Blanco	Blanco	Blanco
Infinito	Verde	Negro	Azul	Azul	Azul y Blanco	Azul	Negro
Inquieto	Rojo	Negro	Rojo	Rojo	Blanco	Rojo	Rojo
Justicia	Blanco	Blanco	Blanco	Blanco	Rosa	Blanco	Azul
Ligero	Blanco	Blanco	Rosa	Blanco	Rosa	Blanco	Azul
Luto	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
Masculino	Negro	Azul	Azul	Azul	Azul	Negro	Azul

Significado	Diseño	Ciencias exactas	Ciencias sociales y administrativas	Químico biológicas	Humanidades	Ingeniería y tecnología	Estética
Maternal	Rojo	Rojo	Ros	Rosa	Rojo	Rosa	Rosa
Misterio	Verde	Gris	Gris	Negro	Rojo	Morado	Morado
Muerte	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
Noche	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Azul
Paz	Bianco	Bianco	Bianco	Bianco	Bianco	Bianco	Bianco
Peligro	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo
Pesado	Azul y amarillo	Azul	Negro	Negro	Azul	Negro	Azul
Pobreza	Morado	Gris	Gris	Gris	Rosa	Gris	Morado
Profundo	Roja	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
Raro	Rojo	Gris	Morado	Morado	Gris	Rojo	Rosa
Riqueza	Bianco y Gris	Bianco	Amarillo	Amarillo	Gris	Azul	Amarillo
Sexo	Rojo	Gris	Rojo	Rojo	Bianco	Rojo	Rojo
Suave	Rosa	Azul	Rosa	Rosa	azul	Verde	Verde
Tristeza	Rojo	Gris	Gris	Gris	Gris	Rojo	Gris
Vejez	Rojo	Verde	Rosa	Verde	Verde y Gris	Rojo	Bianco
Virtud	Bianca	Bianca	Bianca	Bianca	Bianca	Bianca	Amarillo

2 -Guía del color según la profesión y sus cualidades

¿Como aplicar el color correcto a una Identidad visual para un cliente específico ? es posiblemente

La pregunta más común que se hace el diseñador que se enfrenta a la aplicación correcta del color.

La manera más practica y eficaz para la aplicación del color es la utilización del metodo de Georgina Ortiz que se basa en el estudio y análisis de las cualidades y características de la esencia y que asu vez son relacionadas con las cualidasdes de cada color en específico ya mencionadas arriba.

El cuadro número 5 en lista algunas profesiones de las diferentes áreas de trabajo laboral, en el cual se observa las cualidades más destacadas de cada una de ellas, obtenidas mediante un sondeo o senso realizado con gente profesional de diversas áreas, entre 25 y40 años de edad de ambos sexos.

Cualidades que fueron analizadas y cortejadas con los significados del color según los estudios de Georgina Ortiz para la obtención de los por centajes de color idoneos para cada una de las profesiones.

Los resultados obtenidos en el siguiente cuadro son los globalizados o estandar para cada profesión ya que la mayoría apporto las mismas características, no alvidemos que la percepción del color puede variar dependiendo de experiencia psicologica y emosional de cada individuo.

El estudio muestra las cualidades de cada profesión mismas que tienen un color determinado y dan el porcentaje de color que se debe utilizar tomado en cuenta que su combinación sea armonica. recordando que los colores con bajo porcentaje se puede suprimir por tener presencia baja, poca originalidad es decir que la competencia ya lo maneje y por ello el receptor lo relaciona con una marca establecida o sus cualidaes ya esten implisitas en los elementos gráficos.

Los cualidades del corporativo, de la identidad gráfica y del color deben reforzarse mutuamente para la optención de una identidad gráfica consistente funsional y estetica.

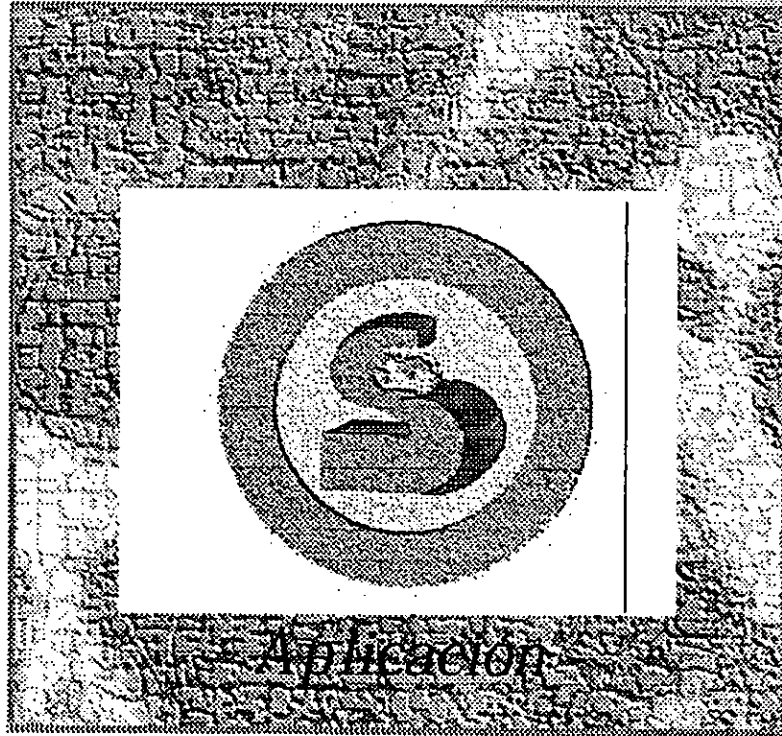
Profesión	Cualidades	Colores denotativos de cualidades más destacadas	% de color según enúmero de cualidades
Actuario	Honestidad Justicia Temple Pasividad Ecuanimidad	Blanco Blanco Verde Gris, azul Azul	40% Blanco 30% Azul 20% Verde 10% Gris
Administración	Reponsabilidad Lealtad Honestidad Cauteloso Justicia	Azul Verde Blanco Azul Blanca	40% Azul 40% Blanco 20% Verde
Antropología	Obsevación de evolución Pasiente Perceptible Apasionable Inteligencia	Verde Violeta,Blanco,Gris,Verde Azul Azul,Rojo Azul	50% Azul 25% Verde 10% Rojo 5% Violeta 5% Blanco 5% Gris
Arquitectura	Estructurabilidad Creativiadad Proyectibilidad Armonico Honesto	Amarillo anranjado con café Azul Verde Azul Blanco	40% Azul 20% Amarillo anaj. con café 20% Verde 20% Blanco
Artes visuales	Creatividad Sensibilidad Expresividad Espontaneidad Originalidad	Azul Azul Amarillo Blanco Amarillo	40% Azul 40% Amarillo 20% Blanco
Biología	Investigación Vida Observación Sensibilidad Perduravilidad	Gris Verde,Amarillo Blanco, Azul Azul Verde	30% Azul 30% Verde 20% Gris 10% Amarillo 10% Blanco

Profesión	Cualidades	Colores denotativos de sus cualidades más destacadas	% de color según el número de cualidades
Contabilidad	Honesto Justo Sistematico	Blanco Verde Blanco Amarillo anaranjado con café	49.99% Blanco 33.33% Amarillo anaj. con café 16.66% Verde
Derecho	Justo Honesto Leal Hábil Perspicaz	Verde blanco Blanco Verde Azul Azul,Violeta	30% Blanco 30% Azul 30% Verde 10% Violeta
Diseño Gráfico	Estetica Funcionalidad Armonia Creatividad Perceptivo	Azul Azul Azul Azul Azul	100% Azul
Enfermeria	Responsabilidad Cordial Sensivbilidad Actividad Honestidad	Azul Amarillo Azul Amarillo,Rojo,Azul Blanco	46.66% Azul 26.66% Amarillo 20% Blanco 6.66% Rojo
Filisofia	Análisis Critica Estrovertido Persistente Carácter	Amarillo Rojo Azul Azul Verde,Blanco,Rojo	40% Azul 26.66% Rojo 20% Amarillo 6.66% Verde 6.66% Blanco
Física	Análisis Culto Realista	Amarillo Gris,Violeta Blanco	33.33% Amarillo 33.33% Blanco 16.66% Gris 16.66% Violeta
Gastronomia	Arte Sensibilidad Gusto Plaser	Azul Azul Amarillo anaranjado con café Rojo, Amarillo oro	50% Azul 25% Amarillo anaj. con café 12.5% Rojo 12.5% Amarillo oro

Profesión	Cualidades	Colores denotativos de sus cualidades más destacadas	% de color según el número de cualidades
Geografía	Observación Análisis Conocimiento Predicción	Blaco, Azul Amarillo Violeta Amarillo, B/N	33.33% Amarillo 25% Violeta 12.5% Azul 20.83 Blanco 8.33% Negro
Historia	Estudio Arraigado Investigación	Amarillo Azul claro Azul	33.33% Amarillo 33.33% Azul Claro 33.33% Azul
Hoteleria	Servicio Comunicación	Rojo, Azul Verde	50% Verde 25% Rojo 25% Azul
Ingeneria	Funcionalidad Productibilidad Practico Exacto	Azul Amarillo, Verde, Azul Amarillo Amarillo anaranjado con café	33.33% Azul 33.33% Amarillo 25% Amarillo anaj. con café 8.33% Verde
Idiomas	Comunicación Inteligencia Apacible	Verde Azul Blanco, Gris, Verde	44.44% Verde 33.33% Azul 11.11% Gris 11.11% Blanco
Informatica	Practico Funcional Análisis	Amarillo Azul Amarillo	66.66% Amarillo 33.33% Azul
Matemáticas	Escéptico Hábil Exacto Metodico	Amarillo, Azul Azul Amarillo anaranjado con café Amarillo anaranjado con café	50% Amarillo anaj.con café 37.5% azul 12.5% amarillo

Profesión	Cualidades	Colores denotativos número de sus cualidades más destacadas	% decolor según el de cualidades
<p data-bbox="190 309 307 335">Medicina</p>	<p data-bbox="416 309 583 465">Ecuanimidad Actividad Culto Sensibilidad Exactitud</p>	<p data-bbox="645 309 1020 465">Verde,Blanco,azul Amarillo, Rojo, Azul Gris, Violeta Azul Amarillo Anaranjado con café</p>	<p data-bbox="1118 309 1409 562">33.32% Azul 20% Amarillo anaj. con café 10% Gris 10% Violeta 6.66% Verde 6.66% Blanco 6.66% Rojo 6.66 Amarillo</p>
<p data-bbox="190 595 307 621">Nutrición</p>	<p data-bbox="457 595 544 682">Orden Salud Hábito</p>	<p data-bbox="758 595 904 682">Azul, Verde Rojo, Verde Verde</p>	<p data-bbox="1158 595 1333 682">66.66% Verde 16.66% Azul 16.66% Rojo</p>

CAPÍTULO 5



A ANTECEDENTES DEL CORPORATIVO SEVEMA'S

1- Antecedentes

La empresa ha operado poco tiempo en el mercado. Sin embargo el hecho de ser relativamente joven no opaca sus finalidades, que son muy ambiciosas en las diferentes actividades que desarrolla:

Seguros

Negocios financieros

Negocios monetarios

Negocios inmobiliarios

Venta y compra de bienes y raíces

Realización de estudios técnicos y proyectos de factibilidad

Prestar servicios de asesoría en proyectos de inversión, coinversión, finanzas corporativas

Operaciones bancarias, fiduciarias, bursátiles, extrabursátiles de divisas

Análisis económicos

Reestructuraciones y estructuraciones financieras, fusión, liquidación, valuación de acciones y de empresas, enajenación de activos y operaciones en materia de comercio exterior

Servicios de consultoría, asistencia y capacitación en materia administrativa, financiera, contable, legal y general.

