

TEORÍA DEL COLOR

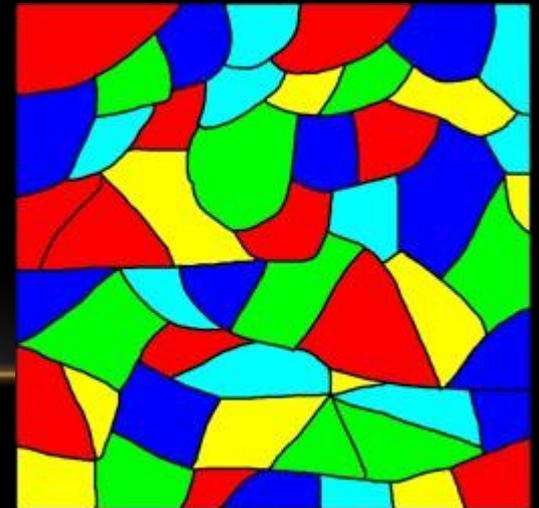
6° Básico

ARTES VISUALES

TEORÍA DEL COLOR

- Fue Isaac Newton (1641-1727) quien tuvo las primeras evidencias (1666) de que el color no existe.
- Encerrado en una pieza oscura, Newton dejó pasar un pequeño haz de luz blanca a través de un orificio. Interceptó esa luz con un pequeño cristal, un prisma de base triangular, y vio (percibió) que al pasar por el cristal el rayo de luz se descomponía y aparecían los seis colores del espectro reflejados en la pared donde incidía el rayo de luz original: rojo, naranja, amarillo, verde, azul y violeta.
- Así, se pudo establecer que la luz blanca, presente en todas partes, está formada por "trozos" de luz de seis "colores", y que cuando esa luz "choca" con algún cuerpo, éste absorbe alguno de dichos "trozos" y refleja otros. Los colores reflejados son los que percibimos (vemos) con nuestro sentido de la vista.

- Eso nos lleva a concluir que el verdadero color está en la luz, o bien que la luz es color.
- Ahora, con más propiedad, podemos decir que el color es una sensación que percibimos gracias a la existencia y naturaleza de la luz y a la capacidad de nuestros órganos visuales para transmitir dichas sensaciones al cerebro.
- Intentando una definición desde el punto de vista físico, diremos que el color es luz blanca que se descompone al atravesar un prisma de cristal.



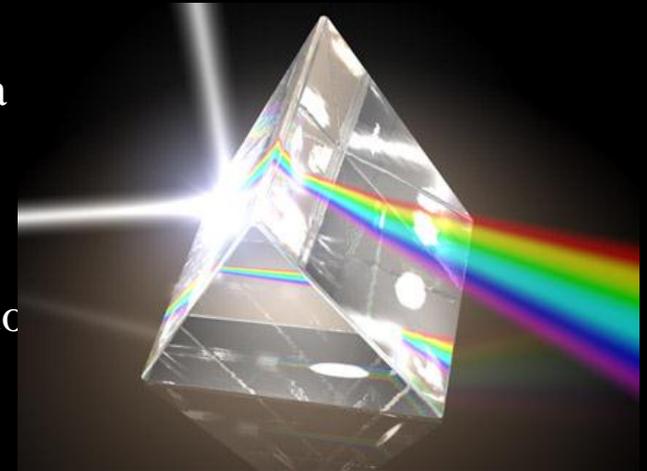
- Eso nos lleva a concluir que el verdadero color está en la luz, o bien que la luz es color.

Ahora, con más propiedad, podemos decir que el color es una sensación que percibimos gracias a la existencia y naturaleza de la luz y a la capacidad de nuestros órganos visuales para transmitir dichas sensaciones al cerebro.

Intentando una definición desde el punto de vista físico, diremos que el color es luz blanca que se descompone al atravesar un prisma de cristal.

TEORÍA DEL COLOR

- De lo anterior, podemos colegir que el color de los cuerpos no es una propiedad intrínseca de ellos, sino que depende de la naturaleza de la luz que reciben.
- La percepción de un color o de otro se logra debido a una propiedad física de la luz, su longitud de onda.
- Más arriba vimos que ya lo demostró Newton: cuando la luz blanca (luz visible) atraviesa un prisma de cristal se separa en sus componentes según sus diferentes longitudes de onda, y se pueden apreciar claramente los seis componentes que integran la luz blanca y forman los seis colores básicos (rojo, naranja, amarillo, verde, azul y violeta).
- Es lo que conocemos como refracción.

