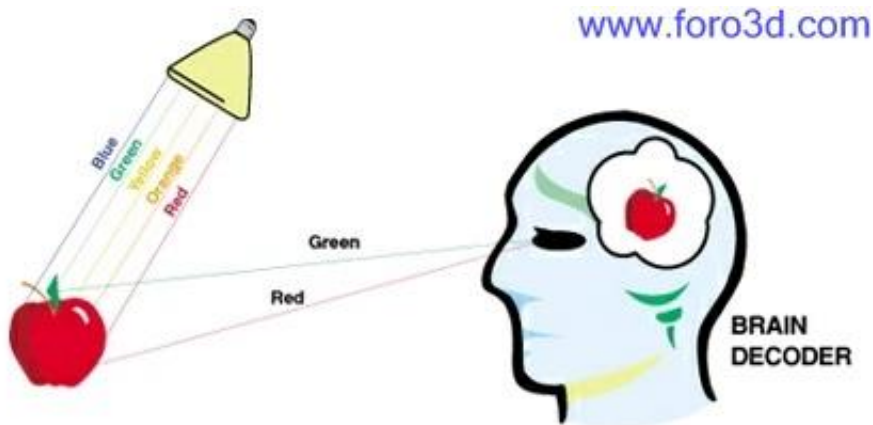


## El color luz.

Para iniciar nuestro estudio del color la primera pregunta que nos planteamos es ¿qué es el color?: El color es una sensación que obtenemos a través de la vista.

Para producirse esta sensación intervienen tres elementos fundamentales que resumen el estudio del color: la luz, el ojo y la materia.



*Objects as selective reflectors.*

El color es una consecuencia de la luz. Cuando al sentido de la vista lo estimulamos con radiaciones electromagnéticas (luz).

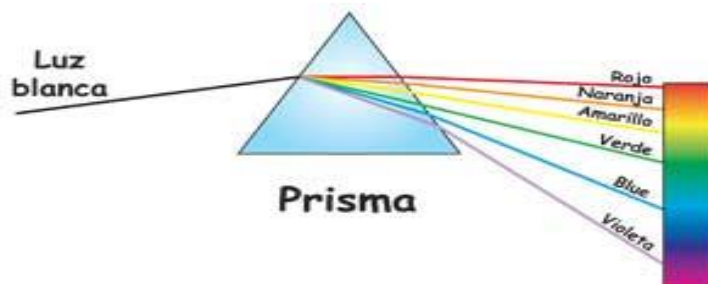
De determinadas longitudes de onda se produce la experiencia del color. El color de los objetos viene dado por una propiedad, la de absorber y reflejar las radiaciones electromagnéticas que posteriormente llegan a nuestros ojos.

## El color y su naturaleza.

Para explicar el color consideramos que la luz es una radiación electromagnética que emitida por un cuerpo incide en la retina provocando la sensación de la visión.

La luz puede llegar a nuestros ojos de dos formas distintas.

- Desde un foco de radiación o cuerpo luminoso: puede ser artificial (bombillas) o natural (fuego, sol, pequeños animales que emiten luz).
- Cuerpos iluminados: reflejando como la luna espejo... a través de cuerpos transparentes como una botella de plástico.



Newton fue el primero en demostrar que el color forma parte intrínseca de la luz. Al hacer pasar un rayo de luz blanca por un prisma de cristal, observó que la luz se dispersaba y se descomponía en varios colores. Mezclada de nuevo estos colores en el prisma, se recompone la luz blanca original.

De este experimento se deduce que la luz blanca contiene una infinidad de radiaciones electromagnéticas visibles al ojo humano que producen en la retina distintas sensaciones proporcionando la impresión del color. Entre estas radiaciones se encuentran las de longitud de ondas comprendidas entre 0,0004 mm (color violeta) y el 0,0007mm (color rojo)

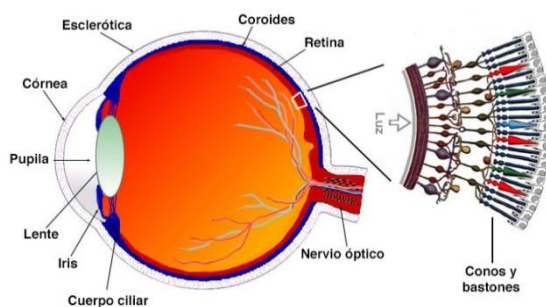
**El espectro cromático** es la descomposición de la luz blanca en siete colores. (arco iris).

Son radiaciones electromagnéticas no visibles los rayos ultravioletas, los infrarrojos, los rayos X, **las ondas media, larga de radio.**

### **LA PERCEPCIÓN DEL COLOR.**

El color no existiría si no tuviéramos un órgano preparado para percibirlo (el órgano de la vista), la vista percibe el color mediante un mecanismo fisiológico que se activa en la retina.