Investigaciones, por cuenta propia o ajena, en toda clase de negocios y valores, pudiendo también en cualquier forma permitida por la ley, por cuenta propia o ajena, celebrar toda clase de operaciones de préstamo, descuento o crédito de sociedades civiles, nacionales o extranjeras

Operaciones permitidas con instituciones de crédito, casas de bolsa, casas de cambio, aseguradoras, afianzadoras, fondos de fomento, organizaciones auxiliares de crédito del país o extranjeras.

Importaciones, exportaciones y en general operaciones de comercio exterior por cuenta propia de terceros

Elaboración de toda clase de trabajo publicitarios y estudios, elaboración de campañas para tales fines.

Teniendo tan variados servicios la empresa se compromete a cumplir las necesidades financieras que requiera el inversionista basándose en profundos análisis financieros realizados por personal de alto nivel, obteniendo con ello óptimos resultados en sus servicios, y brindando por tanto una mayor calidad de servicio en un corto tiempo.

2 - Detección de la necesidad

La creación de la identidad visual de la empresa o corporación de negocios "Sevema's" S.A. de C.V. era necesaria dado que carecía de una identidad clara, reflejando por ello poca seriedad, falta de comunicación intra e interempresarial, lo cual colocaba a la empresa en desventaja con otras empresas del mismo giro. Con el fin de subsanar dicho problema se creó una identidad visual para la empresa, ubicándola en un óptimo nivel competitivo, reflejando su postura formal y fortaleciendo su reconocimiento comercial por parte del cliente, aplicando la identidad visual en su papelería ejecutiva, anuncios, promocionales etc.

3 - Experiencias

La empresa Sevema's requiere de una identidad que identifique su empresa ante la sociedad, dicha identidad tiene que ser moderna, dinámica, debe demostrar fuerza, lealtad, confianza, unión, globalización, estabilidad, perdurabilidad, honestidad, armonía, formalidad, confianza, experiencia, control, juicio, autonomía, amplitud y relaciones.

4 - Perfil del receptor

a) factor social.

La empresa Sevema's se desenvuelve dentro de la sociedad, en la clase alta y media alta, y sus metas son superarse y ser cada día mejor. Por ello busca relacionarse con empresas grandes cuyas necesidades coincidan con sus servicios, y al mismo tiempo resolver sus problemas creando relaciones sociales que coadyuven a su desarrollo profesional y a la creación de una cartera de trabajo, donde todas estas relaciones conlleven el fin de alcanzar el reconocimiento de su trabajo en la sociedad.

El factor social dentro de la empresa está estructurado de la siguiente manera: en la parte superior están el dueño y director general, seguido de los socios que poseen parte de las acciones de la empresa. A continuación se sitúan los trabajadores de confianza como los ejecutivos, y en la base de la pirámide se encuentran contadores y empleados en general.

b)-factor cultural

Los requerimientos culturales en la Corporación de Negocios Sevema's es de licenciatura, maestría y postgrado en todos los puestos ejecutivos, lo cual indica que el nivel cultural medio es necesariamente, ya que se desenvuelven como gente dinámica, con espíritu de superación dentro de su medio financiero y económico.

El idioma utilizado es el español y como idioma complementario el inglés a un nivel de 90% ó 100% escrito y hablado.

c)-factor del lenguaje

El corporativo tiene un lenguaje culto, moderno y financiero. Por lo general todos los empleados manejan este lenguaje..

B - Aplicación del color en la identidad visual

La identidad visual fue realizada con las características antes mencionadas, donde se mezclan y se hacen visibles las características de la empresa y del dueño. En este caso nos

abocaremos únicamente a una aplicación del color en que se pondrán de manifiesto todos los conocimientos recopilados en este trabajo para demostrar cómo el uso y aplicación del color bien fundamentados darán excelentes resultados, en conjunto con la imagen gráfica, para crear una identidad que tenga retención, asociación y efectos psicológicos positivos, con el fin de perdurar en la memoria del receptor.

1- Influencia psicológica del color

Los colores y todos sus significados han sido y son importantes en la vida del hombre, y han existido un gran número de interpretaciones en diferentes periodos históricos así como diferentes prestaciones y usos de los colores en las obras de arte, artesanía, fotografía, arquitectura, diseño etc. El hombre ha creado además nuevos colores además de la enorme gama de colores que se encuentra en la naturaleza, y en general todos estos colores influyen de manera distinta en los diversos grupos humanos, una influencia diferenciada según los factores culturales, que tienen un gran peso a la hora de determinar las preferencias por los diversos colores.

Los colores son enjuiciados tanto por el sentimiento como por el subconsciente, como afirma Edward Bullogh en su estudio de la relación existente entre la personalidad y las diferencias existentes en la percepción de los colores y su preferencia por ellos. Este estudio es denominado "efecto estético" y se explicó antes en el capítulo tres, pero se pueden recordar sus más importantes resultados: la percepción del cliente está en razón directa con la experiencia visual de su medio social y cultural, los cuales influyen concluyentemente en la percepción del color de la identidad. Por todo ello el diseñador debe, mediante el proceso de investigación, tomar o desechar las propuestas y experiencias visuales del cliente si es conveniente para la imagen.

El uso del color debe estar justificado para contribuir al propósito de atraer la atención del receptor creando una asociación entre la experiencia visual del receptor y el significado del color. Para ello el cual debe ser legible o

comprensible, con el fin de causar una impresión positiva, lo cual es vital en la comunicación gráfica.

Es importante destacar que no siempre es correcto colocar un color llamativo (que generalmente atrae la atención y logra causar una buena impresión) en cualquier identidad para lograr el objetivo de una buena comunicación. Es por ello y para ello que se debe realizar un análisis de percepción del color en el receptor o cliente y de mercadeo si se quiere conseguir el resultado esperado.

El diseñador tiene por obligación vigilar que la forma y el color guarden un equilibrio entre sí y jamás darle más importancia a la forma que al color o viceversa, ya que ambos son elementos básicos de la estimulación visual que desempeñan una parte vital en la vida del hombre.

Para que el color de una identidad tenga impacto psicológico debe cautivar muy bien al público al que va dirigido. En el caso de la empresa corporación de negocios Sevema's, el color de la identidad va dirigido a un público de clase alta y media alta del área financiera, cuyas exigencias no dejan de ser de mayor o menor importancia que otro rubro.

Las funciones del color mencionadas en el capítulo tres (llamar la atención, producir un efecto psicológico positivo, desarrollar una asociación, crear una atmósfera estéticamente placentera) se tienen que analizar dependiendo del perfil de la empresa y las actividades que desempeña, las cuales denotan y connotan un determinado color.

Hay que recordar que denotación es la referencia inmediata que el código asigna a un término en una cultura determinada, a la que se llama referente de signos. La connotación expresa valores subjetivos atribuidos al signo debido a su forma y su función, y es así como mediante este proceso podemos hacer una elección correcta. Este análisis está basado en los estudios de Georgina Ortiz, que demuestran buenos resultados y proporcionan un método sencillo y práctico para poder determinar el color adecuado para una identidad visual.

La información de los siguientes cuadros fue obtenida mediante múltiples encuestas al personal de la empresa corporación de negocios

Sevema's donde se delimitan las cualidades, perfil y funciones que sirven como guía para la aplicación del color.

2 - Diseño

El diseño gráfico, es la disciplina encargada de satisfacer necesidades de carácter visual dentro de una estructura social, es decir, la actividad profesional del diseñador es convertir una serie de datos o mensajes que satisfagan necesidades reales.

El proceso creativo de un diseñador gráfico puede comenzar por distintos factores:

a)- Por la manifestación de la demanda verbal por parte de la sociedad, para que el diseñador se enfoque a realizar productos funcionales o mensajes significativos.

b)- Por la propia necesidad de comunicación por parte del diseñador gráfico.

El diseñador durante su actividad profesional, puede convertir una serie de datos o mensajes que satisfagan necesidades reales



3 - Red de construcción

La red de construcción es empleada por diseñadores gráficos, fotógrafos y diseñadores industriales como soporte y justificación de las imágenes bi o tridimensionales.

El diseñador gráfico se sirve de las redes para la configuración de logotipos, logogramas, logosímbolos, imagotipos, monogramas etc.

Al diseñar a través de las redes el creador tiene la oportunidad de ordenar las representaciones gráficas antes mencionadas para que tipo e imágenes se yuxtapongan de una manera visualmente consistente. La red define grosores, alturas, separaciones y la posición de

cualquier elemento de diseño, determinando de este modo un orden en la configuración que favorece una buena recepción visual de la información.

a)- Estructura

La estructura, por regla general, impone un orden y predetermina las relaciones internas de las formas en un diseño. Se puede crear un diseño sin haber pensado consistentemente en la estructura, pero la estructura está siempre presente cuando hay una organización. Una estructura puede ser formal, semiformal o informal, puede ser activa o inactiva, y asimismo visible o invisible.

-Estructura formal: Una estructura formal se compone de líneas estructurales que aparecen construidas de manera rígida, matemática. Las líneas estructurales habrán de guiar la formación completa del diseño. El espacio queda dividido en una cantidad de subdivisiones, igual o rítmicamente, y las formas quedan organizadas con una fuerte sensación de regularidad.

-Estructura semiformal: esta estructura es habitualmente regular, pero existe una ligera irregularidad que puede componerse o no de líneas estructurales que determinan la disposición de los módulos.

-Estructura informal: una estructura informal no tiene normalmente líneas estructurales, su organización es generalmente libre e indefinida.

-Estructura inactiva: todo tipo de estructuras puede ser activo o inactivo. Una estructura inactiva se compone de líneas estructurales que son puramente conceptuales. Tales líneas estructurales son construidas en un diseño para hallar la ubicación de la forma o de los módulos, pero nunca interfieren con sus figuras ni dividen el espacio en zonas distintas, donde pueden ser introducidas las variaciones de color.

