

EL COLOR

Los ojos captan las sensaciones producidas por los colores y se las transmiten al cerebro, que las codifica y hace que percibamos los colores.

El **color** no es una característica de un objeto, sino una apreciación subjetiva nuestra. Cuando decimos que un objeto es de un color, queremos indicar que **la luz que refleja ese objeto** es de ese color, y cuando el ojo recibe una parte de esas radiaciones, las codifica como dicho color.

El objeto absorbe todas las radiaciones (ondas) de la luz y se reflejan sólo las correspondientes a ese color. Sin luz no hay color.

El color es el elemento configurativo del lenguaje visual más expresivo. Su campo de aplicación es muy amplio: arte, diseño gráfico, cine, señalética, informática, fotografía, televisión, etc.



Al pasar un rayo de luz por un prisma de cristal se descompone en un haz de luces de colores (experimento de Newton).

¿Sabías que...?

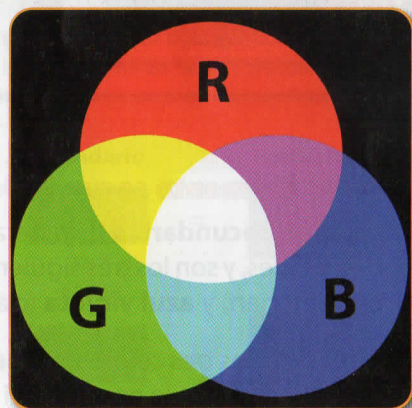
Johann Wolfgang von Goethe escribió **Teoría de los colores**, un libro que contiene precisas descripciones de las sombras coloreadas, la refracción y el acromatismo.

Síntesis aditiva: color luz

Los colores en que se dispersa la luz a través del prisma de cristal, en sus diferentes longitudes de onda, se denominan **colores aditivos** y se pueden reducir a tres **colores fundamentales: azul violeta, verde y rojo**. La fusión de estos colores crea y compone la luz blanca. La mezcla o suma de otros colores para obtener un color de luz concreto se conoce como **síntesis aditiva**.

Colores luz primarios

Los tres **colores primarios** de la síntesis aditiva o color luz (**rojo, verde y azul violeta**) forman el modelo **RGB**. Los colores producidos por luces (en la televisión, en el cine, en las pantallas de ordenador, en los vídeos, etc.) se obtienen a partir de estos tres colores luz.



Colores luz secundarios

Mezclando por parejas las luces primarias se obtienen los **colores luz secundarios**:

<p>azul violeta</p> <p>+</p> <p>rojo</p> <p>=</p> <p>magenta</p>	<p>azul violeta</p> <p>+</p> <p>verde</p> <p>=</p> <p>cian</p>	<p>verde</p> <p>+</p> <p>rojo</p> <p>=</p> <p>amarillo</p>
--	--	--

Experimenta

Comprueba cómo, utilizando diferentes luces (linternas, leds, pantallas de ordenador con programas informáticos u otros recursos que se te ocurran), al mezclar parejas de luces primarias, como se explica en el cuadro anterior, se obtienen los colores secundarios.

Síntesis sustractiva: color pigmento

El proceso que posibilita a los pigmentos absorber determinadas ondas del espectro y reflejar otras se denomina **síntesis sustractiva**. Los colores sustractivos son, por lo tanto, los basados en la luz reflejada de los pigmentos (barnices, tintas, óleos, acuarelas, etc.) que se plasman o aplican a las superficies (papel, lienzo, etc.).

La mezcla sustractiva es la mezcla resultante de la combinación de pigmentos. Los pigmentos son materiales que tienen la capacidad de sustraer parte de la luz. El cian, el magenta, el amarillo y el negro forman el modelo **CMYK**, que se emplea en imprenta, bellas artes, pintura...