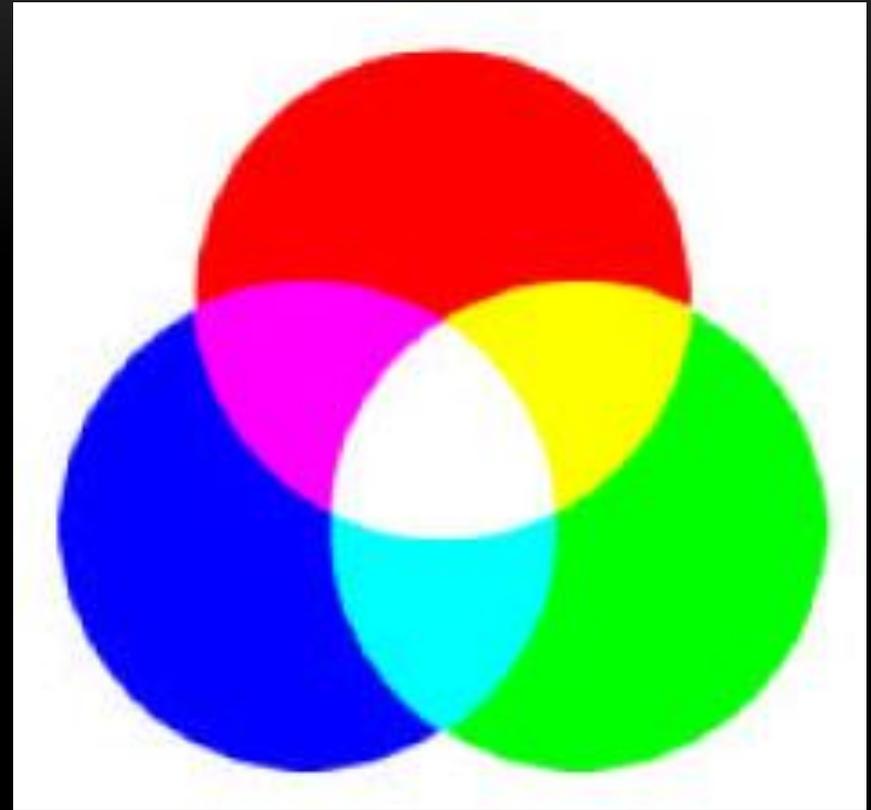


COLOR

Los colores primarios

- Si hablamos del color en sentido general, nos encontramos con que la Teoría del color es un grupo de reglas básicas en la mezcla de percepción de colores para conseguir el efecto deseado combinando colores de luz o combinando colores reflejados en pigmentos.
- En el ámbito práctico del uso del color, el conocimiento que tenemos y hemos adquirido sobre éste hace referencia al color pigmento y proviene de las enseñanzas de la antigua Academia Francesa de Pintura que consideraba como colores primarios (aquellos que por mezcla producirán todos los demás colores) al rojo, el amarillo y el azul.
- La definición clásica dice que un color primario es aquél que no se puede crear mezclando otros colores.

- Pero si mezclamos entre sí esos colores primarios podemos producir la mayoría de los colores conocidos.
- Por ejemplo, si mezclamos dos colores primarios obtenemos un color secundario, y al mezclar un secundario con un primario se produce lo que llamamos color terciario o intermedio.
- Comúnmente, los colores rojo, amarillo y azul se consideran los colores primarios en el mundo del arte.

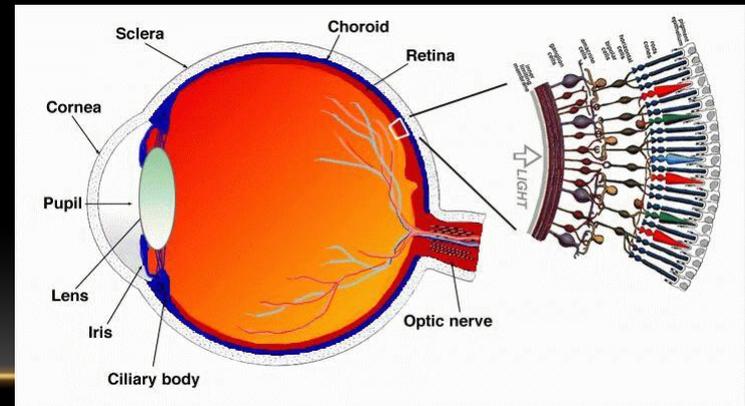


Colores luz primarios:
rojo, azul y verde, según
el modelo de mezcla
aditiva

- Pero se ha comprobado que esto no es técnicamente cierto, o que, al menos, es impreciso.
 - Veamos por qué.
 - Fisiológicamente, la percepción de los colores primarios está basada en la respuesta biológica de las células receptoras del ojo humano (conos) ante la presencia de ciertas frecuencias de luz y sus interferencias, y es dependiente de la percepción subjetiva del cerebro humano.
-

- ojo humano normal posee solo tres tipos de conos receptores, y que estos responden a longitudes de onda específicas de luz roja, verde y azul, por lo tanto podemos inferir que los colores primarios son estos: rojo, verde y azul, y podemos identificarlos como los colores primarios en la luz.
- Ahora, si tenemos una sustancia (pigmento) que no emita luz, la luz blanca del ambiente incidirá en el pigmento, el cual absorbe ciertas longitudes de onda y refleja otras, dando como resultado el color aparente de la sustancia (o pigmento).

Si se mezclan tintes (pigmentos) de tal manera que se absorban todas las longitudes de onda, el resultado será el negro. Este modelo de representación de color se conoce como modelo sustractivo, ya que el pigmento sustrae longitudes de onda para generar el color.