-Estructura Activa: se compone de líneas estructurales que son asimismo conceptuales. Sin embargo, las líneas estructurales activas pueden dividir el espacio en subdivisiones individuales.

-Estructura invisible: en la mayoría de los casos las estructuras son invisibles, sean formales, semiformales, informales, activas o inactivas, en las estructuras invisibles las líneas estructurales son conceptuales incluso si cercenan con un fragmento de un módulo. Tales líneas son activas, pero no son líneas visibles de un grosor mensurable.

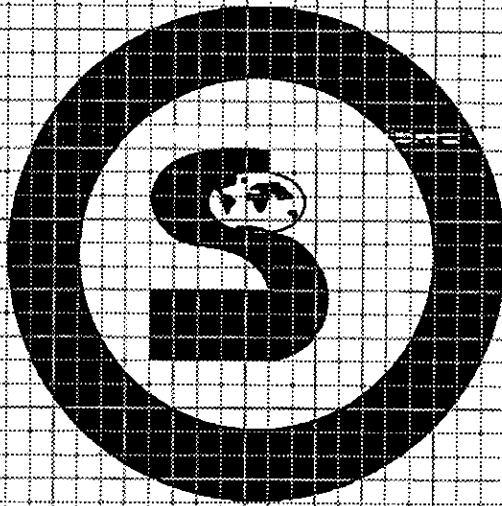
-Estructura visible: un diseño puede tener una estructura visible, es decir que sus líneas estructurales existen como líneas reales y visibles, de un grosor deseado. Tales líneas deben ser tratadas como una clase especial de módulo ya que poseen todos los elementos visibles y pueden interactuar con los módulos y con el espacio contenido por cada una de las subdivisiones estructurales.

Las líneas estructurales visibles pueden ser también positivas o negativas.

-Estructura de repetición: cuando los módulos son colocados regularmente, con un espacio igual alrededor de cada uno, puede decirse que están en una estructura de repetición. La estructura de repetición es la más simple de todas las estructuras, y es particularmente útil para la construcción de dibujos que cubren una superficie grande.

-Estructuras de múltiple repetición: cuando la estructura se compone de más de una clase de subdivisiones estructurales que se repiten en forma y tamaño, ya no se trata de una estructura de repetición, sino de una estructura de múltiple repetición. 66

Red de construcción



Para la creación de la imagen se utilizó una red de construcción basada en una estructura formal.

Se utilizó un círculo que genera movimiento y refleja unión, confianza, firmeza, equilibrio etc., lo cual se cotejó con las denotaciones y connotaciones de la empresa para analizar la aplicación del color.

La letra "S" simboliza signos de pesos y la inicial del nombre de la empresa, asimismo y en conjunto con el círculo simboliza la moneda que remite a las finanzas. El mundo globaliza las diferentes actividades financieras que desempeña la empresa y su finalidad de ser reconocido internacionalmente.



SEVEMA'S

CORPORACION DE NEGOCIOS S.A. DE C.V.

En la estructura formal se muestra parte del logo, donde la sombra (en la cual se aplicó el color negro) nos da profundidad y volumen. El nombre de la empresa es una contracción patronímica formada por las primeras sílabas de los nombres de los socios; Severna's tiene una congruencia de lectura y de sonido, breve, sencilla y fácil de recordar, y por tal motivo se tomó como referencia para la empresa.

Los trazos auxiliares que se utilizaron para la creación de esta imagen son círculos y elipses, los cuales se mostrarán en una red de trazos auxiliares que se muestra más adelante..



SEVEMA'S

CORPORACION DE NEGOCIOS S.A. DE C.V.

Offset: a)-Mundo

pantone proress Cyan CVC

b)-Tipografia y sombra

pantone proress Black CVC

c)-Logo

pantone proress 5463 CVC

Serigrafia: a) -100% Cyan

b) -100% Negro

c) -100% Cyan, 35% Magenta,
35% Amarillo, 55% negro.

Tampografia: a) -100% Cyan

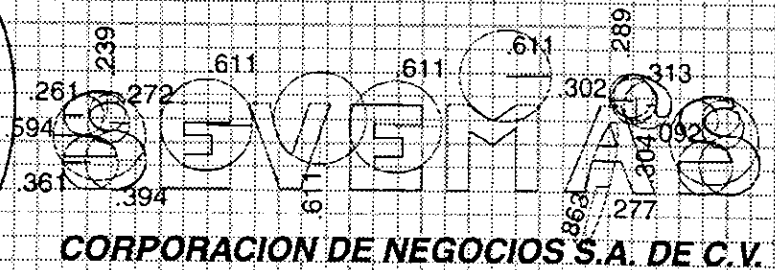
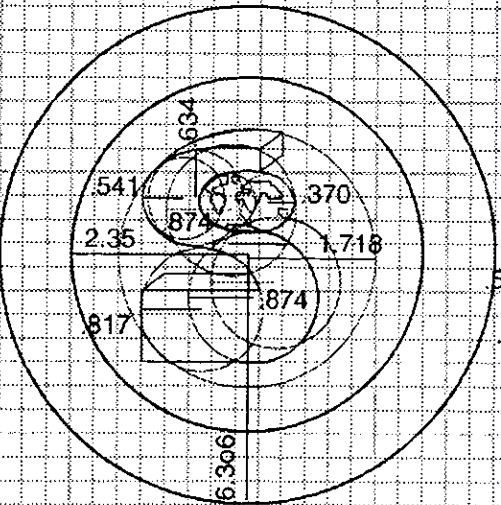
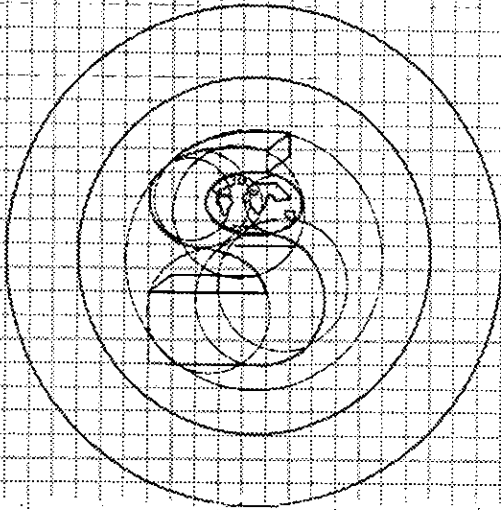
b) -100% Negro

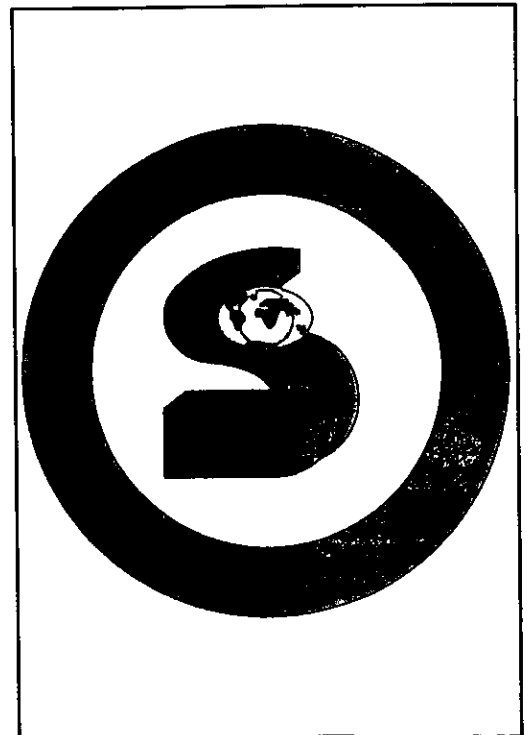
c) -100% Cyan,

35% Magenta,

35% Amarillo, 55% Negro

Trazos auxiliares





La aplicación del logo sin tipografía es considerada como uso correcto, así mismo la aplicación de tipografía sin el logo.

USO INCORRECTO

En la reproducción de la imagen Sevema's no es permitido invertir el orden de los elementos es decir: a)- colocar primero la tipografía que el logo, b)- poner la tipografía debajo del logo, c)- cambiar sus colores o eliminarlos.



En la reproducción de la imagen Sevema's no se permite invertir el orden de los elementos, es decir, nunca se debe colocar primero la tipografía que el logo, poner la tipografía debajo del logo, cambiar sus colores o eliminarlos.

Actividades que desempeña la empresa Sevema's

Actividad	denota	connota
Seguros	Amarillo	Azul, amarillo, verde
Finanzas	Blanco	Amarillo, blanco, azul
Corporativo	Azul	Azul
Bancaria	Azul	Amarillo oro, azul
Bursatil	Negro	Blanco
Divisa	Amarillo	Amarillo oro
Estructura	Gris	Verde
Liquidación	Rojo	Rojo
Valuar	Verde	Amarillo
Acciones	verde	Amarillo
Empresa	Azul	Azul
Enajenaciones	Café	Verde, azul
Activos	Azul	Azul
Operaciones	Amarillo	Azul
Material	Azul	Blanco
Comercio	Verde	Azul
Presentación	Negro	Azul
Servicio	Azul	Azul, rojo
Consultoría	Rojo	Amarillo
Asistencia	Blanco	Rojo
Legal	Azul	Blanco
Valores	Amarillo	Amarillo oro
Descuento	Rojo	Rojo
Aseguramiento	Azul	Rojo
Afianzadora	Azul	Amarillo oro, verde
Importaciones	Verde	Azul
Exportaciones	Verde claro	Azul
Publicidad	Azul	Azul

El cuadro anterior muestra cuáles son los colores que pueden ser más apropiados para las diferentes actividades de Sevema's. Para poder hacer una selección de los colores que predominen más se analizarán sus persistencias con los demás datos obtenidos y poder así lograr un óptimo resultado. En la parte de denotación se advierte una alta persistencia del color azul, el cual tiene un 10% de aparición, seguido por el verde y amarillo con un 4%, el rojo con un 3%, y otros colores de forma poco persistente (gris, café y verde claro, con un 1%).

Asimismo en la parte connotativa se observa una persistencia predominante del color azul con un 13%, seguido de los colores amarillo y rojo con un 5%, y por último el amarillo oro, verde y blanco con un 4%. También es importante la persistencia de los tonos amarillos y amarillo oro en conjunto, que ofrecen un resultado del 9%. El siguiente cuadro muestra el Perfil que la empresa desea seguir para desarrollar una asociación efectiva hacia el receptor mostrando percepción del color.

