



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

**SOLO VISIÓN PROYECTABLE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
DISEÑO DE OBJETOS SIMPLES**

TEMA: SENSACIÓN, SIGNIFICADO Y APLICACIÓN DEL COLOR

**LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL
CU UAEM ZUMPANGO**

**Responsables de Elaboración
M. En M. FABIOLA EMILIA ROJAS PILONI
M en M. LIZETH LUCIA ROJAS PILONI**

OCTUBRE 2016

SENSACIÓN,
SIGNIFICADO Y
APLICACIÓN DEL
COLOR

Sinestesia Cromática

- Sabemos que el color es una percepción en el órgano visual de quien lo contempla. Y esta percepción se da gracias a la luz, que es una porción de la amplia gama de energía que el sol irradia constantemente. Podemos ver las cosas que nos rodean, y apreciar su color porque éstas emiten luz (cuerpos luminosos) o reflejan la luz que reciben (cuerpos iluminados). El color es lo que vemos cuando llega a nuestros ojos la luz reflejada por un objeto. Todo cuerpo iluminado absorbe una parte de las ondas de luz y refleja las restantes. Existen numerosas fuentes emisoras de luz (el sol, las lámparas fluorescentes, incandescentes, el fuego, etc.) y cada una afecta considerablemente la manera en que percibimos los colores.



Fenómeno óptico

- Pero el color es más que un fenómeno óptico y que un medio técnico. Se manifiesta en otros ámbitos del ser humano, como el físico, el fisiológico, el perceptual, el psicológico, entre otros. Los colores tienen la capacidad de afectarnos o influenciarnos, e incluso de llevarnos a diferentes sensaciones. Esto es producto de un fenómeno psicofisiológico, como también por un fenómeno puramente psicológico.

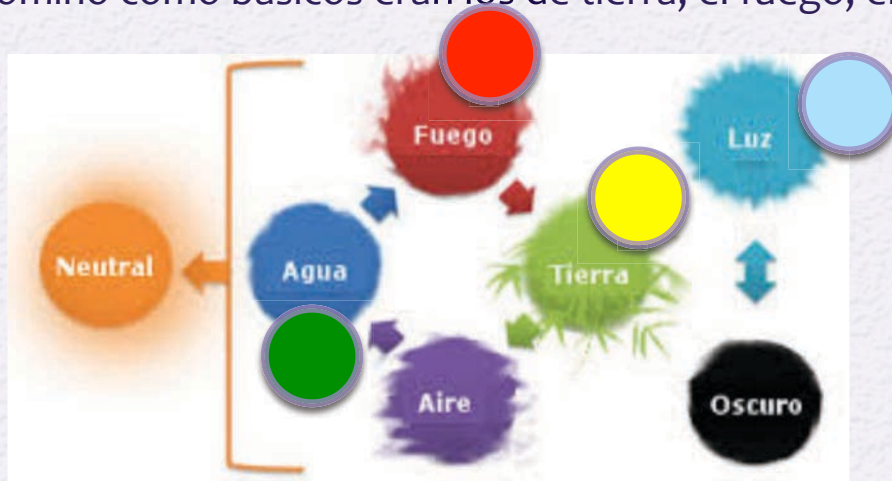


- En la perspectiva psico-fisiológica la diferencia entre sensación y sinestesia se basa, principalmente, en que la sensación es el acto mental por el que entramos en contacto con el entorno que estamos sintiendo, mientras que la sinestesia es el acto puramente cerebral en el que no interviene el objeto percibido, no existe una real lectura de este, sino que es la actitud mental de las imágenes entre sí.



¿QUÉ ES EL COLOR?

El filósofo Aristóteles (384 - 322 AC) definió que todos los colores se conforman con la mezcla de cuatro colores y además otorgó un papel fundamental a la incidencia de luz y la sombra sobre los mismos. Estos colores que denominó como básicos eran los de tierra, el fuego, el agua y el cielo.



Siglos más tarde, Leonardo Da Vinci (1452-1519) definió al color como propio de la materia, adelantó un poquito más definiendo la siguiente escala de colores básicos: primero el blanco como el principal ya que permite recibir a todos los demás colores, después en su clasificación seguía amarillo para la tierra, verde para el agua, azul para el cielo, rojo para el fuego y negro para la oscuridad, ya que es el color que nos priva de todos los otros. Con la mezcla de estos colores obtenía todos los demás, aunque también observo que el verde también surgía de una mezcla



Historia del color



- Finalmente fue Isaac Newton (1642-1519) quien estableció un principio hasta hoy aceptado: la luz es color. En 1665 Newton descubrió que la luz del sol al pasar a través de un prisma, se dividía en varios colores conformando un espectro.
- Lo que Newton consiguió fué la descomposición de la luz en los colores del espectro. Estos colores son básicamente el Azul violáceo, el Azul celeste, el Verde, el Amarillo, el Rojo anaranjado y el Rojo púrpura. Este fenómeno lo podemos contemplar con mucha frecuencia, cuando la luz se refracta en el borde de un cristal o de un plástico. También cuando llueve y hace sol, las gotas de agua de la lluvia realizan la misma operación que el prisma de Newton y descomponen la luz produciendo los colores del arco iris.