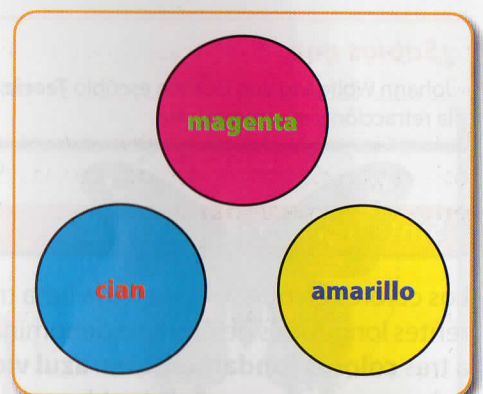
Colores pigmento primarios

Los **colores primarios** de la mezcla sustractiva son el **cian**, el **magenta** y el **amarillo**.

Estos colores no pueden obtenerse por la mezcla de otros y son la base de todos los demás.

Recuerda

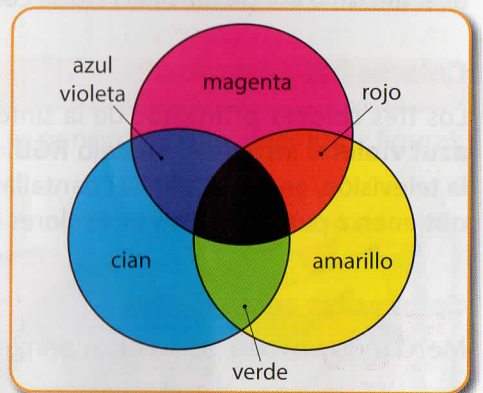
Cuando pintamos algo sobre una superficie utilizando lápices de colores, pinturas, tintas, óleo, etc., estamos empleando el **color pigmento**.



Colores pigmento secundarios

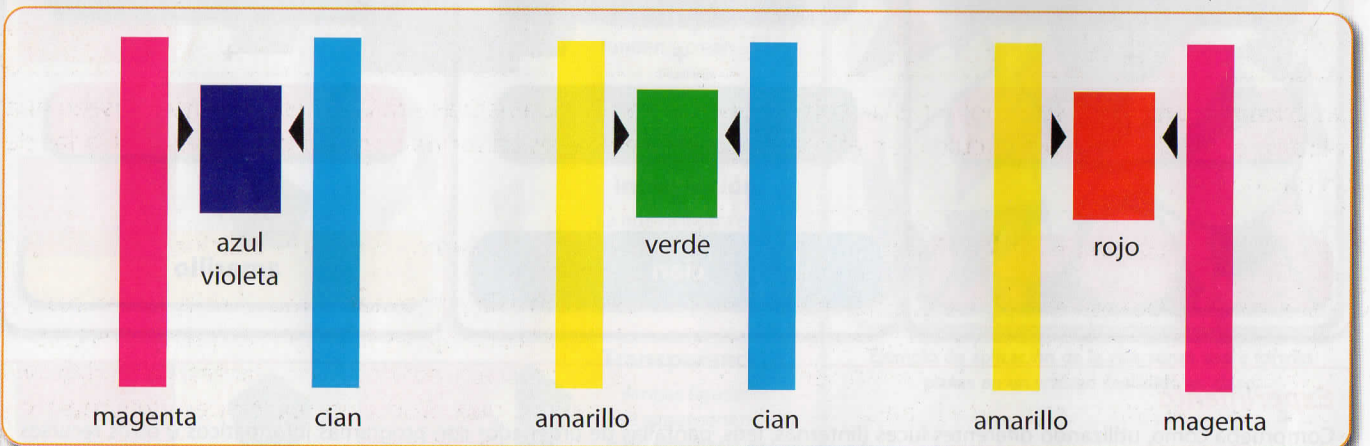
Los **colores secundarios** se generan mezclando dos colores primarios a partes iguales, y son los tres siguientes: **rojo** (amarillo y magenta), **verde** (amarillo y cian) y **azul violeta** (cian y magenta).

La mezcla de los tres colores pigmento primarios en cantidades equivalentes da un gris muy oscuro, casi el color negro, tal y como se aprecia en la imagen adjunta.



Conoce

Joan Miró dijo: "Trato de aplicar colores como palabras que forman poemas, como notas que forman música".