Si bien es muy fácil caer en la trampa de las generalizaciones, ya que los colores tienen ciertas propiedades que permanecen invariables a pesar de del tiempo, el diseñador gráfico debe ser muy audaz para poder cambiar o influir en los aspectos del color; en el cual debemos incluir las propiedades del color (volumen, valor emotivo, temperatura del color) para transmitir el mensaje de color y alcanzar una buena percepción, lograr la retención y crear una atmósfera estéticamente placentera que genere una adecuada influencia en el receptor

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Connotaciones que describen al corporativo de negocios Sevema's

Connotación de Color	Color	%
Dinero	amarillo	4 amarillo
Acendente	azul	17 azul
Armonía.	verde	13 verde
Abundancia	verde, azul	1 cafe
Autonomo.	verde azulado	4 negro
Constancia	azul,verde	
Confianza.	.azul	
Control.	azul	
Equilibrio.	azul,verde	
Estabilidad	verde	
Efectividad.	zul	
Formalidad	azul	
Fuerza.	cafe	
Globalización	azul	
Honestidad	azul,amarillo	
Inteligencia	azul	
Juicio.	verde.	
Lealtad.	verde	
Moderno	verde,amarillo	
Obstinado	verde azulado	
Poder	.amarillo,azul	
Profundo.	negro	
Producctividad	verde,azul,	
Perdurabilidad	verde	
Relación	verde	
Unión	azul	
Solemne	negro	
firmeza	.negro	
Prudencia	negro	

9- Variantes de color en la identidad visual

Un análisis de los porcentajes de color obtenidos proporciona las cualidades de cada uno de ellos para aplicar el color idóneo en la identidad visual. Es recomendable que el diseñador realice variantes de aplicación del color en la identidad con la finalidad de obtener el conjunto estético global óptimo de la identidad visual y el color.

A continuación se detalla el color aplicado en la identidad visual de la empresa Corporación de Negocios Sevema's en su última propuesta de color.



En la propuesta uno de las variantes de color se utilizo el color amarillo oro, el cual fue descartado por no poderse reproducier en los medios digitales y en offset como en serigrafía este pigmento de color es reproducible pero como es especial su costo es elevado



En esta propuestas se utilizo el color verde puesto que dicho color obtuvo un gran porcentaje en las encuetas, pero es descartado por no remitir su significado al gremio financiero.



Visualmente no estamos acostumbrados a ver esta combinación de café y azul juntos, el cual podría ser un ejemplo de una aplicación erronea del color.(el café refuerza pocos atributos de la empresa como son confianza, maduras,vigor etc.)Los cuales son importantes peron no cumplen con la finalidad.



En esta propuesta se utilizo los tonos azules, ya que tiene un alto porcentaje de connotaciones y denotaciones en las encuestas realizadas dicho color significa y refuerza la mayoría de sus valores de la identidad visual , con el inconveniente que se encuentra muy usado en las identidades de la competencia.



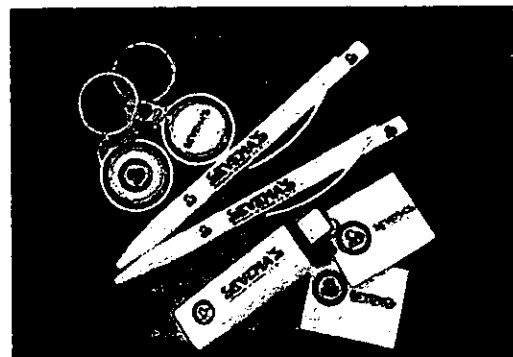
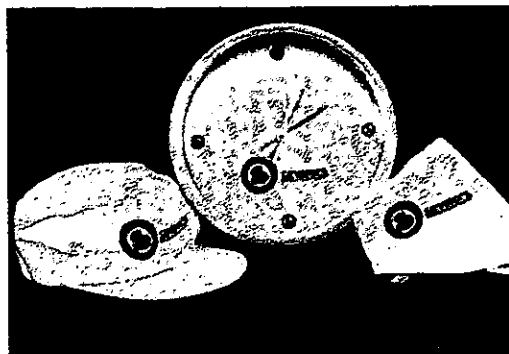
Este tono de azul con los porcentajes, refuerza la mayoría de los valores de la identidad visual. Pero presenta el inconveniente de ya ser utilizado por la competencia como algunas aseguradoras y bancos aparte de fundirse el azul con el negro

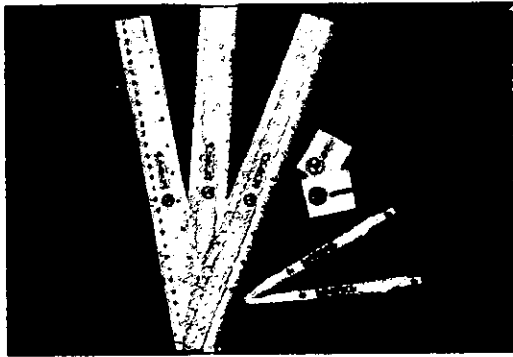
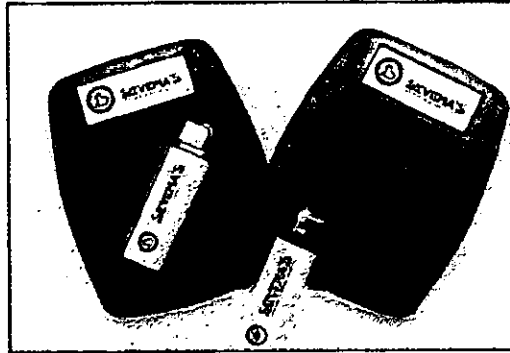
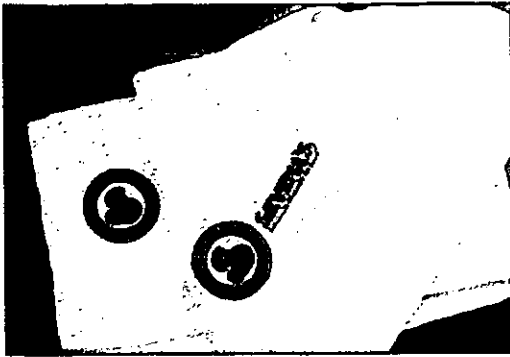


El color azul utilizado en este ejemplo tiene C87%, M35%, Y35%, K35%, cuyos cantidades corresponden a los porcentajes de los datos recabados ya mencionados. y cuya combinación dan por resultado el color azul optimo a utilizar que ademas de ser unico en el mercado define muy bien los perfiles de la identidad gráfica permitiendo buena visibilidad de todos sus elementos facilitando así su fácil reconocimiento y por ende su estancia en la memoria del receptor

Como se observa en la variante 6 se intentan reforzar las connotaciones de la imagen gráfica, que son estabilidad, unión, equilibrio, abundancia, globalización, armonía, control, confianza y productibilidad, por sólo mencionar algunos, por lo que se adopta el azul (con porcentajes de C87%, M35%, Y35% y K55%) para los elementos gráficos de la identidad que contienen las mismas connotaciones como el círculo, la letra S y los elementos contenidos dentro del mundo. Este último elemento tiene un color azul claro con porcentajes de C76%, M12%, Y35%, K2%, dado que su denotación por lo general es agua y cielo y su connotación es entrega, serenidad, extemporaldad de lo eterno etc. Por último el color negro (que propiamente no es un color, sino la ausencia de luz como ya se mencionó antes) realiza la función de acentuar elementos de la identidad dándole sombra, profundidad y unidad gracias a la combinación del blanco de soporte, y añadiendo así luz y elegancia así como ofreciendo una connotación de pureza, verdad, integración y sinónimo de lo no adulterado.

Una vez encontrado el color idóneo para la identidad con connotaciones y denotaciones similares a los elementos gráficos de la identidad se procede a su aplicación en papelería, promocionales y publicidad en los diferentes medios de reproducción que a continuación se muestra.





Influencia del receptor

Volumen: el color dominante es el negro, ya que éste es un color agresivo (tiene una tendencia a saltar hacia su receptor o al contrario a retroceder). En la identidad se ha utilizado este último uso, que nos ayuda a dar un sentido de profundidad y sombra. También se utiliza el color azul, que se puede clasificar asimismo como un color dominante.

Valor emotivo: en este estudio podemos ver que no existe algún valor emotivo que nos lleve a elegir estos colores, es decir, los elementos clave de decisión no fueron las sugerencias del cliente, sino los valores cromáticos objetivos. De esta forma, se eligió el azul, que se asocia con constancia, optimismo, pureza (depende del tono), y además el azul

combinado con amarillo, que ofrece un tono turquesa que es vistoso y contemporáneo. Otra combinación útil sería el azul con blanco, que ofrece una gran visibilidad y se usa a menudo en el sector de finanzas. El color amarillo con blanco y negro tiene asimismo un alto grado de visibilidad, mientras que el amarillo y verde proporcionan vitalidad. La combinación del azul, amarillo y negro facilita un efecto dinámico.

Temperatura del color: el color negro es cálido, mientras que los azules son fríos (dependiendo del tono que se utilice puede ser hielo o acero). El aspecto y la temperatura de algunos colores pueden cambiar en razón de pequeñas variaciones en las proporciones y tonalidades circundantes: los valores de luz y oscuridad modifican por entero la percepción de una imagen (aunque el color más cambiante en este sentido es el rojo). Un color debe verse en un contexto, pues un tono determinado en conjunción con otro color, puede adquirir un carácter enteramente diferente.

En el estudio del color se debe tomar en cuenta igualmente el sistema de reproducción que se va a utilizar para su aplicación, ya que los diferentes sistemas pueden proporcionar distintos resultados finales.

En los sistemas impresos es necesario también considerar algunos elementos adicionales como los sustratos, decoloración y exposición a la luz, aditivos y resistencia. En general es recomendable una prueba previa, que proporcionará una mejor idea de cómo la tinta reacciona bajo diferentes condiciones de luz, asegurando un trabajo satisfactorio.

Substratos

La mayoría de las superficies de los sustratos requieren un manejo específico y único de algún tipo. Energía superficial, contaminación, estabilidad dimensional, migración del tinte, susceptibilidad química, adhesión intercapa y potencial de rehumectación son sólo unas pocas de las variables que es indispensable considerar cuando se escoge una tinta para un sustrato específico.

Decoloración a la luz

Los colores expuestos a la luz e intemperie cambian su tono en períodos más o menos largos. El factor principal responsable es la luz, especialmente la luz solar, y dentro de ella el contenido de radiación ultravioleta, que aun cuando sea muy débil es el principal responsable de cualquier daño al material impreso de uso en exteriores.

Otros factores que se deben tomar en consideración son la humedad, lluvia y gases contenidos en la atmósfera. Independientemente de la zona climática en que se encuentre, cuando se somete la tinta a los elementos naturales y el color de una capa de tinta cambia o se decolora, se debe a una destrucción parcial o total del pigmento colorante. Para reducir la influencia de la radiación ultravioleta en los pigmentos se recomienda aplicar una capa especial de barniz de impresión que contiene absorbentes ultravioleta.