En la retina se encuentran unas células llamadas bastoncillos (que se activan cuando hay poca claridad) y los conos ( se activan cuando hay luz). Son los conos las células encargadas de hacer al ser humano capaz de diferenciar todos los colores con sus matices e intensidades. Existen tres tipos de conos sensibles cada uno a distintas radiaciones lumínicas, conos sensibles a la luz roja, conos sensibles a la luz azul y conos sensibles a la luz verde.



Si el ojo humano sólo es sensible a atares luces coloreadas ¿Cómo somos capaces de percibir el resto de los colores?.

Cuano vemos el color rojo sucede que a nuestro ojo le llegan radiaciones de onda roja, para percibir el amarillo se produce una excitación paralela de los conos rojos

y verdes, es decir, se reciben ondas rojas y verdes produciendo la sensación de un color totalmente nuevo, el amarillo.

La percepción de la luz blanca se produce cuando se estimulas los tres tipos de conos a la vez, rojos, verdes, azules.

No todas las personas perciben los colores y la luz igual. Algunas veces la vista no funciona bien, no existen suficiente número de bastones o determinado tipo de cono sensible a un color. . El daltonismo es la falta de sensibilidad a un color. El monocromatismo es la visión en blanco y negro (estas personas tienen muchas dificultades en orientarse en la oscuridad.

La combinación de los bastoncillos y los conos producen al hombre una percepción precisa de la realidad.



Se sabe que algunos animales no perciben los colores como el ojo humano siendo, en algunos casos más sensibles a otras ondas y en otros casos a menos.

En dependencia del número de pigmentos visuales que posea la especie, su visión se clasifica como:

Monocromática: 1 tipo de cono. Ej: Mapaches y salamandras

Dicromática: 2 tipos de conos. Incluye la inmensa mayoría de los animales.

Tricromática: 3 tipos de conos. Es el caso del hombre y los primates.

Tetracromática: 4 o más conos. Entre los que están las aves, abejas, reptiles y peces. Ven el ultravioleta.

### EL COLOR DE LA MATERIA

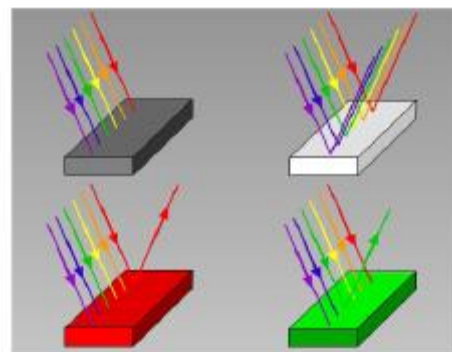
La materia, los objetos, no posee luz propia y por tanto para ser percibida por el ojo humano necesita de una fuente de iluminación.

Cuando los objetos son iluminados de forma artificial o natural, reflejan y absorben parte de las radiaciones electromagnéticas que reciben. Los objetos tienen la propiedad de absorber una parte de las ondas que componen la luz y reflejar otra. La luz que reflejan llega a nuestros ojos excitando los conos y haciendo que percibamos el color.

Así, un globo rojo, visto a la luz del día se percibe como tal porque tiene la propiedad de absorber todas las radiaciones de luz blanca excepto la roja (las correspondientes a la longitud de onda roja), que es reflejada e incide en nuestra retina viendo el globo rojo.

Un globo blanco, se percibe como tal porque el pigmento con lo que está realizado refleja todas las longitudes de onda.

### REFLEXIÓN DE LA LUZ EN LOS OBJETOS



Se percibe negro, porque la materia o pigmento con lo que está realizado absorbe todas las longitudes de onda.

De aquí se deduce que el color de la materia no es absoluto, no es una propiedad del objeto, sino depende del órgano sensorial humano.

### **COLOR LUZ: MEZCLA O SÍNTESIS ADITIVA.**

Se llama síntesis aditiva ya que al mezclarse dos radiaciones electromagnéticas la resultante es otra longitud de onda más luminosa.

Colores primarios aditivos: los tres colores luz, considerados fundamentales y elegidos como primarios son.

LUZ ROJA-NARANJA

LUZ VERDE

LUZ AZUL-VIOLETA

Colores secundarios aditivos: La mezcla o síntesis aditiva, es la obtención de la luz blanca con los tres colores primarios, además de la aparición de los llamados secundarios que son la mezcla de los primarios entre sí.

LUZ ROJA-NARANJA + LUZ VERDE = LUZ AMARILLA.

LUZ VERDE + LUZ AZUL-VIOLETA = LUZ CYAN.

