

TEMA 1.3: Relatividad del color.

Objetivos:

1. Comprender el significado del concepto de relatividad aplicado al color.
2. Diferenciar los distintos factores que explican la relatividad en la percepción del color.

Esquema:

- Relatividad del color.
- Factores perceptuales.
- Factores psicológicos.
- Factores socio-culturales.
- Otros condicionantes:
 - Ambientales y atmosféricos.
 - Hora del día y posición del sol.
 - Materiales

RELATIVIDAD DEL COLOR

El campo de la relatividad del color se encarga de estudiar factores tan importantes como la percepción del color, su significado para cada sociedad o cultura y cómo afectan psicológicamente.

FACTORES PERCEPTUALES

Los factores perceptuales del color están en gran medida determinados por su relación con los demás colores.

Se explicará este fenómeno mediante un ejemplo. Si se llenan de agua tres cubos, uno con agua fría, otro con agua caliente y el tercero con agua templada, se introduce la mano izquierda en el agua fría y la derecha en el agua caliente y, posteriormente, las dos manos en el cubo con agua templada, la mano izquierda siente calor y derecha frío. Esto se debe a una ilusión que deriva de la contradicción entre el hecho físico y el psíquico que por corresponder al sentido del tacto se denomina **ilusión óptica**. De la misma manera, el sentido de la visión crea ilusiones ópticas, esto es, visualizar colores diferentes de los que se están observando.

FACTORES PSICOLÓGICOS

En cuanto a los factores psicológicos, se han realizado experimentos que han permitido comprobar que el color influye no solo en la mente del individuo, sino también en la de los animales. Esto se demostró al guardar, después de una carrera, unos caballos en una caballeriza pintada de azul y otros en una pintada de rojo; se comprobó que los caballos de la caballeriza roja estuvieron excitados durante mucho más tiempo que los de la azul.

El hecho de asociar un color con determinados elementos hace que dicho color predisponga psicológicamente; un ejemplo sería una heladería pintada con colores fríos para acentuar las características del producto vendido y crear un ambiente adecuado o, por el contrario, una cafetería pintada con un color cálido o revestida en madera.

Algunos ejemplos:

Azul: Se relaciona con el cielo, el mar y el agua. Sugiere idea de frescura, serenidad, limpieza, frialdad y pureza. Se utiliza en productos de limpieza o que tienen una imagen limpia. Simboliza integridad, respetabilidad, conservadurismo. Se utiliza para temas relacionados con los negocios. Es el que mejor funciona cuando se utilizan matices de un mismo color (diseños de una sola tinta), debido a su enorme variedad de matices. Conserva sus connotaciones en toda la gama, a diferencia de otros colores, como el rojo, que en sus tonos rosas, granates o borgoña cambian radicalmente respecto al original, o el amarillo en sus tonos cremas.

Rojo: Color utilizado para captar la atención. Tiene una gran fuerza emocional y atrae a todas las edades y sexos. Es el color de las emociones. Sus tonos vivos y fuertes son símbolos de sangre, ira, fuego y sexo. Simboliza el peligro. Se utiliza con tipografías

gruesas y claras en avisos urgentes e importantes. Con dorados simboliza productos de gran calidad.

Amarillo: Atrae la atención y carece de la agresividad del rojo. Es el color más luminoso de los primarios. Representa la luz. Es cálido alegre y lleno de energía. Es el más visible y reconocible. Combinado con negro se ha adoptado como señal internacional de peligro en productos químicos, radiación, etc. La composición con negro es la más legible de todas las combinaciones de color, por encima del blanco y el negro, pero resulta incómodo y cansado a la vista si se mira durante un tiempo prolongado. Se asocia con enfermedades. Es muy difícil de usar en combinación consigo mismo debido a la falta de contraste entre sus matices y su cercanía en luminosidad al blanco. No se puede oscurecer, porque al añadirle negro adquiere un color verdoso muy sucio, ni tampoco aclarar. Desaparece el mezclarlo con blanco. Amarillo y azul forman un contraste muy fuerte, incluso mayor que el blanco y el negro.

Verde: Se divide en naturales, con connotaciones de paz y tranquilidad, y en artificiales, si tiene un alto contenido de azul, con connotaciones de aire deportivo, activo y de modernidad. Matices oscuros dan sensación de calidad establecida y tradición (clubes antiguos de caballeros). Explotado en productos de calidad para caballero. Color universal de los ecologistas. Color de la esperanza. Verde y rojo juntos crean una sensación de parpadeo ya que ninguno de los dos domina al otro. Se utiliza cuando la frescura es el argumento de venta o se quiere sugerir un sabor fresco. El efecto sedante del verde claro, con un alto contenido de blanco, se utiliza en productos sanitarios y de decoración de hospitales.

Naranja: Cálido, vibrante, vivo y claro. Sugiere lugares cálidos y exóticos. Combinado con azul se utiliza en folletos de vacaciones. Con rojos y azules oscuros acentúa la sensación de lugar cálido y tropical bañado por el sol. Sus tonos oscuros representan el otoño. Muy utilizado en los diseños de los años 30. Es un buen color de fondo.