Aditivos

Los aditivos son sustancias que modifican las propiedades de las tintas ya sea positiva o negativamente. Están formulados de tal forma que disuelvan la resina en el agente incorporante. En el mercado se encuentran numerosos tipos de aditivos como adelgazadores, retardadores, pastas, agentes tixotrópicos, mezcladores transparentes y otras sustancias que ofrecen a los impresores la posibilidad de adaptar la tinta más apropiadamente y cumplir así con sus necesidades específicas. La luz y el clima no sólo atacan los pigmentos en las tintas, sino asimismo en los agentes incorporantes.

Los aditivos son una necesidad para lograr una buena adhesión de la tinta y resistencia a la luz, pero utilizados en forma imprudente o en proporciones inapropiadas pueden conducir a condiciones peores que las iniciales.

Resistencia a los rasguños

Consiste en la capacidad del sustrato y la tinta de evitar daños mecánicos, de forma que cuanto más dura sea la capa de tinta, mayor será la resistencia a rayaduras producidas por daño mecánico.

Esta resistencia a los rasguños se ve también afectada por el tipo de sustrato de impresión utilizado.

Cuando se emplean algunos aditivos que reaccionan como suavizantes de viscosidad se afectan las propiedades de dureza, disminuyendo por tanto la resistencia a los rasguños.

En algunos trabajos de serigrafía, la tinta debe ser capaz de resistir una diversidad de otros efectos mecánicos; por ejemplo, flexión, estirado, suajado, esmerilado y timbrado.

Cuando se necesita una capa de tinta más dura, los aspectos de la impresión, el secado y el acabado deben ser especialmente supervisados para lograr la resistencia requerida.

Prueba

Las características individuales de un producto impreso concurren exitosamente para lograr lo que se conoce como "cumplir con los requerimientos o normas" en el medio de control de calidad. Este término define todos los elementos de un proceso y requiere que los operadores se ajusten a los procedimientos establecidos. Las pruebas pueden ser muy detalladas o bastante simples, llevándose a cabo comprobaciones parciales apropiadas para cada parte del producto y corrigiéndose la pieza si no cumple con uno o varios requerimientos. Las pruebas más sencillas son las de adhesión y la de resistencia a los rasguños por el método de la uña del dedo o de la cinta adhesiva, que son fáciles de realizar y proporcionan la base para un examen rápido.

Sin embargo, se requiere contar con tanta información como sea posible acerca del sustrato, para lo cual es necesario mantener registros de todos los procedimientos de prueba, incluyendo las muestras. Cada registro debe incluir los siguientes datos para obtener calidades óptimas:

- 1)- Fecha
- 2)- Tipo de sustrato
- 3)- Tratamiento previo, si lo hubo
- 4)- Tipo de tinta
- 5)- Nombre del proveedor
- 6)- Tipo de tela y densidad de la malla
- 7)- Tensión de la pantalla

- 8)- Condiciones de secado
- 9)- Temperatura y humedad en el ambiente
- 10)- Solventes u otros aditivos, si se utilizaron
- 11)- Resultados de la prueba. Igualación decolor en offset y serigrafía

Igualación de colores

Un color puede parecer idóneo en la etapa de tinta, pero al llegar a la prensa puede ocurrir que la tinta ha migrado varias tonalidades del color objetivo que se buscaba.

Sistema de igualación Pantone y guía de color Pantone.

Los colores de la guía Pantone fueron diseñados para usarse con las tintas de litografía offset o impresión tipográfica, y sus colores brillantes dependen de delgados depósitos de tintas transparentes sobre papel blanco brillante.

Las guías de color Pantone no se producen para impresión serigráfica, lo que puede constituir un serio problema. La típica página de color en la guía de fórmula Pantone se centra alrededor de un color clave claro, limpio y brillante. La adición de crecientes cantidades de blanco producirá las tonalidades más claras en la página, mientras que la adición de crecientes cantidades de negro producirá las tonalidades más oscuras. Los litografistas de offset aseguran que las recetas o fórmulas impresas debajo de cada una de las muestras de color son bastante precisas; sin embargo, por distintas razones, esas mismas recetas no funcionan bien para los serigrafistas.

A diferencia de las tintas transparentes de la impresión tipográfica, la mayoría de las tintas para serigrafía están formuladas para ser algo opacas o semiopacas, con objeto de reducir inconsistencias en la impresión tales como las marcas de malla y las marcas del rasero. Las tintas para serigrafía verdaderamente transparentes son relativamente poco comunes y pueden presentar dificultades en la impresión, puesto que cada variación en las condiciones de impresión puede cambiar el espesor del depósito de tinta, dando como resultado una variación sustancial en el color de las piezas impresas. Por lo tanto, muchas tintas para serigrafía tienen incorporado un pigmento blanco para mejorar la facilidad de

impresión y la apariencia del color así como para incrementar la opacidad.

Existen también limitaciones en cuanto a la gama de colores que pueden ser reproducidos en serigrafía. Algunos colores son virtualmente imposibles de reproducir con el proceso de serigrafía, debido a que dependen de películas de tinta muy delgadas y transparentes sobre papel blanco brillante, mientras que la naturaleza del proceso de serigrafía produce una película de tinta comparativamente gruesa, semitransparente o inclusive opaca.

Para la reproducción fiel de la identidad visual de la empresa Corporación de Negocios Sevema's en el sistema de impresión litográfica offset es recomendable respetar la siguiente guía pantone:

Pantone process Cyan CVC
Pantone process Black CVC
Pantone process 5463 CVC

Para la reproducción de esta identidad visual en el sistema de impresión serigráfico y tampográfico se recomienda la utilización de los siguientes porcentajes de tinta:

C 100%, M35%, Y35%, K 55% para el tono azul verdoso
C 100%, para el azul claro del mundo
C 100% del negro.

Apariencia de color

La apariencia se ve afectada por una diversidad de variables: reflectividad, condiciones de observación e iluminación, espesor del depósito de tinta, opacidad de la tinta, sobreimpresión y factores del sustrato, por mencionar sólo algunos. Se puede preparar fácilmente una pieza de presentación para demostrar los cambios que estas variables pueden producir, por lo que se recomienda guardar pequeñas muestras impresas de los trabajos y pegarlas en una tarjeta muestra, indicando los cambios en la apariencia de color (ver cuadro de igualación cuadro 5).

Estandarización de fuentes de luz y de condiciones de observación

Otra área vital para controlar la apariencia del color es la estandarización de las fuentes de luz y las condiciones de observación. Basta imaginar la frustración causada cuando una igualación de color es aprobada bajo iluminación fluorescente blanca fría y es impresa en un orden... solamente para ser rechazada por el cliente cuando la pieza es vista bajo la luz natural.

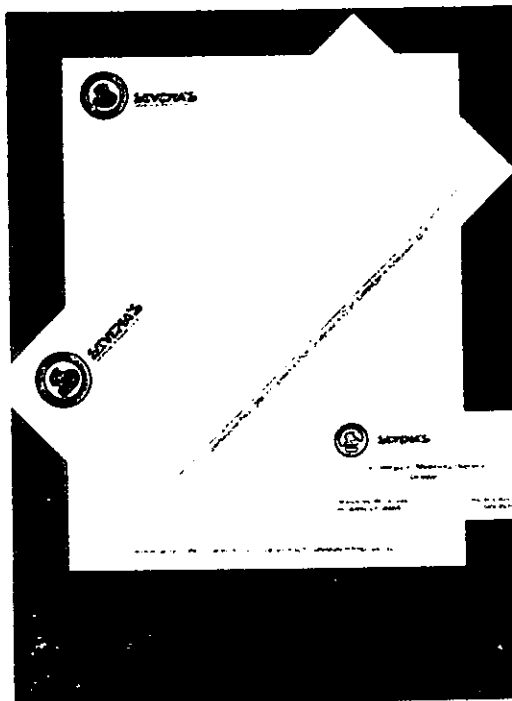
"Para igualaciones de color críticas, es importante determinar las condiciones de iluminación bajo las que la pieza terminada será colocada e igualar las tintas bajo esas mismas condiciones de iluminación. Si las condiciones de iluminación no son especificadas, muchos impresores de serigrafía igualan bajo lámparas fluorescentes de luz blanca fría, dado que ésta es la fuente de luz interior más común. Es posible que sea necesario adquirir o construir una cabina de observación de color con una selección de fuentes variadas de luz, incluyendo la luz de día artificial D65, luz fluorescente blanca fría y lámparas incandescentes. Una fuente de luz negra o ultravioleta también suele encontrarse en algunas cabinas de observación de color.

*El fenómeno por el cual dos muestras de color son iguales bajo una cierta clase de condición de iluminación, pero no bajo una iluminación diferente, se conoce como metamerismo."*⁶⁷

Muchos fabricantes de tintas tratan de formular igualaciones de color con la menor cantidad de pigmentos metaméricos posible, pero un cambio en la fuente de luz o en el ángulo de observación o en el observador puede producir una discrepancia perceptible. Cada pigmento diferente tiene su propio conjunto de curvas espectrales, según se midan bajo diferentes fuentes de luz con un espectrofotómetro y una computadora de color.

De hecho, la única forma de garantizar una igualación de color contra una muestra

Ejemplo de Registro de Igualación de Color Terminado				Cuadro 5
Muestras de color	Color:	Componente:	Porcentaje:	
	Azul Claro	Tinta #1:	PC-230	70.95
	Ink Series:	Tinta #2:	PC-TW	14.23
	PC Plástica	Tinta #3:	PC-MX	9.06
	Día 16 de julio de 1999	Tinta #4:	PC-127	5.76
Malta de la Pantalla:	380.34 Tejido Cruzado	Tinta #5:		
Tensión de la Pantalla	22 N/cm ²	Adelgazador:		
Rasero Duro:	75/90/75 Triple	Aditivo:		
Substrato:	Bandera Vinilo Blanco	Aditivo:		
Fuente de Luz:	D65 Luz de Día/Exterior	Aditivo:		
Delta E:	0.71	Total:		100%
Igualado por:	MJP	Aprobado por:	JTC	Fecha: 16/Julio/99



Papelería de la Corporación de Negocios Sevema's elaborada por medio del sistema de impresión offset y serigrafía.

(67) Bread Denise, 1998
Igualación de color p.54.

objetivo en cualquier condición de observación es formular la tinta utilizando exactamente los mismos pigmentos utilizados en la muestra de color objetivo, asegurando así que las curvas espectrales de los colores sean idénticas. En la mayoría de los casos, es imposible utilizar pigmentos idénticos a los utilizados en la muestra de color objetivo (especialmente si se trata de los pigmentos de impresión tipográfica en las guías Pantone), por lo que frecuentemente se tiene que recurrir al mejor uso de una igualación aceptable bajo condiciones de iluminación similares. Este proceso se realizará tomando en cuenta las diferencias en la intensidad de color y los pigmentos, así como el espesor de la tinta.