LUZ ROJA-NARANJA + LUZ AZUL-VIOLETA = LUZ MAGENTA

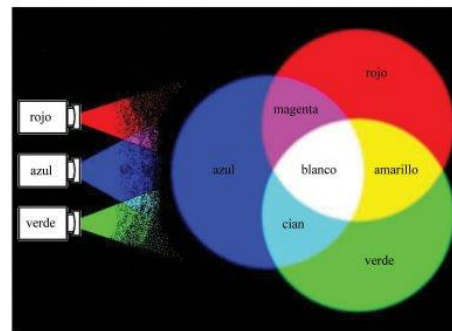


Figura 2. Síntesis aditiva de luces.

### **COLOR PIGMENTO: MEZCLA O SÍNTESIS SUSTRACTIVA.**

Pigmento: son sustancias coloreadas más un aglutinante, estos pigmentos tienen la propiedad de absorber o reflejar las longitudes de onda. Cuando se mezclan los pigmentos el resultante es un color con menos luminosidad.

Colores primarios sustractivos:

Pigmento AMARILLO.

Pigmento CYAN.

Pigmento MAGENTA.



### Colores secundario sustractivos:

Pigmento AMARILLO + Pigmento CYAN = VERDE.

Pigmento CYAN + Pigmento MAGENTA. = VIOLETA ( azul-violeta)

Pigmento MAGENTA + Pigmento AMARILLO = NARANJA (rojo-naranja)

Recuerda que si mezclamos los tres primarios sale negro.

Si mezclamos los tres secundarios sale negro.

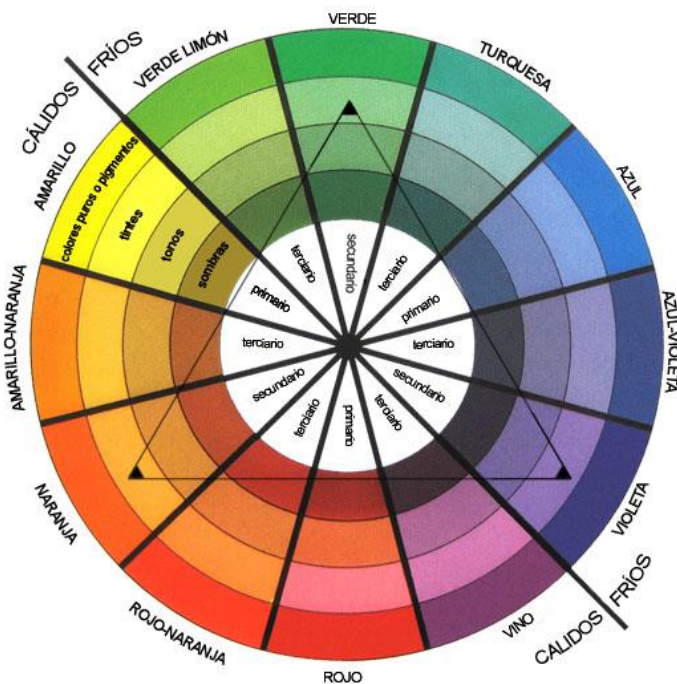
Si mezclamos los complementarios sale un negro teórico (falso), llamado así por depender su intensidad de la pureza de los pigmentos, es decir cuando los pigmentos no son suficientemente puros, la mezcla de un color pardo oscuro.

### CIRCULO CROMÁTICO

El círculo cromático es la disposición ordenada de los colores materia primarios , sus combinaciones binarios y los terciarios... La mezcla de dos primarios= un secundario.

La mezcla de un primario + un secundario = un terciario.

El círculo cromático es útil para explicar de forma sencilla la relaciones de los colores



Las parejas de complementarios en la mezcla sustractiva, al igual que en la aditiva, son las mismas y aparecen opuestamente en el círculo cromático.

Los colores fríos : aquellos que se relacionan con el frío, el viento, el invierno, el hielo... y tienen menor longitud de onda, son todos los verdes , azules y violetas. El amarillo es cálido, pero si está rodeado de colores fríos se convierte en frío.

Los colores cálidos: aquellos que se relacionan con el calor, el verano, el fuego.... Y tienen mayor longitud de onda. Son todos los naranjas, rojos y amarillos. El violeta es un color frío, pero se está rodeado de colores cálidos se convierte

en cálido.

