

GENERALIDADES DEL COLOR

COLOR GENERALITIES

FECHA DE RECIBO: OCTUBRE 31, 2012
FECHA DE ACEPTACIÓN: DICIEMBRE 20, 2012

LEONOR VELÁSQUEZ ZAPATEIRO

Arquitecta, egresada de la Universidad del Atlántico (1.984), con amplia experiencia en docencia y procesos académicos. Experiencia laboral en la Universidad Autónoma del Caribe desde 1.985. Docente del área de Diseño, Dibujo artístico y en el área de Investigación como proceso en la elaboración de diseños óptimos. leonorvelasquez13@ gmail.com

39

RESUMEN:

El manejo y conocimiento del color en el área del diseño es una de las herramientas más valiosas para transmitir las sensaciones. Si se usa el color con buen conocimiento de su naturaleza y efectos adecuadamente, será posible expresar estados como la alegría, la tristeza, la luminosidad, lo sombrío, la tranquilidad o lo exaltado, entre otros. El color está sometido a ciertas leyes que, si se conocen y se aplican, darán como resultado un dominio en la armonización en el diseño, evitando la monotonía en la combinación cromática, estimulando el gusto selectivo del observador. El diseño no solo requiere color para ser funcional. La elección y utilización adecuada de éste, está basada en factores estéticos, psicológicos, culturales, sociales y hasta económicos.

PALABRAS CLAVE:

Color, espectro, observador, tono, armonía, sensación, artístico, sensibilidad, cromático, humano.

ABSTRACT:

Color knowledge is a powerful tool for designers put across sensations like happiness, brightness, sadness, darkness and so on. Colour is under laws and, if we know and apply them, we aim a design harmony, avoiding monotony and increasing the observer pleasure. But design requires not only color; to use it, we must think in aesthetic, psychological, cultural, social, and economic factors.

KEYWORDS:

Color, spectrum, observer, tone, harmony, sense, artistic, sensibility, chromatic, human.

*“Los colores no existen físicamente dentro de,
o sobre las superficies de los objetos,
sino en el ojo (o con más precisión en la mente)
al ser interpretados por el cerebro,
con una amplia variedad de factores
subjetivos afectando lo que se ve.*

*Al igual que la belleza,
el color bien puede existir únicamente en los ojos del que mira”*

Cinthia Maris Dantzig, 1994

El color a través de la historia siempre ha sido muy importante para el hombre. Este se puede sentir a gusto cuando está rodeado de colores que le resultan agradables o irritados con los que le resultan desagradables. Dirige la vida desde que nace hasta que muere; el hombre, para cada evento importante, ha tenido un color característico convirtiéndolo así en símbolo y a la vez lenguaje.

La percepción del color implica que lleguen ondas luminosas al ojo humano, donde se convierten en impulsos nerviosos que se envían al cerebro para que sean interpretados, produciéndose así la sensación del color.

De lo anteriormente expuesto, se puede deducir, que el color es el nombre de la sensación producida en la mente debido al estímulo de ciertas células nerviosas que actúan dentro de la retina, obedeciendo estímulos de la acción de los rayos de luz; sin embargo, esta luz no siempre resulta imprescindible para las experiencias cromáticas; los sueños y la presión sobre el globo ocular, más un poco de imaginación pueden producir una viva sensación de color.

« Los sueños y la presión sobre el globo ocular, más un poco de imaginación pueden producir una viva sensación de color.»

La luz blanca o llamada también “luz día” es parte de la energía que genera el sol, sin luz no hay visión, ésta, irradiada en grandes ondas o pulsaciones llegan hasta la tierra, y llenan el espacio con energía electromagnética.

Fue Isaac Newton (1641-1727) quien tuvo las primeras evidencias (1666) en sus investigaciones y pudo demostrar que la luz blanca cuando traspasa un prisma de cristal se descompone en varias partes, este fenómeno se puede ver en la naturaleza en un día que llueva en presencia de la luz del sol.

Esas gotitas de agua lluvia al recibir los rayos solares, se comportan como millones de prismas cristalinos; descomponen esa luz en los seis colores llamados bandas espectrales:

púrpura, rojo, amarillo, verde, azul cian, azul oscuro y su conjunto conforma lo que se conoce con el nombre de arco iris, este es un conjunto de tintes de borde suave que tienen diferentes longitudes de onda, de la más corta que es el color violeta hasta la más larga que es el rojo.