C - Los sistemas de reproducción

En el competitivo mundo del diseño gráfico no basta con tener confianza en la propia destreza y habilidad: es preciso convencer a los posibles clientes no sólo de que uno es la mejor opción, sino que es la persona más indicada para el trabajo que desean encargar.

Actualmente se observa a menudo una saturación del mercado gráfico, que cuenta con numerosos diseñadores que desconocen el lenguaje profesional y en ocasiones ignoran incluso las fases de pre-prensa y los distintos tipos de prensas. Es difícil que el diseñador plasme sus ideas sin conocer los requerimientos de prensa y su proceso.

Se debe diseñar tomando en cuenta la funcionalidad para la reproducción y no tan sólo crear una identidad estéticamente placentera, por lo que es necesario tener conocimientos de los medios de reproducción más usuales. Un diseño por más original y brillante que sea siempre estará abocado al fracaso si no es cien por cien reproducible por alguna técnica de impresión.

El diseño puede ser reproducido generalmente por varios sistemas de reproducción como litografía u offset,

rotograbado, flexografía, tampográfica, serigrafía, fotografía y sistemas de reproducción digitales RGB como son el web y la televisión . En un campo diferente encontramos los sistemas de impresión por inyección y láser.

1-Litografía offset

Litografía offset es un proceso por el que la tinta es transferida de la plancha a un revestimiento de caucho envuelto alrededor de un cilindro metálico. La ventaja de este método es que la delicada superficie metálica no corre el riesgo de sufrir daños por el contacto repetido con la superficie abrasiva del papel. El caucho se adapta a las irregularidades de la superficie, de modo que la litografía en offset puede utilizarse para imprimir en materiales tales como el metal.

Las maquinas de offset imprimen sobre papel en hojas o en bobinas; el tiraje normal de las primeras es de 4.000 a la hora y el de las bobinas de 10.000a15.000.⁶⁸

2 - La serigrafía

La serigrafía es un proceso de impresión por el que se imprime una imagen en cualquier objeto mediante una malla de seda natural o sintética a través de la que se hace pasar la tinta. El origen de la palabra es mixto, del latín sericum, seda y del griego graje-graphé, acción de escribir o dibujar. Aunque los anglosajones reservan el nombre de "silk-screen" (pantalla de seda) para las resoluciones comerciales o industriales y aplican el de "serigraphy" a las de carácter puramente artístico. En general se ha impuesto este último significado del término, que comprende todas las técnicas de reproducción que tienen como fundamento el tamiz, sea éste de seda, metálico o de material sintético.

A pesar del origen clásico de la palabra, "la serigrafía es un procedimiento relativamente joven si se compara con las demás técnicas gráficas como el grabado en madera, el grabado químico o la litografía".⁶⁹

(68)G.Ross
Nielsen, 1989. Serigrafía
industria y en artes graficas.
(69)Hainke
Wolfgang, 1990. Serigrafía
tecnica practica historia p.11.

que se conocen desde tiempos muy remotos. La técnica serigráfica posee muchas ventajas frente a otras técnicas. Las principales son su económico costo de producción, sus múltiples campos de aplicación, su versatilidad en cuanto a los medios artísticos de expresión y su rentabilidad incluso para tirajes reducidos.

Técnica de impresión	Papelería	Promocionales	Textil	Cerámica
		Tridimensionales		
Litografía u offset	E	X	X	X
Serigrafía	E	B	E	E
Tampografía	B	E	X	B
Hot Stamping	B	E	X	X
Laser	B	X	B	E
Inyección	B	X	X	X

E	Excelente	B	Buena	X	Malo
---	-----------	---	-------	---	------

3 -Reproducción digital

Web

El web surgió del interés del ejército norteamericano, que tenía la necesidad de contar con un medio de comunicación eficiente y seguro para la investigación militar, con la idea de mantener contacto con otras bases militares a pesar de los bombardeos o cortes de comunicación que pudieran producirse.

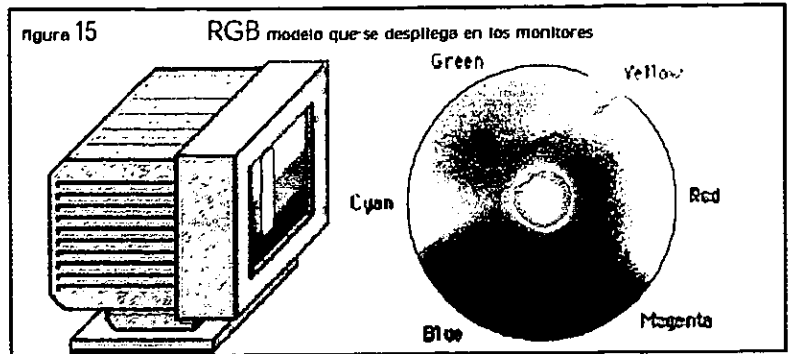
La filosofía era que cada computadora en la red se pudiese comunicar como un elemento individual y autónomo con cualquier otra computadora, lo que propició el nacimiento de una red segura para el intercambio de datos que fue creada por diferentes entidades, comenzó de forma modesta (al principio únicamente se vincularon algunas computadoras en lugares muy diversos), y sólo después se fueron vinculando las diferentes vías entre sí para construir una red internacional.

La web continuó como un proyecto diseñado para distribuir la información e investigaciones científicas de distintos especialistas con el fin de presentar sus notas enriquecidas de gráficos, ilustraciones, y en los últimos años con sonido y video; de esta forma actualmente se publican ideas importantes que pueden ser vistas en diferentes plataformas por medio de redes de computadores a través de un sistema conocido como hipertexto.⁷⁰

1)-El color digital

En este trabajo se revisará brevemente el color en la computadora, por medio de explicaciones en las que se usará cierta terminología básica para Macintosh y Windows. Los colores de los monitores de las computadoras están basados en una corriente de tubo de rayos catódicos (CRT), que transmiten luz y se despliegan para usar el rojo, verde y azul (RGB), que son los colores adicionales del modelo.

El modelo RGB es llamado aditivo porque la combinación de los tres colores puros son más altos que la luz blanca. Las computadoras que operan con sistema Macintosh, Windows u otros organizan dentro de sus pantallas un despliegue



basado en cuadros pequeños llamados píxeles, que son los pequeños elementos de una fotografía o imagen.

El despliegue de estas computadoras se forma a través de una red de píxeles que se distribuye por encima de la pantalla (el diagrama de la pantalla está por debajo de ésta), como se muestra en la figura 15.

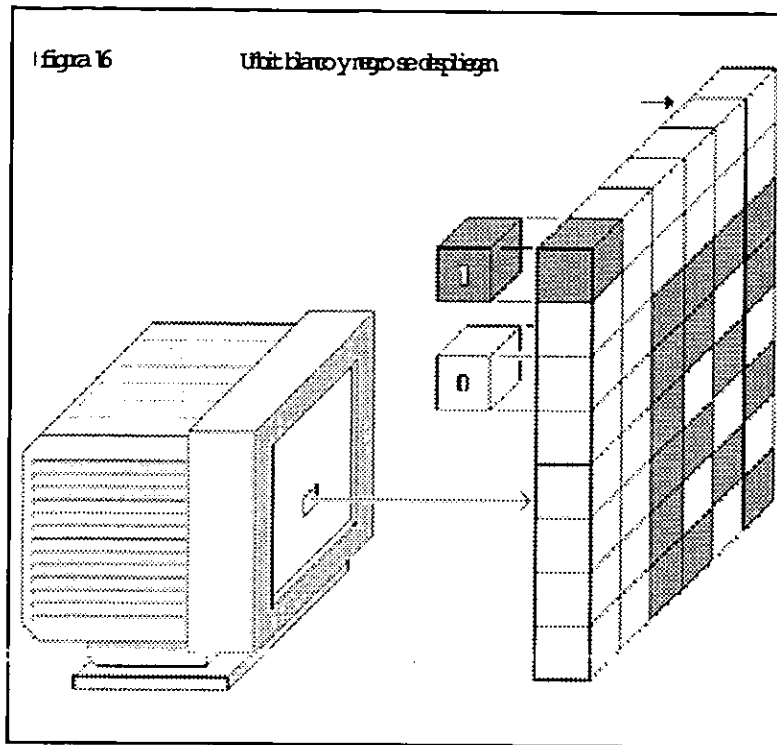
2)-El color y los píxeles

El control del color en cada píxel sobre la pantalla es operado por un sistema de memoria dedicado al despliegue de la pantalla, el llamado video RAM o "VRAM". En su forma más simple en blanco y negro, la memoria en la computadora asigna un único bit para cada píxel, como se muestra en la figura 16, produciéndose así sólo imágenes en blanco y negro (ya que cada elemento de memoria o bit solamente puede ser positivo o negativo).

Si se asignan más bits de memoria por píxel pueden manejarse más colores: cuando la memoria por píxel es de 8 bits se pueden obtener 256 colores ($256 = 2$ elevado a 8), que ofrecen un despliegue muy común en las computadoras laptop y otras máquinas.

Si se asigna un mayor número de bits de memoria a cada píxel se pueden desplegar fotografías a color en la pantalla de la computadora. El valor más común son 24 bits por píxel o color "24 bits" o "color verdadero" con varios millones de colores desplegados en pantalla. El tipo "color verdadero" asigna ocho bits de cada color (rojo, verde y azul) a cada píxel.

⁷⁰Yale style manual-color display (web) 1998p.15



La mayoría de las microcomputadoras Mac y Pc están capacitadas para un despliegue de 8 bit en el escritorio, pero en las computadoras modernas es común encontrar despliegues de 16 ó 24 bits, con millones de colores simultáneos.

Para verificar el sistema de una computadora o su rango de bits de escritorio disponible por pixel, se debe de usar el despliegue de control de panel para Mac o Pc. Los bits del escritorio y el color de los gráficos se localizan en el esquema de la memoria en uso cuando se encuentra el color usado en la descripción del color y los gráficos que están en el escritorio.

El conjunto de los colores de una imagen son los llamados "paleta" o "índice" (color lookup), que es mucho más extensa para una imagen de 24 bits que para una de 8 bits (que nunca podrá contener más de 256 colores). ver figura 17

Las imágenes de color verdadero o de 24 bits tienen sin embargo la desventaja de ocupar mucha más memoria que las imágenes de 8 bits aun estando comprimidas, porque cada píxel ocupa 24 bits de memoria dedicada para él solo,

detallando así los componentes monocromáticos: rojo, verde y azul.