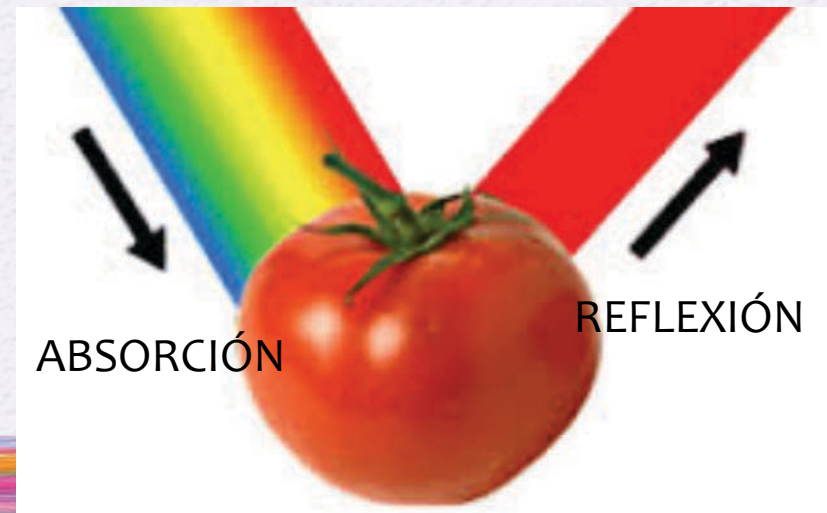
AL CHOCAR CON UN OBJETO, SE DESCOMPONE EN DIFERENTES LONGITUDES DE ONDA. CUANDO EL RAYO LUMINOSO SE DESCOMPONE VEMOS UNA BANDA COLOREADA LLAMADA ESPECTRO LUMINOSO. (COLORES DEL ARCO IRIS)

Historia del color

- Así es como observa que la luz natural está formada por luces de seis colores, cuando incide sobre un elemento absorbe algunos de esos colores y refleja otros. Con esta observación dio lugar al siguiente principio: todos los cuerpos opacos al ser iluminados reflejan todos o parte de los componentes de la luz que reciben.
- Por lo tanto cuando vemos una superficie roja, realmente estamos viendo una superficie de un material que contiene un pigmento el cual absorbe todas las ondas electromagnéticas que contiene la luz blanca con excepción de la roja, la cual al ser reflejada, es captada por el ojo humano y decodificada por el cerebro como el color denominado rojo.

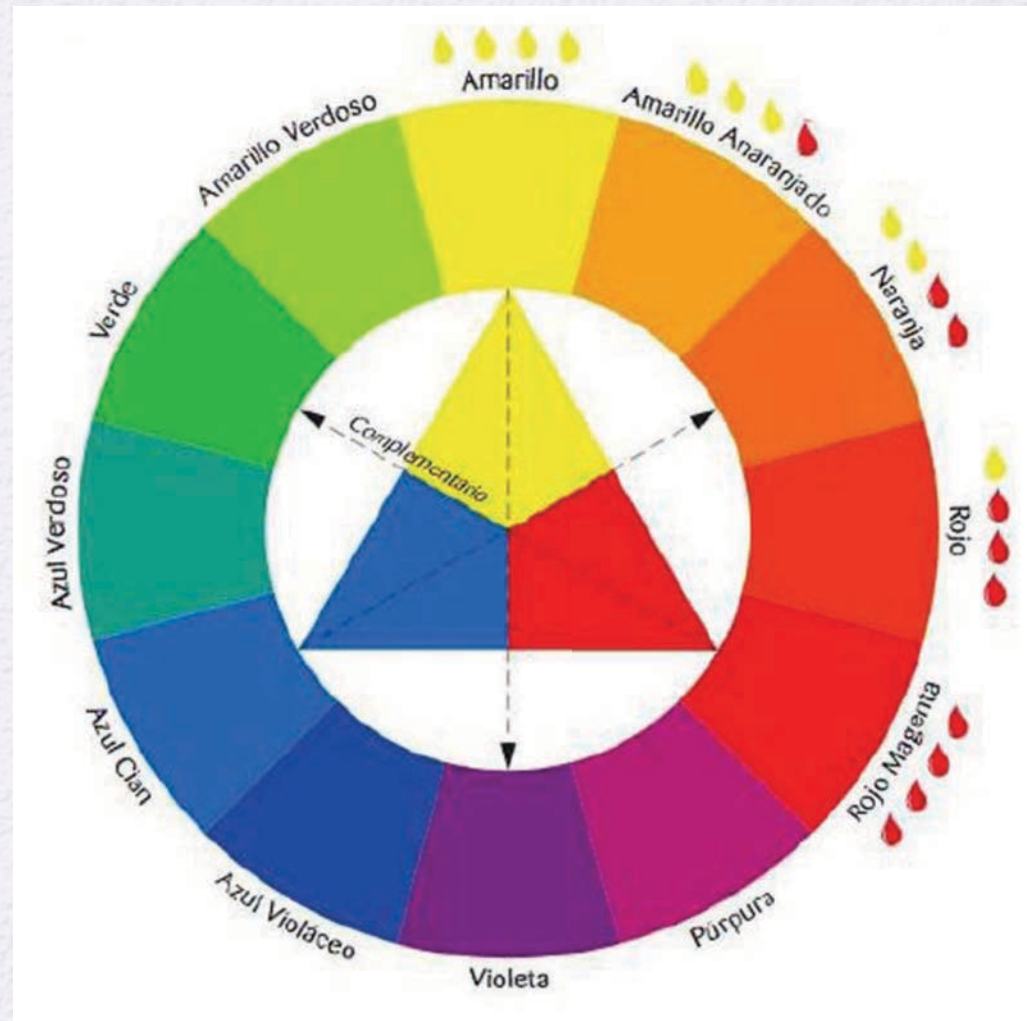
El tomate le vemos de color rojo, porque el ojo sólo recibe la luz roja reflejada, absorbe el verde y el azul y refleja solamente el rojo; un plátano amarillo absorbe el color azul y refleja los colores rojo y verde, los cuales sumados permiten visualizar el color amarillo.