« En ningún momento podrá aislarse el estudio del color de su papel dentro del campo visual estructurado. Esto es especialmente importante en el resultado de los efectos de interacción, en que el color percibido bajo la influencia recíproca de todas las regiones coloreadas del campo.»

Existen también rayos de color luz que no son visibles al ojo humano, estos son llamados ultravioletas, están en la orilla de las longitudes de onda cortas del espectro visible; del lado de las longitudes de onda largas están los también invisibles rayos infrarrojos. Los rayos ultravioletas e infrarrojos, a pesar de tener la condición de invisibles son muy utilizados en asuntos científicos y fotográficos.

Para percibir el color, los rayos de luz, compuestos de pequeñas partículas llamadas fotones, hacen que la vista sea posible al golpear y activar terminaciones nerviosas en los bastoncillos y en los conos ubicados en el globo ocular, los estímulos luminosos allí percibidos llegan al cerebro gracias al nervio óptico, y es allí donde se produce el resultado de la visión de los objetos con sus características más determinantes como son; contorno, formas, tonos, colores y demás.

COLORES LUZ Y COLORES PIGMENTOS.

Hace aproximadamente doscientos años, Isaac Newton reprodujo en un recinto oscuro, el fenómeno del arco iris, en este ambiente, dejó pasar por un pequeño orificio un rayo de luz blanca interceptándolo con un prisma, logró hacer una réplica del fenómeno de la luz.

Años más tarde, el físico Thomas Young, hizo el fenómeno inverso a lo conocido y realizado por Newton, recomponiendo la luz blanca mediante la suma de las seis bandas espectrales, concluyendo que la suma de estas dan como resultado luz blanca. Los colores primarios luz son: Azul, Rojo y Verde, y su mezcla se llama síntesis aditiva.

Por otro lado, también es motivo de estudio los colores pigmentos, estos, absorben la luz de los colores aditivos primarios (rojo,

azul y verde: colores luz) se les conoce como colores sustractivos, estos son magenta (que absorbe el verde), el amarillo (que absorbe el color azul), y el cian (que absorbe el rojo). Son los colores utilizados en la imprenta, las tintas y el papel entre otros, su mezcla se llama síntesis sustractiva debido a que con cada pigmento que se añade lo que hace es absorber mas partes del espectro; es decir, mas colores primarios, y el resultado final será la ausencia de luz: el negro.

Entonces, al hablar de mezclas de colores hay que diferenciar entre mezcla aditiva (colores luz) y mezcla sustractiva (colores pigmentos).

ABSORCIÓN Y REFLEXIÓN

A pesar de que todos los objetos reciben los tres colores luz primarios, se puede ver que algunos de estos objetos reflejan toda la luz que reciben, otros absorben todo. Como lo expresa Parramón (1993), "todos los cuerpos opacos, al ser iluminados, tienen la propiedad de reflejar toda o parte de la luz que reciben (p. 14)"

Por ejemplo, un objeto que se ve rojo recibe los tres colores primarios, absorbe los rayos de luz azules y verdes y refleja los rojos, como resultado de este proceso, el objeto será calificado como "rojo".

El resultado de ver un objeto negro, se produce cuando los tres haces de luz y este absorbe los todos y no refleja ninguno, por el contrario un objeto es blanco cuando refleja todos los haces de luz que llegan a él.

COLORES COMPLEMENTARIOS, FRÍOS Y CÁLIDOS

Los colores complementarios son aquellos colores del espectro visible dispuestos en una circunferencia de tal manera que un color queda diametralmente opuesto a otro, en el círculo cromático. De esta forma, la denominación "color complementario" se estableció porque se obtienen mediante la contraposición de un primario con un color secundario formado por los otros dos primarios. Los colores complementarios son: Amarillo y Violeta, Azul y Naranja, y Rojo y Verde.

Se llaman colores cálidos aquellos que se conforman con la presencia del Rojo o del Amarillo y los colores fríos son los que lo hacen del Azul.