### CUALIDADES DEL COLOR

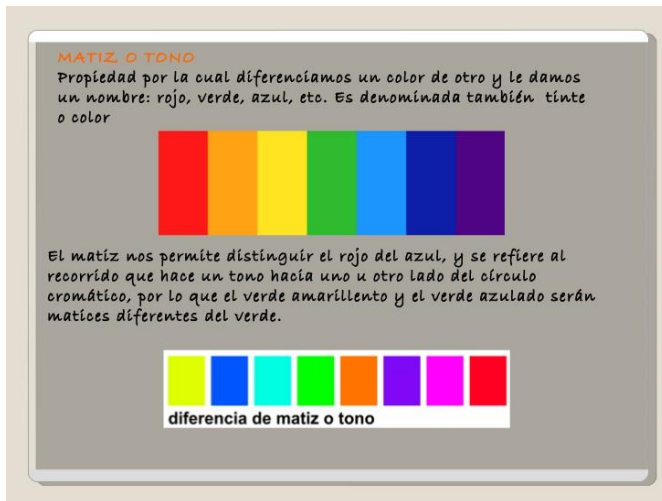
1. Tono.

2. Saturación.
3. Luminosidad (valor).

## TONO

Es la cualidad que tiene un color que permite calificarlo como amarillo, verde, violeta.... (es el nombre del color) El tono de un color queda definido por la longitud de onda dominante en la composición del mismo.

Llamamos MATIZ de un tono a la posibilidad de modificar un color puro hacia cualquier sentido

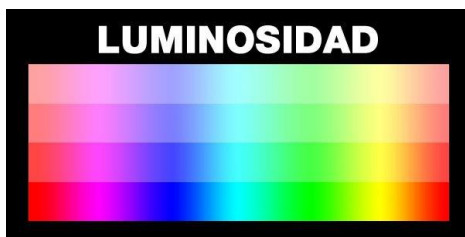


de otro color cercano a él, siempre y cuando no pierda pureza cromática, es decir no pierda el tono elegido (el color). Por ejemplo podemos variar el tono del amarillo acercándolo hacia el verde o hacia el naranja pero siempre conservando el color amarillo.

También podemos decir que un color verde tiene un cierto matiz azulado, o el azul tienen un matiz magenta. Ejemplo... amarillo limón, amarillo pollito (matiz casi se podía decir que es el apellido).

## VALOR O LUMINOSIDAD

Es la cantidad de luz que refleja un color. (otra: es la capacidad de un color para reflejar la luz blanca que incide en el).



La máxima luminosidad corresponde al blanco y la mínima al negro, los tonos primarios y secundarios tienen distintos grados de luminosidad.



Aquí tenemos el color rojo mezclado con blanco o negro para tener o no tener luminosidad.

## SATURACIÓN O INTENSIDAD

Es el grado de pureza de un color. Un color se dice que está saturado cuando posee la más alta concentración de su tinte.



## ¿CÓMO INFLUYEN LOS COLORES EN LA PUBLICIDAD?

De acuerdo a diversos **estudios en la psicología**, se ha comprobado la **importancia de la utilización de colores en la publicidad**. Asimismo, se ha estudiado su impacto del color en la identificación de una empresa. El color forma códigos de comunicación no verbal más certeros, eficaces y eficientes, ya que influyen en su apariencia y vistosidad, y también incrementan en sus logos empresariales, marcas y envoltorios utilizados, un mensaje positivo que es captado por el subconsciente.

La mayoría de los **mercadólogos y publicistas** aprovechan el color como una herramienta esencial. Utilizan los colores como una manera de provocar una gran variedad de sentimientos y emociones, como por ejemplo, para provocar la calma, el deseo, el poder, la alegría, la fuerza, la pasión, y la elegancia, entre otros.

| COLOR           | INSPIRA:   | MARCAS QUE LO UTILIZAN |
|-----------------|--|------------------------|
| <b>ROJO</b>     | Amor, calor, valor, pasión, poder, espontáneo, sexo, ira e incluso peligro         |                        |
| <b>NARANJA</b>  | Transmite amabilidad, alegría, innovación, energía y diversión                     |                        |
| <b>AMARILLO</b> | Optimismo, hospitalidad, tranquilidad, creatividad, atemporalidad.                 |                        |
| <b>VERDE</b>    | Crecimiento, renovación, relajación, juventud, orgánico, seguridad                 |                        |
| <b>AZUL</b>     | Fuerza, frío/fresco, calma serenidad, descanso, confianza, inteligencia            |                        |
| <b>MORADO</b>   | Misterio, sofisticación, eternidad, excentricidad, lujo, moda, frívolo, exótico    |                        |
| <b>ROSA</b>     | Ilusión, ensueño, infancia, tierno, delicadeza, cortesía, erotismo, dulce, encanto |                        |
| <b>CAFÉ</b>     | Acogedor, estabilidad, confort, amargo, cálido, corriente, rústico                 |                        |

Como influye el color en la composición?

- Los colores cálidos pesan más que los fríos.
- Los colores oscuros pesan más que los claros.
- Los colores saturados pesan más que los no saturados.
- Los colores cálidos se acercan al espectador. Los colores fríos se alejan.

CONTRASTE.

Es la diferencia entre una imagen y su alrededor. Ver...