Si el objeto se ve negro es porque absorbe todas las radiaciones electromagnéticas y no refleja ninguno color.



Historia del color

- Johann Göethe (1749-1832) estudió y probó las modificaciones fisiológicas y psicológicas que el ser humano sufre ante la exposición a los diferentes colores.
- Para Göethe era muy importante comprender la reacción humana a los colores, y su investigación fue la piedra angular de la actual psicología del color. Desarrolló un triángulo con tres colores primarios rojo, amarillo y azul. Tuvo en cuenta que este triángulo como un diagrama de la mente humana y relacionó a cada color con ciertas emociones.



PROPIEDADES DEL COLOR

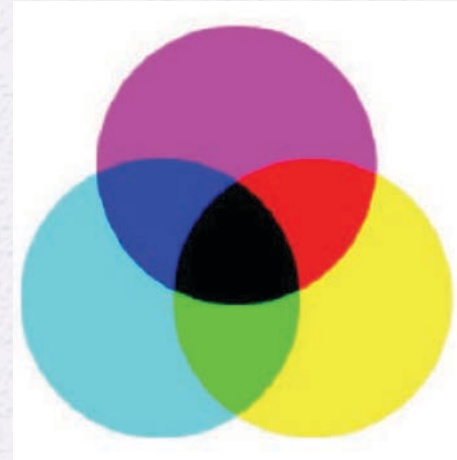
- Las definimos como el tono, saturación, brillo.
- **TONO:** Es el atributo que diferencia el color y por la cual designamos los colores: verde, violeta, anaranjado.
- **SATURACIÓN:** Es la intensidad cromática o pureza de un color. Valor es la claridad u oscuridad de un color, está determinado por la cantidad de luz que un color tiene. Valor y luminosidad expresan lo mismo.
- **BRILLO:** Es la cantidad de luz emitida por una fuente lumínica o reflejada por una superficie.
- **LUMINOSIDAD:** Es la cantidad de luz reflejada por una superficie en comparación con la reflejada por una superficie blanca en iguales condiciones de iluminación.



Propiedades del color

- El conocimiento que tenemos sobre Color es elemental, porque al color como pigmento 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. En realidad existen dos sistemas de colores primarios: colores primarios luz y colores primarios pigmento.
- El blanco y negro son llamados colores acromáticos, ya que los percibimos como "no colores".

Los colores producidos por luces (en el monitor de nuestro ordenador, en el cine, televisión, etc.) tienen como colores primarios, al rojo, el verde y el azul (RGB) cuya fusión de estos, crean y componen 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.