Esta división de los colores en cálidos y fríos radica simplemente en la sensación y experiencia humana. La calidez y la frialdad atienden a sensaciones de temperatura del color que son subjetivas. Los colores, de alguna manera, pueden llegar a transmitir estas sensaciones. Un color frío es complementario de uno cálido, tal como ocurre con un color primario y uno secundario.

CUALIDADES TONALES DE LOS PIGMENTOS.

El manejo de los colores materiales es la base fundamental para que todo diseñador logre los efectos deseados en su trabajo, la mejor manera de conseguirlo es conociendo sus cualidades tonales, así lo afirma (Guillam, 1984, p.72) "Los pigmentos son materiales fundamentales en el diseño. Para emplearlos con un sentido creador se debe lograr una comprensión íntima de su naturaleza."

Los pigmentos tienen tres dimensiones que se las denominan cualidades tonales:

- Valor o claridad.
- Tinte o matiz.
- Intensidad.

El valor se refiere a la cantidad de luz que puede reflejar una superficie. Una escala de valores tonales tiene como extremo el blanco y el negro. El pigmento blanco representa el extremo de la escala de valores; el negro, el otro. Mezclándolos en proporciones diversas, se obtiene una amplia escala de grises intermedios distintos. Todos esos tonos son acromáticos.

Es una dimensión de tonos acromáticos y cromáticos. Todo pigmento posee un valor, que varía desde muy claro hasta muy oscuro. Cuando se mezcla pigmentos de distintos valores, el tono resultante será alguno intermedio entre ambos. "Los valores contrastados, en un diseño, establecen formas distintivas. Sin embargo los cambios graduales en el valor se utilizan para expresar ilusiones de planos curvos y de bordes de formas que se disuelven en ritmos ondulantes", afirma Wong, (2006, p. 35).

« Los colores siempre han sido usados como símbolos. Las conexiones con estados de ánimo, afectividad y asociaciones determinan con frecuencia la elección de un color, por eso se afirma que la armonía que se usa siempre es la personal»

El matiz, se refiere a las características cromáticas del color. Al mezclar dos pigmentos diferentes el resultado se percibe como un nuevo matiz. "El término tono se confunde a menudo con color, pero hay una diferencia: las variaciones de un único tono producen colores diferentes. Por ejemplo, un tono rojo puede ser rojo claro, rojo oscuro, rojo apagado o brillante, y estas son variaciones de color dentro del mismo tono" (Wong, 2006, p.43).

La intensidad, es el grado de pureza de tinte que puede reflejar una superficie. Un color intenso es aquel que se manifiesta con todo su potencial cromático, inalterado y completo. "El valor

es la clave para comprender la intensidad, porque el equivalente de valor de un tono ha de quedar determinado antes de que la intensidad sea manipulada con eficacia. (Wong, 2006, p. 39).

La percepción visual del entorno es el resultado de las diferencias de color observables en el campo visual y para que esta se produzca es imprescindible la presencia de la parte cromática. El campo visual o espacio en blanco lo conforma una unidad de contrarios que se conoce como el fondo y la figura, estos lo percibe el ojo del espectador gracias al contraste producido por la diferencia entre las formas y los colores.

En ningún momento podrá aislarse el estudio del color de su papel dentro del campo visual estructurado. Esto es especialmente importante en el resultado de los efectos de interacción, en que el color percibido bajo la influencia recíproca de todas las regiones coloreadas del campo.

La apariencia de un color en un campo visual de estructura compleja está condicionada por una serie de fenómenos entre los que se encuentran:

42

- Las dimensiones absoluta y relativa de las regiones coloreadas.
- El carácter de figura o fondo que puedan asumir dichas regiones respetando que siempre se constituya en una unidad de contrarios.
- Las características propias de los colores que conforman un diseño cualquiera.

Estos tres factores no se dan aisladamente. La percepción resultante está influida por todos a la vez.