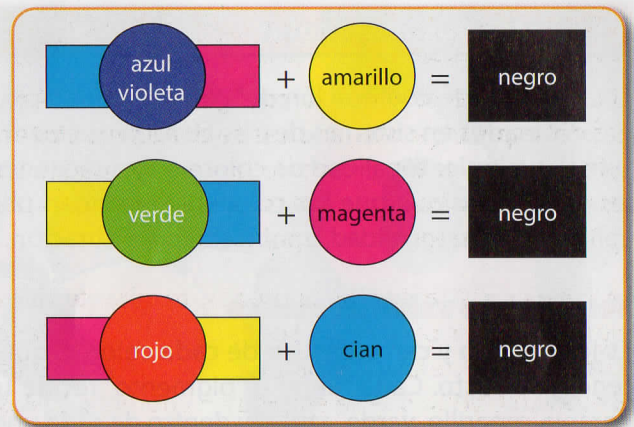


Formación de los colores secundarios a partir de los primarios.

Colores pigmento complementarios

Los **colores pigmento complementarios** son aquellos que, al mezclarse, forman el color negro. Se obtienen combinando cada color primario con un secundario siempre que entre ambos completen los tres colores primarios.

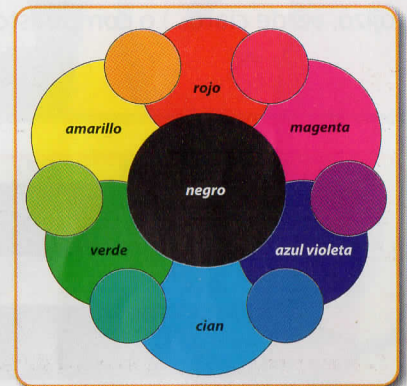
- El **complementario** del **amarillo** es el **azul violeta**, obtenido de la mezcla de magenta y cian.
- El **complementario** del **magenta** es el **verde**, obtenido de la mezcla de amarillo y cian.
- El **complementario** del **cian** es el **rojo**, obtenido de la mezcla de amarillo y magenta.



El círculo cromático

El **círculo cromático** es la disposición más conocida que existe para organizar visualmente los diferentes colores y poder observar su interrelación.

Entre cada secundario y primario se pueden formar sucesivos anillos de **colores terciarios**, obtenidos con las posibles combinaciones entre colores **primarios** y **secundarios**.



¿Sabías que...?

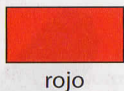
El **círculo cromático** se utiliza en la industria para elegir mejor las combinaciones de los colores.

primario



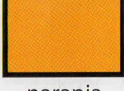
+

secundario



=

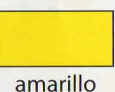
terciario



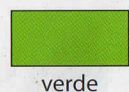
amarillo

rojo

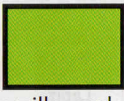
naranja



+



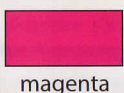
=



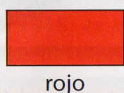
amarillo

verde

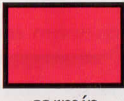
amarillo verdoso



+



=

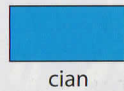


magenta

rojo

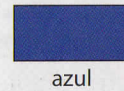
carmín

primario



+

secundario



=

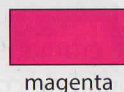
terciario



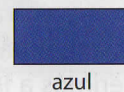
cian

azul violeta

añil



+



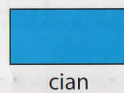
=



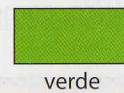
magenta

azul violeta

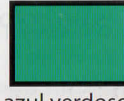
púrpura



+



=



cian

verde

azul verdoso

Gamas cromáticas de colores fríos y cálidos

Las **gamas cromáticas** son conjuntos de colores que poseen características similares, es decir, que poseen una relación entre sí dentro del círculo cromático. Las gamas de colores afines más conocidas son las derivadas de un mismo tono.

Gama de colores fríos

Está formada por los azules, los violetas y los verdes. El azul es el color más frío. Los colores fríos son suaves, tranquilos, serenos, y transmiten sensación de reposo, seriedad, amplitud y lejanía.