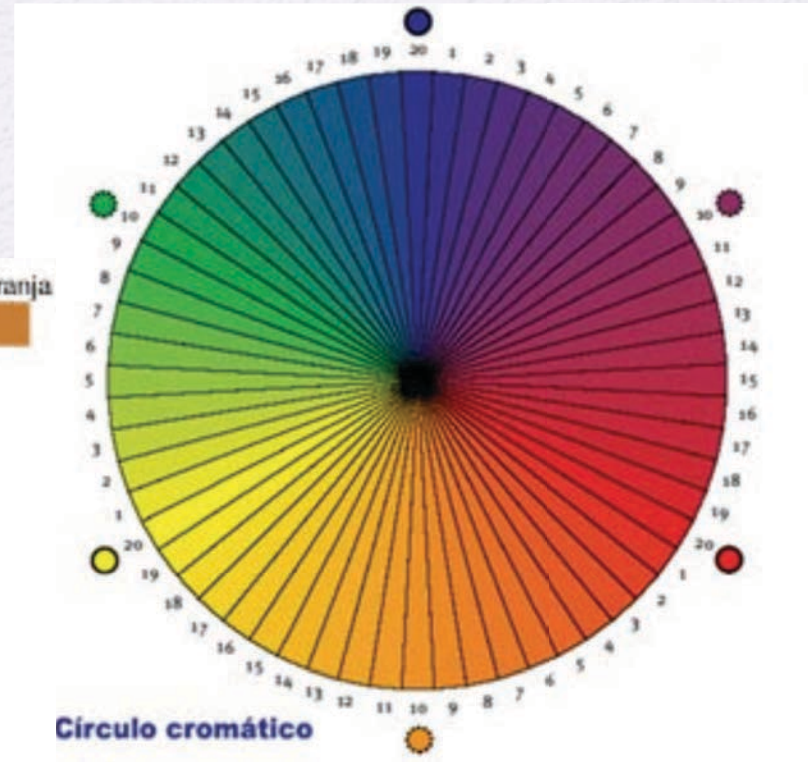
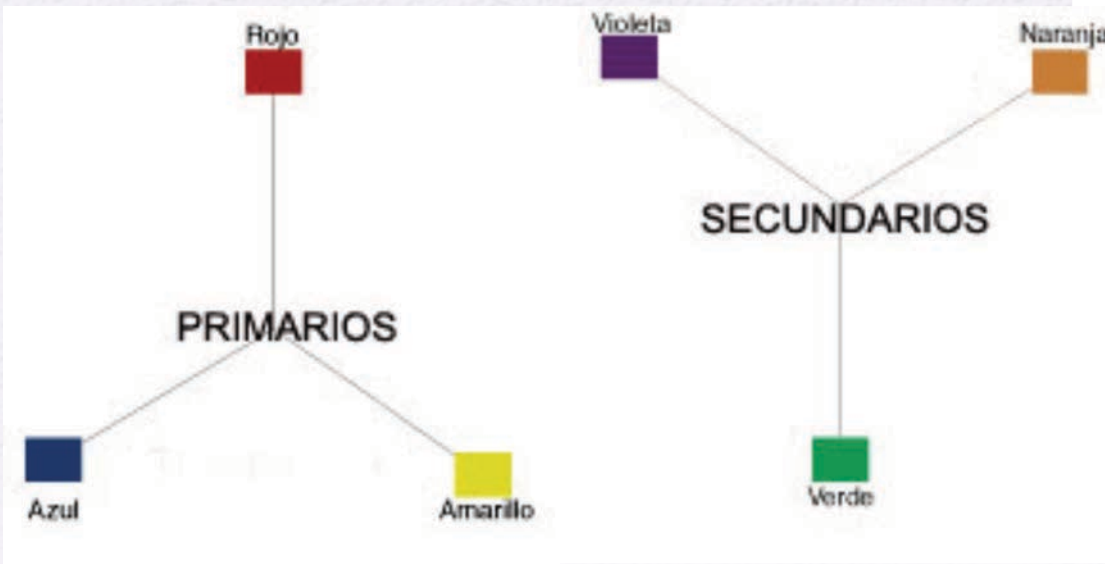


Los colores sustractivos, son colores basados en la luz reflejada de los pigmentos aplicados a las superficies. Forman esta síntesis sustractiva, el color magenta, el cian y el amarillo. Son los colores básicos de las tintas que se usan en la mayoría de los sistemas de impresión, motivo por el cual estos colores han desplazado en la consideración de colores primarios a los tradicionales.

La mezcla de los tres colores primarios pigmento en teoría debería producir el negro, el color más oscuro y de menor cantidad de luz, por lo cual esta mezcla es conocida como síntesis sustractiva. En la práctica el color así obtenido no es lo bastante intenso, motivo por el cual se le agrega negro pigmento conformándose el espacio de color CMYK.

El Círculo cromático

El ojo humano distingue unos 10.000 colores. Se emplean, también sus tres dimensiones físicas: saturación, brillantez y tono, para poder experimentar la percepción.



El círculo cromático se divide en tres grupos de colores primarios, con los que se pueden obtener los demás colores.

El primer grupo de primarios según los artistas diseñadores: amarillo, rojo y azul. Mezclando pigmentos de éstos colores se obtienen todos los demás colores.

El segundo grupo de colores primarios: amarillo, verde y rojo. Si se mezclan en diferentes porcentajes, forman otros colores y si lo hacen en cantidades iguales producen la luz blanca

El tercer grupo de colores primarios: magenta, amarillo y cian. Los utilizados para la impresión.