Si un color aparece como figura tenderá a una diferenciación máxima respecto del color del fondo. Si el color que aparece como fondo es muy intenso, el color de la figura decrecerá en intensidad. Una figura contra fondo claro se hace más oscura y contra fondo oscuro se hace más clara. Tratándose del matiz, los colores tienden a matices opuestos en el círculo cromático. Todos estos fenómenos se conocen como efectos de 'contraste simultáneo'. En tal sentido, Guillam (1984) afirma: "Existe una relatividad total entre los tonos de una composición. Los contrastes entre ellos afectan la percepción tan notablemente, a veces, que la naturaleza aparente de un tono en la paleta se modifica completamente en el contexto. Los psicólogos denominan este efecto contraste simultáneo." (p. 87)

SIGNIFICADOS ASOCIADOS A LA PERCEPCIÓN DEL COLOR.

Para el espectador, la percepción se da en el ambiente que se desarrolla como un fenómeno histórico-social, en función de una actividad adecuada muchas veces debido a la transformación de la realidad. Esta naturaleza histórico-social se realiza individualmente, ya que la percepción es un fenómeno de la mente, de naturaleza subjetiva que está, no sólo en función de la historia social, sino también en dependencia de las cos-

tumbres del individuo, de su experiencia previa a las acciones cotidianas, que carga cada elemento significativo de la realidad con un sello de connotaciones personales.

Los colores siempre han sido usados como símbolos. Las conexiones con estados de ánimo, afectividad y asociaciones determinan con frecuencia la elección de un color; por eso, se afirma que la armonía que se usa siempre es la personal. Hay significados sólidamente asociados a los distintos colores desde tiempos remotos. Pero éstos no pueden tenerse siempre como buenos, es la tradición la que ha regido la utilización de los colores respetando las costumbres de culturas y pueblos. Hay circunstancias en que pueden cambiar para cada época y comunidad. Los colores muy intensos son evaluados como escandalosos, excitantes y audaces, mientras que los poco intensos son considerados generalmente como discretos, calmantes y tímidos. Enérgico, caro, varonil, son términos ligados a un 'factor de potencia' se dan siempre en relación a colores oscuros, mientras que sus opuestos, débil, barato y femenino corresponden a los claros.

El matiz determina el significado, sobre todo en aquellos aspectos que dependen de un 'factor climático': caliente – frío, seco – húmedo, verano – invierno, etc. Todos los azules son descritos como fríos, mientras que con la única excepción de los tonos agrisados, todos los rojos y amarillos lo son como cálidos. Los verdes más intensos en especial los oscuros, pueden parecer algo cálidos y los muy claros son siempre fríos.

« A través del tiempo, en los espacios arquitectónicos también se ha estudiado la forma de sacar partido a la utilización del color para lograr que los espacios transmitan a sus usuarios bondades que son creadas bajo los efectos de la ilusión óptica.»

Una serie de significados (positivo – negativo, apetitoso – no apetitoso, bonito – feo, etc.) agrupados en torno a las preferencias de los usuarios que atribuyen a ellos distintos atributos, según el matiz de que se trate. Los amarillos claros son evaluados favorablemente, mientras que lo contrario sucede con los oscuros. En los rojos, la evaluación positiva se limita a los bien intensos, mientras que en los azules los alcanza prácticamente a todos. Para los verdes, se ha encontrado una distribución peculiar, con valores positivos máximos en los tonos muy claros, casi blancos.

Por lo general, se percibe a los colores intensos como agradables, alegres modernos, excitantes, femeninos, jóvenes, revolucionarios, entre otros.

A los colores disminuidos en intensidad, se les percibe como serios, invernales, antiguos, masculinos, aburridos, viejos y aún, reaccionarios. Los colores claros son percibidos, como agradables, higiénicos, calmantes, lindos, jóvenes.

Por su parte, la percepción sobre los colores oscuros los ubica como invernales, discretos, serios, masculinos, aburridos, viejos o anticuados.

A través del tiempo, en los espacios arquitectónicos también se ha estudiado la forma de sacar partido a la utilización del color para lograr que transmitan a sus usuarios bondades que son creadas bajo los efectos de la ilusión óptica. Los arquitectos y diseñadores de espacios evalúan de antemano lo agradable que puede resultar el espacio, su evaluación social, el cierre espacial, la complejidad y la unidad.

La elección de colores en función de una adecuada utilización cromática de los objetivos que persigue el diseñador jamás podrá ser un proceso mecánico. La manipulación de un espacio determinado puede alterar el sentido del color en esa aplicación específica de acuerdo con los requerimientos individuales de cada usuario.