Negro, blanco y gris: Sugieren sofisticación y seriedad y son buenos colores de fondo. El contraste blanco/negro es de los más utilizados. El negro sobre fondo blanco ofrece un excepcional contraste, aunque la combinación más legible es amarillo sobre fondo negro, pero produce fatiga. El color negro es la ausencia de luz por lo que no se puede considerar un color propiamente dicho. A su vez, es muy influenciado por los colores que le rodean, como el azul que lo enfría o el rojo que le aporta calidez. En cuanto al blanco, es el color básico del papel y cuando contiene porcentajes pequeños del color azul parece más blanco que si contiene algo de rojo o amarillo. Por último, el gris es un color a caballo entre el blanco y el negro y tiene un papel de moderador en el contraste blanco/negro.

Hay muchos más colores y cada uno influye en las personas de una forma diferente. Sería aburrido explicar cómo influye cada uno de ellos; con los ejemplos presentados se considera suficiente para tener conciencia de la importancia que tiene elegir correctamente el color en un trabajo de diseño gráfico.

FACTORES SOCIO-CULTURALES

Los factores **socio-culturales** están relacionados con determinadas pautas o convenciones que maneja la sociedad y que varían según las diferentes culturas.

Por ejemplo, en España el color negro significa luto, en cambio, para otras culturas, el luto está representado por el color blanco.

Sin embargo, hay pautas aceptadas por la mayoría de las sociedades, como por ejemplo, que el color rojo indica peligro.

OTROS CONDICIONANTES QUE AFECTAN A LA RELATIVIDAD DEL COLOR

Los objetos cambian de color según sea la luz que reciben y en función de los objetos de otros colores situados alrededor.

La mejor manera de observar los colores es a la luz del sol pero se debe tener en cuenta que las radiaciones solares llegan de una forma muy diferente a como son en su origen debido a los cambios de velocidad, dirección y fenómenos de difusión por la acción del medio que atraviesan. Este cambio se origina por la presencia de partículas en suspensión en la atmósfera que pueden ser líquidas, sólidas o gaseosas; por ejemplo, gotas de agua, polen, semillas, partículas de polvo, etc. Las gotas de agua pueden ser muy pequeñas, como en el caso de la niebla, o de mayor tamaño, como en el caso de la lluvia. Según el diámetro y la densidad de la gota se produce una diferente refracción de la luz, sufriendo las radiaciones de más longitud de onda una refracción menor, debido a su mayor fuerza de penetración. Por ejemplo, el color azul profundo del cielo se produce por una difusión muy rica de rayos azules y violetas debido a las moléculas del aire y por la escasa cantidad de partículas presentes en él.

La absorción de la luz.

En el fenómeno de la absorción de la luz se debe distinguir entre partículas gaseosas, líquidas y sólidas, que pueden ser oscuras o negras (humo de fábricas), grises (polvo) y blancas (escarcha, nieve). La absorción es directamente proporcional al número de partículas, es decir, al grado en que la atmósfera está turbia y a la longitud de onda de las radiaciones. Por ejemplo, el humo y el polvo absorben los rayos azules y violetas; sin embargo, estos mismos rayos son reflejados casi totalmente por la nieve.

También varía la luz en relación con las condiciones atmosféricas (la estación del año, el tipo de clima, la cantidad de nubes) y la inclinación de los rayos del sol a las distintas horas del día. A mediodía los rayos del sol llegan a la tierra casi perpendicularmente; si el cielo estuviese despejado de nubes, vapores o humedad que atenuasen la claridad de la luz filtrando o desviando los rayos, se obtendría un aumento en la luminosidad bastante notable porque los rayos extremos de la parte violeta del espectro no se dispersarían. Sin embargo, esta intensidad no es nunca constante, ya que hay variaciones casi imperceptibles de la transparencia atmosférica y de la incidencia de la luz.

Las variaciones lumínicas que se producen durante el día provocan alteraciones en el color de la luz diurna. Por tanto, no es recomendable que se observen sustancias o materias

coloreadas bajo este tipo de luz ya que se desvirtúa los colores según las horas. Por ejemplo, puede provocar variaciones hacia el amarillo, el rojo, el azul, etc. Se considera que *la luz diurna correcta es la cenital, cuya dirección es vertical, con el cielo levemente nublado; por tanto, el color "natural" de un objeto será el que se percibe bajo esta luz considerada óptima.*

Los efectos de la luz solar.

La luz solar directa no es recomendable; es demasiado intensa y disminuye en el observador la capacidad de distinguir los colores por dar la sensación de que están cubiertos los objetos por un velo blanquecino. Hay que tener en cuenta este efecto, sobre todo, cuando se realicen fotografías o se grabe vídeo en exteriores.

Al atardecer, cuando el sol empieza a declinar y los rayos se hacen cada vez más oblicuos, las radiaciones azules y violetas se debilitan en las zonas más altas de la atmósfera y se extinguen muy rápidamente porque deben atravesar una capa de la atmósfera muy densa. Sin embargo, las radiaciones de mayor longitud de onda (las comprendidas entre el rojo y el amarillo) tienen mayor fuerza de penetración, y, al incidir sobre muchos tipos de partículas, experimentan una refracción en todas direcciones, lo que provoca una gran difusión. Por eso se ve al atardecer que el sol y las nubes son casi rojos. En estas condiciones, los objetos que son rojos, amarillos o amarillo-verdosos, tienden al naranja; y los que son azules y violetas aparecen mucho más oscuros, pues no reflejan las radiaciones rojas y amarillas.

Los factores materiales.

Otros factores que influyen en la percepción del color son sus dimensiones, la forma del objeto, la posición del observador, la situación del objeto y la dirección de la luz que lo ilumina.