Definimos como los **colores secundarios:** verde, violeta y naranja. Los colores secundarios se obtienen de la mezcla en una misma proporción de los colores primarios.

Consideramos como **colores terciarios:** rojo violáceo, rojo anaranjado, amarillo anaranjado, amarillo verdoso, azul verdoso y azul violáceo. Los colores terciarios, surgen de la combinación en una misma proporción de un color primario y otro secundario.



Formación de colores complementarios

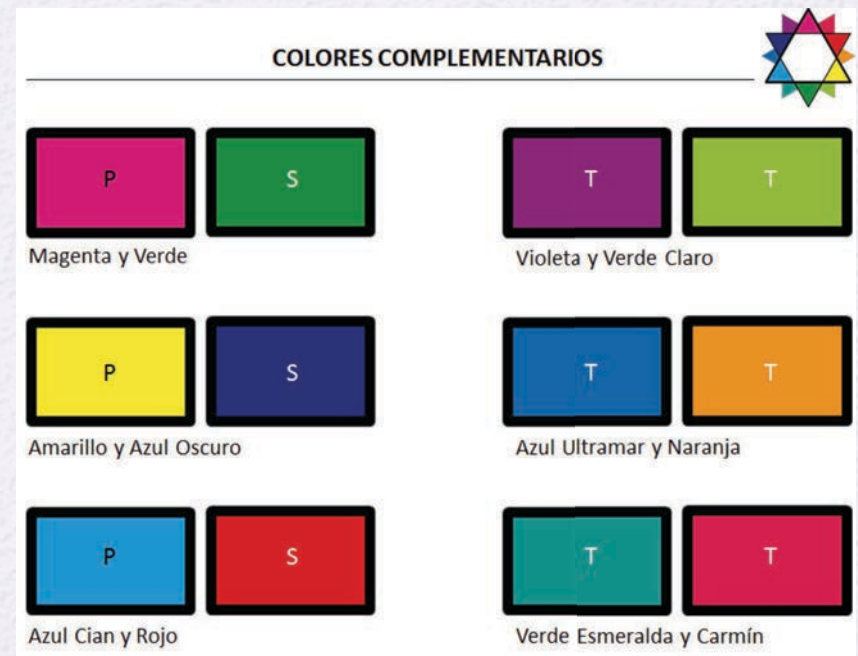
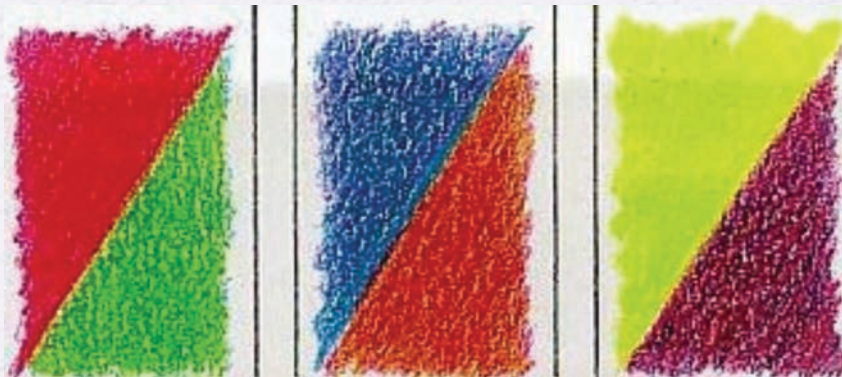
Los colores complementarios se forman mezclando un color primario con el secundario opuesto en el triángulo del color. Son colores opuestos aquellos que se equilibran e intensifican mutuamente.

Gama y combinación

Los colores complementarios son los que proporcionan mayores contrastes en el gráfico de colores.

Para obtener una **gama de verdes**: Los verdes se obtienen mediante la mezcla de azul y amarillo. Variando los porcentajes, se obtienen diferentes resultados.