No hay reglas absolutamente fijas en esta utilización; sin embargo, hay sugerencias universales como el recomendar colores fríos para personas excitables y colores cálidos para personas flemáticas. En los niños, un ambiente pacífico y una actitud sedentaria pueden sólo servir para aumentar las tensiones y provocar la irritabilidad. En este caso los colores intensos pudieran aplacar el nerviosismo mediante la creación de un estímulo externo que contrapesa una fogosidad interna que en ellos es perfectamente natural.

Lo mismo que el color que, por lo general, tienen los establecimientos de salud para mejorar los padecimientos de sus pacientes: en algunos casos, si no se emplean en forma correcta, puede servir sólo para agravar el sufrimiento corporal. Para la mayoría, al menos, un temperamento extrovertido puede contentarse en un ambiente colorido, mientras que un temperamento introvertido puede encontrar la paz en un medio más sedado y conservador pero estos casos resultan solo como sugerencias a diseñadores.

EL COLOR EN LA NATURALEZA.

Cuando se trata el tema de color es inevitable pensar la ubicación de éste en la naturaleza ya que, es de allí donde el hombre lo ha tomado para su utilización, por eso se constituye en un factor poderoso y evocador que sirve para muchos propósitos, algunos animales y plantas les sirve para el ocultamiento y camuflaje en su ambiente, protegiéndose así de los depredadores, llegando hasta la influencia de las formas y tonos que los artistas repiten en sus obras para lograr en ellas aspectos como estética, relaciones entre sus formas, armonía y realce visual.

Todos los colores afectan de alguna manera el comportamiento de las personas, el sentido del ambiente físico y la

respuesta emocional hacia los hechos de la vida cotidiana, como lo afirma Maris (1994), muchos clichés comunes se refieren a los colores de los sentimientos: Estaba "verde" de la envidia. Estaba tan furioso que todo lo veía "rojo". Tengo un humor "negro". Ese es un chiste "colorado". El futuro se ve de color "rosa". (p.194).

CONCLUSIONES.

El dominio de la teoría del color implica un amplio manejo de información por parte del usuario, éste no sólo interesa a físicos y a químicos, sino que es estudiado también por fisiólogos, psicólogos, artistas y otros.

Los colores - luz se diferencian de los colores - pigmentos pero juntos dan como resultado la visión real de los objetos.

Las cualidades tonales de los pigmentos, permiten el manejo y buen uso del color. De esta manera, de acuerdo con lo que se quiera transmitir se pueden ver matices con valores aumentados o disminuidos (cualidad cuantitativa), matices que cambian (cualidad cualitativa) como también tonos de diferentes intensidades (cualidad cuantitativa).

Los colores complementarios, son de gran utilidad en la paleta de todo diseñador, porque ofrecen cierto grado de dinamismo a la composición.

La naturaleza es la mayor fuente de inspiración de quien trabaja el tema de la pigmentación. Bajo la observación de los tintes que la visten, se pueden copiar de ella esos colores que van a influenciar en su utilización transmitiendo sensaciones que pueden influir hasta el punto de cambiar el estado de ánimo del observador.

El color tiene una variedad de significados producto de la historia social e individual. Estos, a través de la percepción del observador, han producido en él una diversidad de reacciones subjetivas. De allí se desprenden las preferencias por parte del usuario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MARIS DANTZIC, Cinthia.(1994). Diseño Visual. México D. f. Editorial Trillas,
PARRAMON, José M. (1993).Teoría y Práctica del Color. Colección Aprender Haciendo Parramon.
GILLAM SCOTT, Robert. (1984).Fundamentos del Diseño. Buenos Aires. Editorial Víctor Leru.
WONG, Wucius. (2006). Principios del diseño en color. Editorial Gustavo Gili, Barcelona España.
INTERNET:
<http://www.tinglado.net/?id=el-color>
<http://www.educaplan.org/luz/colprima.html>
<http://www.fotonostora.com/grafico/coloresobjetos.htm>
<http://www.weblogicnet.com/descargas/teoria-del-color.pdf>
<http://usuarios.lycos.es/aappso/taller/elcolor.htm>
<http://www.loresdelsith.net/fondor/pintura/index.htm>