Quizás el trabajo más frustrante en la red son los buscadores digitales de color que son Wysiwyg (lo que se ve es lo que se obtiene), ya que no siempre pueden aplicarse. 71

Por una simple razón el color que se toma para un trabajo "just right" en un monitor nunca se verá idéntico que cuando se imprime, ya que monitores e impresoras reproducen el color incompleto en formas diferentes: un monitor usa el modelo RGB (que es un modelo de color aditivo, donde la luz del rojo, verde y azul se combinan, crean colores y completas combinaciones de intensidad, con un pico de combinación de los tres que forma el color blanco), mientras que una impresora utiliza el modo de color CMYK, que usa cada uno de los colores transparentes de tinta (cyan, magenta, amarillo) combinados con el negro (K), el cual crea una variación dentro de los colores CMYK. Todos los colores substractivos por la combinación CMY en las tintas están completos y se encuentran saturados.

En resumen, los modelos RGB y CMYK tienen diferentes gamas de color o rangos de reproducción de colores, como se muestra en esta ilustración:

Un monitor RGB puede desplegar más colores de los que se pueden seleccionar para imprimir, porque algunos colores de CMYK no se pueden seleccionar en la pantalla al tener RGB una mayor variedad de gama, como se muestra en la figura 18.

3)- Navegador para la red

Uno de los navegadores más usuales es Netscape, el cual tiene 216 colores dentro de su paleta de colores, que es el conjunto de colores que se pueden usar dentro de una página de la red. De esta forma es posible usar y ver las imágenes exactamente iguales a su original, usando los colores de la paleta del navegador.

Pero si no utiliza la paleta del navegador se puede usar la paleta de colores de Photoshop 4.0 con los siguientes pasos:

(71)Yale Op.cit. p.23

1- Salvar la imagen dentro de su computadora (Mac o Pc)

2-Abrir la imagen en Photoshop.

3-Cambiar el modo de usar el índice de color "paleta de color" y el escritorio de 8 bits por píxel imagen-modo-índice de color (la imagen debe estar adaptada para este modo)

4-Abrir la paleta de colores (imagen /color /paleta)

5-Salvar la paleta de color del navegador dentro del disco rígido.

6-Cancelar la ventana del dialogo de color.

7-Ir a Swatches dentro del comando o menú "Window".

8-Pulsar dentro de la flecha derecha del submenú y seleccionar Load Swatches.

9-Seleccionar el disco rígido, encontrar el cubo de color y abrir la paleta de color.

10-Cerrar Photoshop y reiniciar la máquina. Al hacer esto el usuario debe cerciorarse de que estén salvas las paletas de color porque por defecto se colocan en el paquete de swatches. Si no se desea hacer esto debe seleccionarse para crear el color y manipular la imagen.⁷²

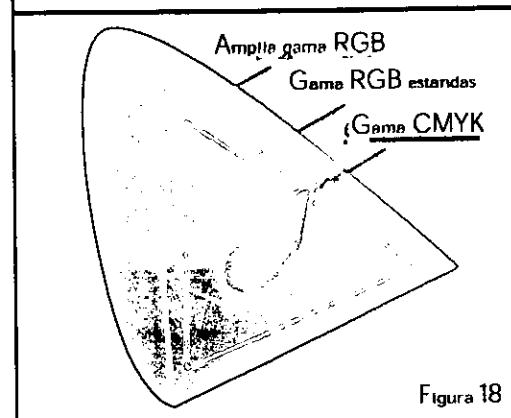
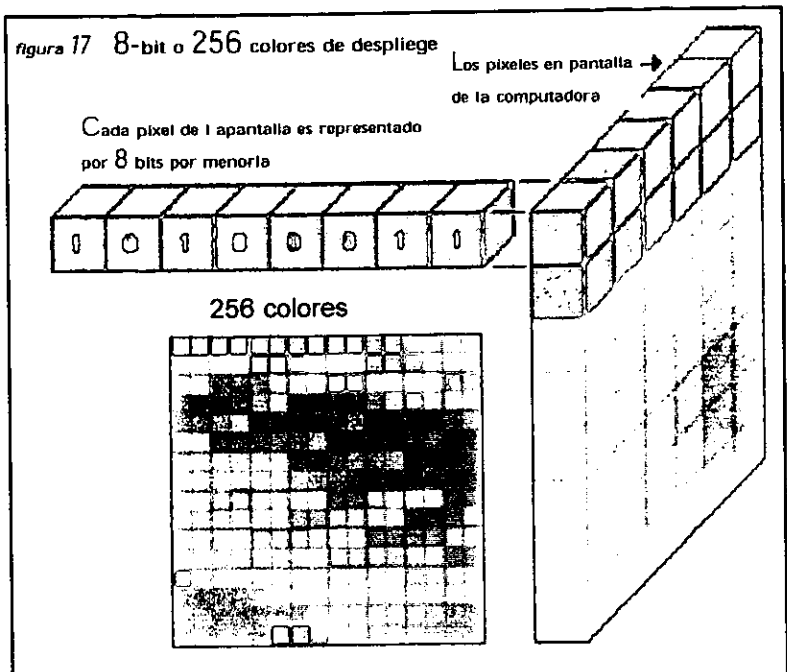


Figura 18

4- Color en la Televisión

El sistema para la televisión de color es el mismo que para la televisión monocromática, excepto que también se utiliza la información de color. Esto se realiza considerando la información de imágenes en términos de rojo, verde y azul. Cuando es explorada la imagen en el tubo de cámara, se producen señales de vídeo separadas para la información de rojo, verde y azul de la imagen.

Estos filtros ópticos de color constituyen los colores para la cámara. Sin embargo, para el canal estándar de 6 Mhz de televisión, las señales de vídeo de rojo, verde y azul son combinadas de modo que se forman dos señales equivalentes, una correspondiente al brillo y la otra para el color. Específicamente las dos señales transmitidas son las siguientes:

1. Señal de iluminancia. Contiene sólo variaciones de brillo de la información de imagen, incluyendo los detalles finos, lo mismo que en una señal monocromática. La señal de luminancia se utiliza para reproducir la imagen en blanco y negro, o monocroma. Esta señal se denomina generalmente señal "Y" (que no significa "yellow" o amarillo).

2. Señal de crominancia. Contiene la información de color, y es transmitida como modulación en una subportadora. La frecuencia de la subportadora es exactamente de 3, 579545 Mhz, que generalmente se considera como de 3, 58 Mhz. Esta señal se denomina señal C por crominancia o croma.

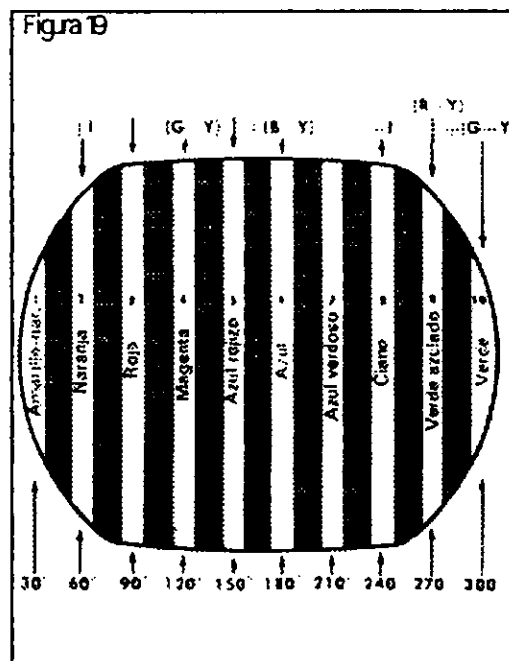
En un receptor de televisión en color la señal de color es combinada con la señal de iluminancia para recuperar las señales de vídeo originales de rojo, verde y azul. Luego éstas son utilizadas para reproducir la imagen en color sobre la pantalla de un tubo de imagen de color. La pantalla de color tiene partículas de fósforo que reproducen el rojo, verde y azul, y todos los colores pueden ser producidos como mezclas de estos tres colores básicos. En la lámina I aparece una imagen típica de televisión en color. En los receptores monocromáticos, la señal Y reproduce la imagen en blanco y negro, mientras

que la señal de color de 3, 58 Mhz no se utiliza. Así se consigue que los sistemas de color y monocromáticos sean completamente compatibles. Cuando se retransmite un programa en color, la imagen es reproducida en color por los receptores de color, mientras que los receptores monocromáticos presentan la imagen en blanco y negro. Por otra parte, los programas televisados en monocromía son reproducidos en blanco y negro por los receptores monocromáticos y por los de color. El tubo de imagen tricolor también puede reproducir el blanco combinando los colores rojo, verde y azul.

La información de color comienza con rojo, verde y azul en la cámara y finaliza con rojo, verde y azul en el tubo de imagen, a causa de que éstos son los colores primarios en televisión. La otras señales de color corresponden a la información codificada utilizada por conveniencia en la transmisión.

a)-Propiedades de la imagen

Suponiendo que esté sincronizada para que permanezca inmóvil, la imagen reproducida debe poseer un alto brillo, fuerte contraste y



detalle agudo, junto a unas proporciones correctas de altura y anchura. Estos requisitos son aplicables tanto en blanco y negro o monocromía como en color. De forma adicional la imagen en color debe contar asimismo con un color intenso y saturación, con los tintes o matices correctos.

1)-Brillo.

El brillo es la intensidad global o media de iluminación que determina el nivel de fondo en la imagen reproducida. Los elementos individuales de imagen pueden variar entonces en más y en menos con respecto a este nivel medio de brillo. El brillo en la pantalla depende del valor de la alta tensión aplicada al tubo de imagen y de su polarización de c.c. en el circuito rejilla-cátodo. En los receptores de televisión el control de brillo hace variar la polarización de c.c. del tubo de imagen.

La pantalla fluorescente del tubo de imagen es iluminada solamente en una pequeña superficie (punto o mancha luminosa) en cada instante, produciéndose así un 'barrido' constante. Por consiguiente, el brillo de la imagen completa es mucho menor que el de la iluminación real en este punto. Cuanto mayor sea la pantalla más iluminación es necesaria para producir un brillo suficiente.

2)-Contraste.

El contraste hace referencia a la diferencia de intensidad entre las partes negras y blancas de la imagen reproducida. El margen de contraste debe ser suficiente para producir una imagen fuerte o intensa, con blanco brillante y negro oscuro para obtener los valores extremos de intensidad.

La amplitud de la señal vídeo de c.a. determina el contraste de la imagen reproducida, al determinar la intensidad del blanco en comparación con las partes negras de la señal. En los televisores, el control de contraste hace que varíe la amplitud pico a pico de la señal vídeo de c.a. acoplada al circuito rejilla-cátodo del tubo de imagen.

Debe tenerse presente que el negro de la imagen corresponde al mismo nivel de iluminación que se ve en la pantalla del tubo de imagen cuando no está conectado el televisor. La

iluminación ambiental debe ser suficientemente baja para que el negro aparezca oscuro en una imagen. Sin embargo, la imagen aparece desleída o difuminada, con bajo contraste, cuando se ve bajo iluminación de luz solar a causa de que la excesiva luz reflejada en la pantalla hace imposible que el negro sea oscuro.