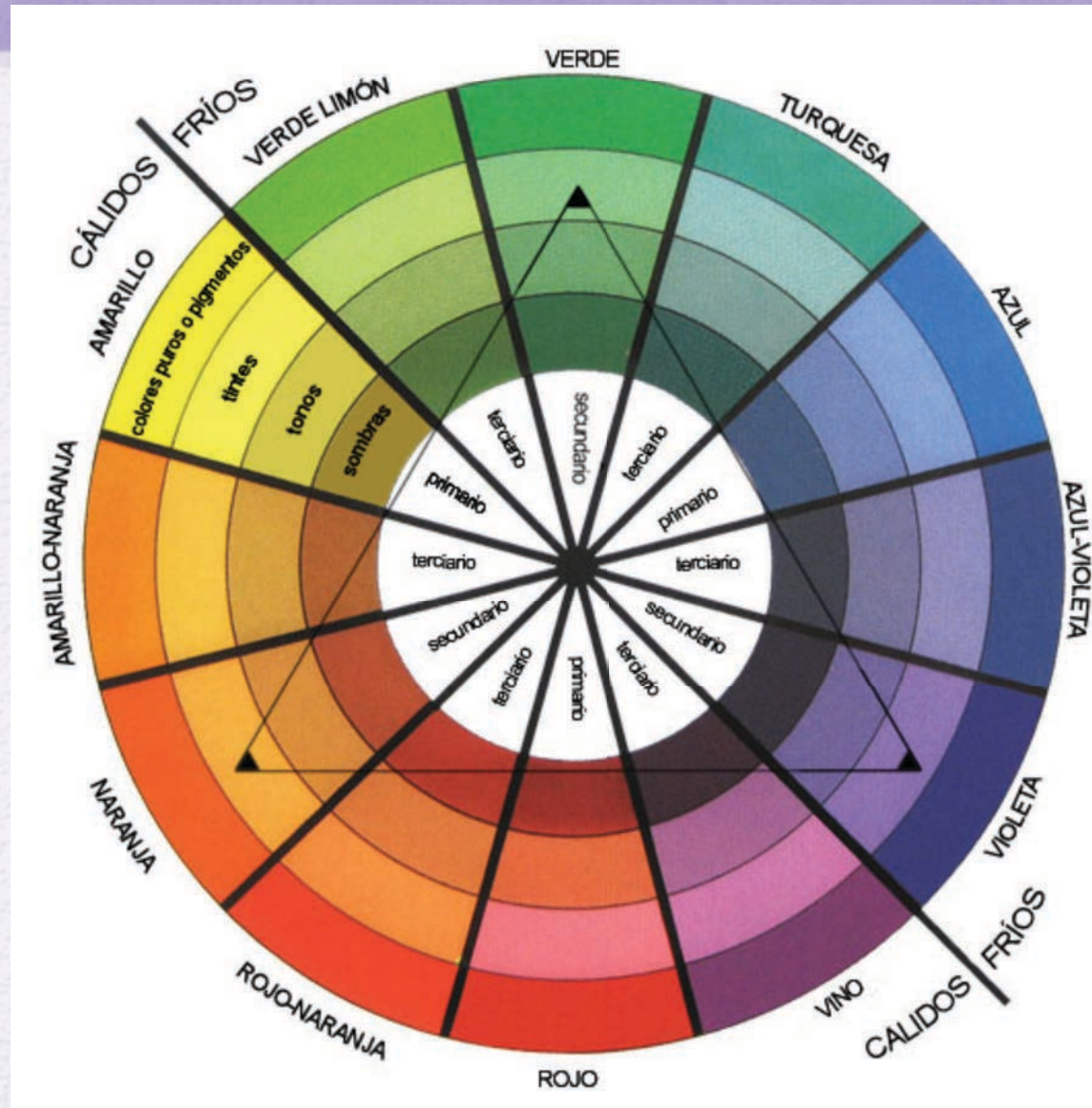
Crear una **gama de azules**: Los colores más oscuros se logran mediante una combinación de púrpura y azul. El color púrpura tiñe con intensidad y su mezcla se debe dosificar bien.



Cálidos y Fríos

Se llaman colores cálidos aquellos que van del rojo al amarillo y los colores fríos son los que van del azul al verde. 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 térmicas subjetivas.

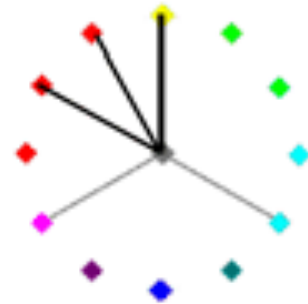
Los colores, de alguna manera, nos pueden llegar a transmitir estas sensaciones. Un color frío y uno cálido se complementan, tal como ocurre con un color primario y uno compuesto.



Formas compositivas del color

Ningún color puede ser considerado un valor absoluto, de hecho los colores se influyen mutuamente si se acercan. Los colores tienen diferente realce según el contexto en el que se dispongan o se encuentren. Existen dos formas compositivas del color, armonía y contraste.

Relaciones de armonía y contraste



Colores Análogos
Adyacentes en el CC



Triada equidistante
Equidistante en el CC



Colores Complementarios
Opuestos en el CC



Complementarios divididos
Triada formada por un color
y los adyacentes
al color complementario



Dobles Complementarios
Selección cuaternaria
de pares de opuestos

El contraste

El Contraste se produce cuando en una composición los colores no tienen nada en común no guardan ninguna similitud.

Existen diferentes tipos de contraste:

De tono: Cuando utilizamos diversos tonos cromáticos, es el mismo color de base pero en distinto nivel de luminosidad y saturación.