Colores primarios en la luz

- El trío de colores, rojo - verde - azul, se considera idealmente como el conjunto de colores primarios de la luz, ya que con ellos se puede representar una gama muy amplia de colores visibles; la mezcla de los tres en iguales intensidades (adición) resulta en grises claros, que tienden idealmente al blanco.
- En la síntesis aditiva, la mezcla de los colores primarios ideales da los siguientes resultados:
 - Verde + azul = Cian
 - Rojo + azul = Magenta
 - Rojo + verde = Amarillo
 - Rojo + azul + verde = Blanco

Colores primarios pigmento

- En la síntesis sustractiva, los tres colores primarios son cian - magenta - amarillo, su mezcla en partes iguales (sustracción) da origen a tonalidades grises oscuras, las cuales tienden -en el modelo ideal- al negro.
- La mezcla de estos colores primarios da los siguientes resultados ideales en la síntesis sustractiva:
 - Magenta + amarillo = Rojo
 - Cian + amarillo = Verde
 - Cian + magenta = Azul
 - Cian + magenta + amarillo = Negro

Color de la luz, síntesis aditiva

Los colores producidos por luces (en el monitor de nuestro computador, en el cine, televisión, etc.) tienen como colores primarios, al rojo, el verde y el azul (RGB) cuya fusión crea y compone la luz blanca, por eso a esta mezcla se le denomina, síntesis aditiva y las mezclas parciales de estas luces dan origen a la mayoría de los colores del espectro visible.

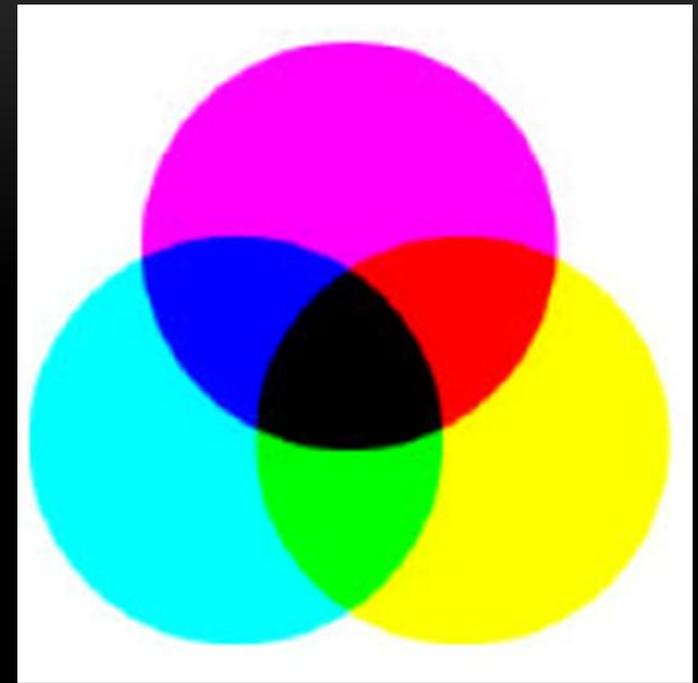


Color de pigmento, síntesis sustractiva

Los colores sustractivos son colores basados en la luz reflejada desde los pigmentos aplicados a las superficies.

Forman esta síntesis sustractiva, el color magenta, el cyan y el amarillo. Son los colores básicos de las tintas que se usan en la mayoría de los sistemas de impresión, motivo por el cual estos colores han desplazado en la consideración de colores primarios a los tradicionales.

Como vemos, al hablar de colores luz o de pigmentos, nos encontramos con que en verdad existen, no dos sino que tres juegos de colores primarios:



La mezcla de dos secundarios originaria un "color terciario" y la de dos terciarios un "cuaternario".

Colores complementarios

También existen parejas de colores denominados "complementarios", entre los que no se producen estos efectos visuales, ayudando al "artista" a obtener el efecto visual de "tono" deseado.

Los colores complementarios cumplen las siguientes normas:

El complementario de un color primario es siempre uno secundario.

El complementario de un color terciario es siempre otro terciario.

Al trabajar con colores, éstos pueden contrastarse o situarse al lado o encima unos de otros. Cuando esto ocurre, se producen efectos visuales que destacan o disminuyen la intensidad (tono) de algunos.



Colores fríos y cálidos

Se denominan colores cálidos a aquellos que "participan" del rojo o del amarillo y fríos a los que lo hacen del azul.

Ambos tipos de colores tienen efectos "psicológicos" diferentes, pero por lo que resultan interesantes para el maquetista es porque contrastan muy bien y su combinación resalta el trabajo de pintura.

Tomando, en el sentido de las agujas del reloj, los colores del gráfico mostrado arriba, desde el amarillo verde al violeta rojo (ambos incluidos), obtendremos los fríos. El resto serán, evidentemente, los cálidos.



No debemos olvidar que siempre que hablamos de "color" estaremos refiriéndonos a los pigmentos capaces de reflejar una cierta frecuencia de luz; pigmentos que mezclados reflejan, a su vez, otras frecuencias que permiten percibir tal o cual color.