3)-Detalle.

La calidad de detalle, también llamada resolución o definición, depende del número de elementos de imagen que pueden ser reproducidos. Con muchos pequeños elementos de imagen se evidencian detalles finos de ésta. Por consiguiente, deben ser reproducidos tantos elementos de imagen como sea posible para que la definición de la imagen sea óptima, es decir perceptible y clara. Pueden verse pequeños detalles si los objetos de la imagen aparecen agudamente definidos o contorneados. Una buena definición dará también una profundidad aparente en la imagen, haciendo visibles los detalles del fondo. Esta calidad mejorada de una imagen con más detalles se puede apreciar en la figura 20 siguiente, que muestra cómo un mayor número de elementos de imagen aumenta la definición.

En el sistema de televisión comercial de Estados Unidos, la imagen reproducida en la pantalla está limitada a un máximo de 150.000 elementos de imagen, aproximadamente, contando todos los detalles horizontal y verticalmente. Esta definición proporciona casi el mismo detalle que una película cinematográfica de 16 mm, y se aplica a cualquier tamaño de cuadro, desde la pequeña imagen de 4x3 pulgadas(102 x76mm) a una imagen proyectada de 20 x15 pies(6,1 x 4,6m).

La razón es que la máxima definición de una imagen de televisión depende del número de líneas exploradas del ancho de banda de canal de transmisión.

Nivel de color. En los receptores de televisión la información de color está superpuesta a una imagen monocromática. La cantidad de color añadido depende de la amplitud de la señal de crominancia de 3, 58 Mhz., la cantidad o nivel de la señal C. En los receptores de televisión en color este control se llama

simplemente color, croma o saturación. El control de color debe variar la imagen desde la total ausencia de color hasta los colores intensos o vívidos pasando por los colores medios y pálidos.

Matiz. Lo que generalmente se denomina color de un objeto es más estrictamente su matiz o tinte. Por ejemplo, la hierba tiene un matiz verde. En una imagen de televisión en color, el matiz o tinte depende del ángulo de fase de la señal de crominancia de 3,58 Mhz. Esta fase varía con respecto a la señal de sincronismo de color por el control de matiz o tinte, y se puede ajustar el control para obtener el matiz correcto de cualquier color conocido de la escena, tal como el del azul del cielo, o el verde de hierba o tonos de tez rosados. Entonces todos los demás matices resultan correctos, ya que el sincronismo de color mantiene los matices en su fase correcta.⁷³



La calidad de la imagen se mejora con mayor detalle. (a) Estructura hasta con pocos detalles. La definición, o resolución, es mala. (b) Detalles finos para buena calidad

(73) Grob Bernard, *Televisión práctica y sistemas de video*, 1990 p.33

CONCLUSIÓN

En el presente estudio se recopiló la información que nos permite analizar y justificar la aplicación del color y su reproducción impresa o digital. En el medio gráfico es muy común observar como el diseñador gráfico aplica el color a la identidad visual de una manera subjetiva.

El diseñador debe considerar que la identidad visual deberá de competir con un sinfín de marcas, logos etc.; y por ello el color debe contener una coherencia con cada uno de los elementos gráficos, que deben revestir una forma sencilla y agradable para lograr la atención y retención permanente en el receptor.

Para poder aplicar el color a una identidad grafica con éxito es necesario tomar en cuenta las características descriptivas del lugar, entorno de trabajo, es decir las características de toda la empresa y su relación con el significado del color correspondiente mediante el cotejo de las connotaciones y denotaciones de la empresa y los colores se obtienen los colores más idóneos para la identidad gráfica.

Por otro lado, para una correcta aplicación del color también es importante estudiar y relacionar las experiencias vividas por la sociedad, y con esto lograr una rápida conceptualización de significados que queden grabados en la mente del receptor.

En cualquier identidad gráfica como Sevema's el color que se utilice permitirá asociar a éste con la presencia que se pretenda dar. En donde el logo y color forman parte de la integración compositiva de la identidad, la cual debe reflejar las características y valores propios de la empresa y lograr que el receptor la identifique entre las demás y, lo más importante, retenga la imagen y la mantenga presente.

A manera de conclusión y como ejemplo de lo antes mencionado se realizó una aplicación de color a la identidad gráfica Sevema's, basando tal aplicación en una investigación de la empresa y de la competencia en el medio financiero, para poder así cotejar esta información con la bibliografía antes citada, que formó la base del análisis y aplicación de color en dicha imagen.

El logo del corporativo Sevema's guarda una interrelación entre las connotaciones de sus diferentes rubros: el corporativo, lo gráfico y el color.

Por ejemplo, el elemento grafico envolvente de la identidad es un circulo cuyo significado connota estabilidad y equilibrio, mismas connotaciones que se le dan al color azul, obteniendo como resultado un cotejo exacto entre lo gráfico y el color, exactitud que describe a su vez al corporativo.

Una vez obtenidos los colores corporativos es preciso observar y vigilar que su reproducción sea lo más fiel posible, con la finalidad de no desvirtuar los colores originales.

En el caso de la aplicación de la identidad gráfica del corporativo Sevema's, la papelería corporativa fue reproducida por el sistema de impresión serigráfico, dado que el objetivo es destacar el logo y que el acabado es mucho más elegante por su esmerado brillo y textura.

Por otro lado la reproducción de la papelería también es factible por el sistema de reproducción offset, pero aunque tanto el tiempo de salida o reproducción como la selección de los pantones sean muy rápidos, este sistema no cumple con las características de acabado requeridas por el cliente.

Para la reproducción de promocionales se eligió el sistema de reproducción tampográfico por su rapidez de impresión versatilidad y excelente calidad, dado que es capaz de reproducir imágenes de hasta 200 líneas por pulgada, calidad que rebasa a la serigrafía (que es un sistema de reproducción cuya calidad está sujeta a la llanura de la malla, cuya reproducción más comercial es de 75 líneas por pulgada). Sin embargo, en la reproducción de promocionales textiles se empleó la técnica serigráfica, por ser la más viable en impresión plan.

Para la reproducción digital aplicable a páginas web, interactivos digitales, protectores de pantalla etc. los colores aplicables para la coincidencia del color con la identidad grafica se

dividen en dos rubros, los colores específicos para la web y los colores RGB. La paleta de colores web contiene colores que comparten las plataformas Windows y Mac Os, para que puedan verse igual sin importar que tenga un sistema que sólo despliegue 256 colores. Los colores RGB se aplican a la publicidad de televisión y a los interactivos digitales por ser colores luz, los cuales son únicamente reproducidos en la pantalla.

De esta forma, tras un análisis completo de la empresa y sus necesidades de comunicación se llevó a cabo un examen de las connotaciones y denotaciones de los colores que se querían

aplicar a la imagen para lograr la impresión y retención adecuadas, y todo el estudio se finalizó con una selección exhaustiva de los métodos de impresión y comunicación de colores para garantizar que el significado de éstos no se alteraran. Esta triple operación debería llevarse a cabo siempre que se deseen proporcionar una percepción óptima, que debe ser el objetivo del diseño gráfico, para lograr una buena comunicación. En tanto que la actividad dirigida es de suma importancia en la comunicación de imágenes en el cual el diseñador gráfico debe actualizarse día a día para poder estar a la vanguardia

BIBLIOGRAFÍA

Adobe system, Why wUYS isn't WYG (web),
www.adobe.com, s.ed. 1998, 1p.

Arnheim. Rudolf. Arte y percepción visible.
Feltrinelli, Mulán. 1971.

Beltran Felix, Revista de diseño, 1983.

Beaumont Michael, Tipo y color, Jeman Blume
España, 1988.

Breard Denise, Igualación de colores,
s.ed. 1998 p.57.

Capitman Baer, B. American Trademark Desing.
Dover publication Inc. New York. 1976.

Chavez Norberto. La imagen
corporativa. Gustavo Gili, Barcelona 1988.

Déribère. Maurice. El color. Diana, México.
1967.

Douglas Alfred. I Chin. Bruguera, España.
1976.

Eco, Umberto. La estructura
ausente. Introducción a la semiótica. Lumen
Barcelona. 1972.

Erdman. Karl Otto. Lenguaje y realidad. Fondo
de cultura Económica. México 1979.

Frutiger, Adrian, Signos, Símbolos, mar
cas, señales. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 1981.

Goethe. J. W. Von. Esbozo de una teoría de los
colores. Aguilar. Madrid. 1950.

Graves. M. Color Fundamentals, Mc Graw Hill,
Nueva York. 1952.

G. Ross Nielsen, Serigrafía industria y en artes
gráficas, Leda Barcelona, 1989.

Guiraud, Pierre. La semiología. Siglo XXI,
México, 1979.

Hainke Wolfgang, Serigrafía técnica práctica
Historia, La isla Esp. 1990

Itten Johannes. El arte del color. México,
Limusa. 1992.

Jacobi, J. Educar con arte. Dizioni di comunità.
Milán, 1973.

Josef Cohen Sensaciones y percepciones
visuales. 1983.

Kandinsky, Wassily On the spiritual in art. Milán,
1971.

Küppers Harald. Fundamento de al
teoría de los colores. Gustavo Gill,
México. 1992.

Le Heart, A. Color Harmony Spectrum.
California. 1945.

Munari Bruno. Diseño y comunicación visual.
Gustavo Gill, Barcelona. 1985.

Musell. A. Color Nation. An illustrated systems
definity all colors and Their relations by
mesasured states of hue. Color comany
Baltimore 1947.

Yale style manual color, Web style guide (web)
www.yale manual color. com.

Ortiz Georgina. Significado de los colores.

México , Trillas.1992.

Rat Roberts. Luz y color. Buenos Aires,Leru.1954 .

Russel Dale, El libro del azul, Bustavo Gili, México 1992.

Russel Dale, El libro delamarillo, Bustavo Gili, México 1992.

Russel Dale, El libro del rojo, Bustavo Gili, México 1992.

Schaie, K.W. On the relation of color and personality.Tesis universidad de Bolombia 1973.

Tippens Paul E. Física coseptos y aplicaciones. México, Mc Graw Hill.1988.

Urban, Wilbur M. Lenguaje y realidad. Fondo de cultura Económica. México,1979.

Zanderighi. M. V. Estudio mediante un relativa temarica. Tesis Universidad de Bolonia 1973.

JURADO

PRESIDENTE

LIC. JOAQUIN RODRIGUEZ DIAZ

VOCAL

LIC.EDUARDO MOTA ADALIT

SECRETARIO

LIC. ALFONSO AGUILAR JIMENEZ

SUPLENTE 1

ELISA VARGAS REYES

SUPLENTE 2

MAURICIO ASCATL LOPEZ