Contraste de claro/oscuro o contraste de grises: El punto extremo está representado por blanco y negro, observándose la proporción de cada uno

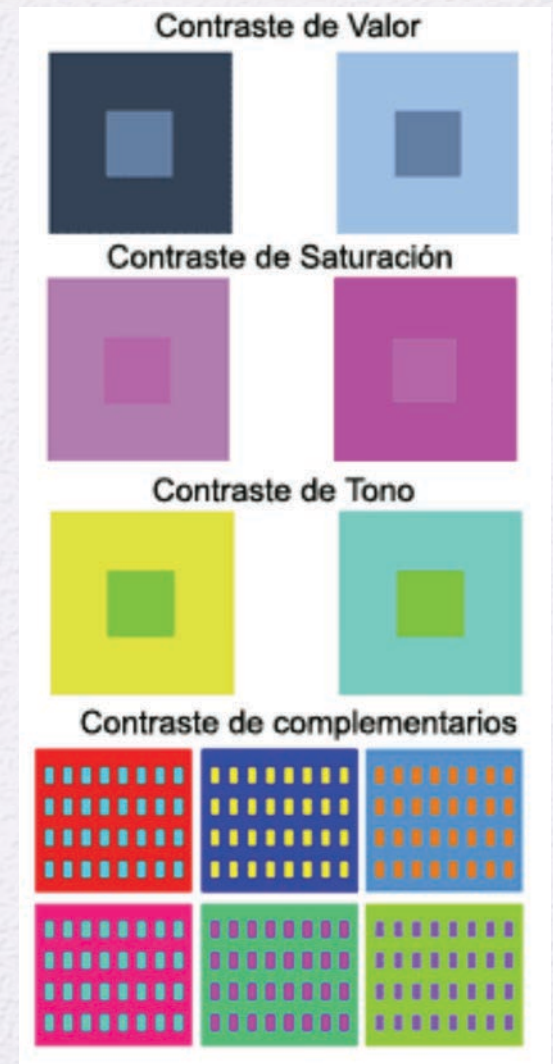
Contraste de color: Se produce por la modulación de saturación de un tono puro con blanco, con negro, con gris, o con un color complementario).

Contraste de cantidad: Es igual los colores que utilizemos, consiste en poner mucha cantidad de un color y otra más pequeña de otro.

Contraste simultáneo: Dos elementos con el mismo color producen el mismo contraste dependiendo del color que exista en su fondo.

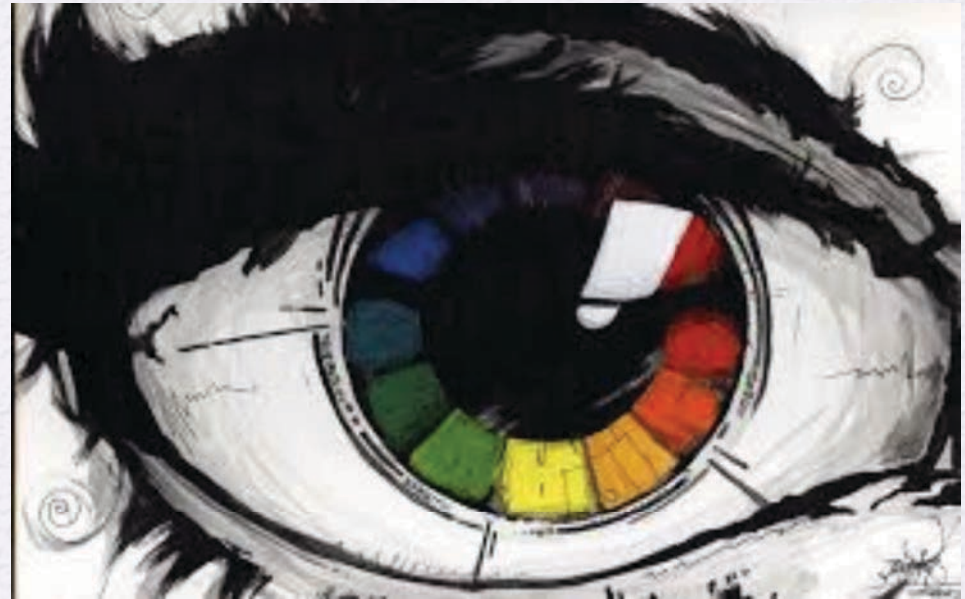
Contraste entre complementarios: Se colocan un color primario y otro secundario opuesto en el triángulo de color. Para conseguir algo más armónico, se aconseja que uno de ellos sea un color puro y el otro esté modulado con blanco o con negro.

Contraste entre tonos cálidos y fríos: Es la unión de un color frío y otro cálido.



El color en el Diseño

- Las diferentes cualidades expresivas del color son de gran importancia en el campo del diseño.
- Se tendrán en cuenta tanto las cualidades estéticas como las psicológicas.



- **Connotaciones psicológicas del color.**
 - *Blanco*; Calma, inocencia, pureza, paz, sabiduría.

Socialmente asociado al limpieza, se utiliza en uniformes o elementos donde es quiere hacer alarde de esta cualidad; cocinas, clínicas, restaurantes,...



- Negro; Misterio, elegancia, nobleza, luto.



Socialmente
asociado a la
elegancia y la
distinción.

- *Gris*; Neutralidad, pena, indecisión, elegancia, frialdad.



- *Violeta*; Feminidad, templanza, experiencia, espiritualidad, emoción, penitencia.



Dependiendo de su mezcla más o menos azul o rojo, produce tonos diferentes; morados, lilas y sensaciones diferentes.

- Rojo; Fuerza, ambición, pasión, energía, rabia, extraversión,...



Socialmente vinculado a la realeza, al peligro y al calor.

- *Azul*; Profundidad, inteligencia, sabiduría, amistad, fidelidad, inmortalidad,...



Socialmente relacionado con el mar, el cielo.

- *Amarillo; Inteligencia, ira, acción, celos, jovialidad, alegría.*



Socialmente relacionado con el oro y la riqueza.

- Verde; Equilibrio, calma, paz, frescura, naturaleza, juventud.



Socialmente asociado al reciclaje y políticas ecologistas.

- *Marrón*; Confortabilidad, masculinidad, severidad, calidez.



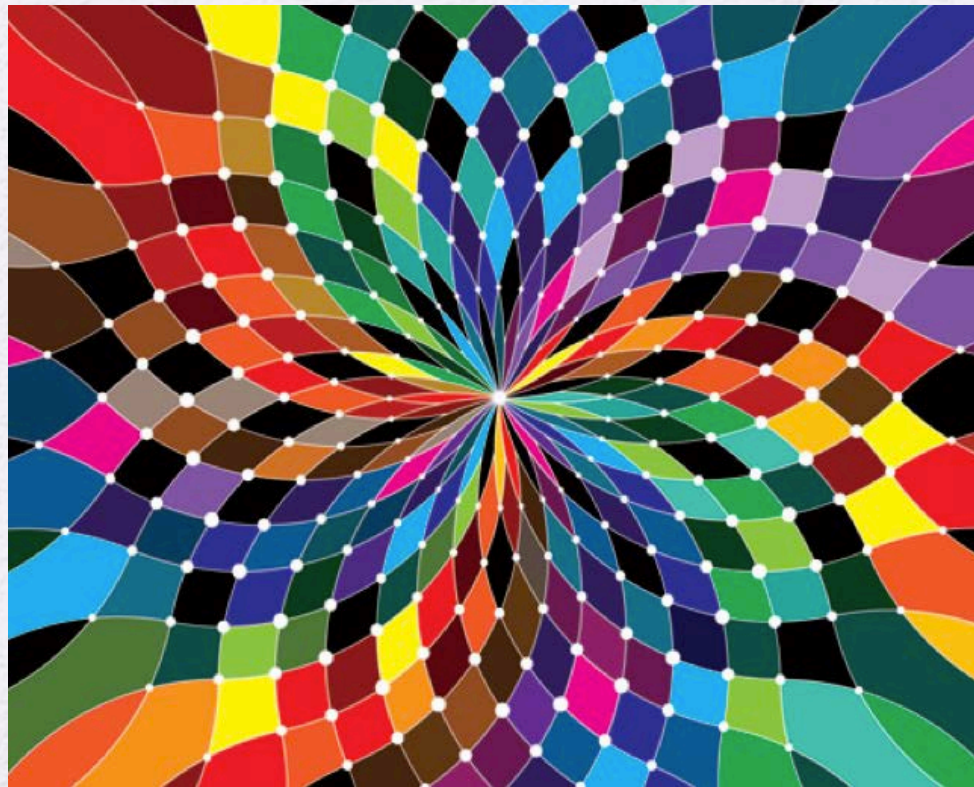
Asociado a productos naturales como la madera y la piel.

- *Naranja*; calidez, estímulo, entusiasmo, dinamismo, energía, espiritualidad.



Valores expresivos del color

- **Color icónico;** aplicación del color natural del material de realización; madera, metal, piel,...



- **Color saturado;** colores puros, sin mezclas. Tiene brillo y atraen particularmente la atención, resultan atractivos y producen euforia.



- **Color fantasía;** cuando se manipula el color de un producto con el objetivo de producir sensaciones irreales, de misterio o ensoñación.



BIBLIOGRAFÍA

- VV.AA. *El gran libro del Color*. Marshall Ed., 1982, Barcelona, ESPAÑA.
- MAOMAO PUBLICATIONS. *Color in Graphics*. Index Book, S.L., Ed 2008, España y América Latina.
- FERRER, Eulalio, *Los lenguajes del color*. Fondo de la Cultura Económica, Mexico D. F. , MÉXICO.
- BERRY, Susan ; MARTIN, Judy, *Diseño y color : como funciona el lenguaje del color y como manipularlo en el diseño gráfico*. BLUME Ed., 1994, Barcelona, ESPAÑA.