Gama de colores cálidos

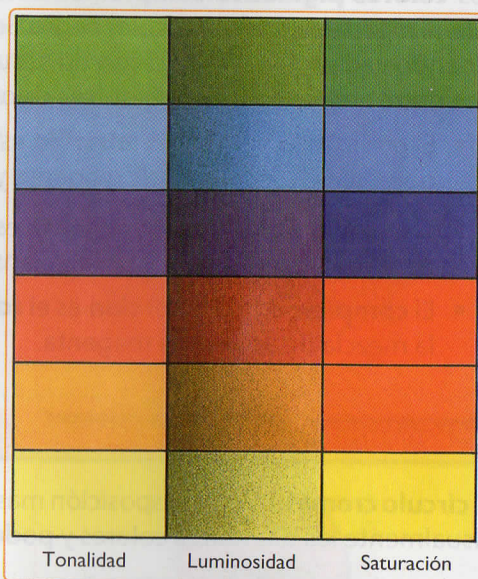
Está formada por tonos como el rojo, el naranja y el amarillo. El rojo es el color más cálido. Los colores cálidos son colores estimulantes, dinámicos y agresivos, que producen reacciones excitantes y sensación de cercanía.

Características del color

Los sistemas de codificación del color (por ejemplo, el sistema ACC) están basados en sistemas de clasificación que permiten definir y codificar cualquier tonalidad de color en una secuencia lógica. De este modo, se consigue que los colores se perciban por sus principales características: tonalidad, luminosidad y saturación.

Tonalidad o valor cromático

Es lo concreto y característico de cada color, lo que lo define y diferencia del resto. Cada "tinta" o "pigmento" recibe un nombre (rojo, naranja, amarillo, verde, azul...) y dentro de cada uno tenemos todos sus valores intermedios (verde amarillento, azul verdoso, naranja rojizo, verde claro...) o compuestos.



Ejemplos de degradados de colores.

Luminosidad

Es la cantidad de luz que emite el color (o, mejor, la superficie coloreada). Hablamos de colores claros, brillantes, vivos..., o, por el contrario, de apagados u opacos. La luminosidad nos da las gradaciones tonales del color puro hacia el blanco (añadiendo proporciones de blanco) o hacia el color oscuro (añadiendo proporciones de negro). Este tránsito del claro al oscuro a base de añadir cantidades de blanco o negro se conoce como *degradado* de un color.

Saturación

Es la pureza de un color respecto al gris. Define la proporción en que se encuentra un color. Al hablar de cromatismo, más que de proporción, nos referimos a la cantidad de color existente. Si el valor de saturación de un color es muy bajo o cero, se dice que es un color acromático, como el negro, el gris o el blanco.



El color como medio de expresión y de representación

Al hablar de colores fríos y cálidos, fuertes o suaves, nos referimos a sensaciones reales. Sabemos que, en un lugar destinado al reposo, los **tonos suaves**, como el verde, el azul o el amarillo, son preferibles a los **tonos fuertes**, como el rojo, que es un color excitante y que predispone a la acción.

El mayor contraste de clarooscuro se produce entre el amarillo, el color más luminoso, y el morado, el color más opaco. El mayor contraste entre frío y calor se da entre el rojo anaranjado y el verde azulado, opuestos en la escala cromática.

Los **colores fríos** tienden a alejar los objetos (dan sensación de profundidad), mientras que los **colores cálidos** los resaltan o aproximan.

Con los fríos se crea mejor la sensación de sombra, mientras que los cálidos nos dan impresión de luz. Los colores fríos en general son transparentes; los cálidos, opacos.



Transición del amarillo a un color frío (azul).



Transición del amarillo a un color cálido (magenta).

El color como medio de expresión

Los artistas, conocedores de la capacidad de los colores para estimular nuestros sentidos (no sólo nuestra vista), los utilizan para transmitir emociones, sentimientos, valores, etc., es decir, aspectos no descriptivos, sino psicológicos y subjetivos.

En este sentido, el color adquiere un papel fundamental en la comunicación visual, puesto que enlaza de un modo muy directo con el campo emocional del individuo.

En la imagen derecha, *Señora con chaqueta*, de August Macke, el artista aplica los colores a base de grandes manchas, lo que hace más evidente el contraste cromático y más intensa la pureza del color.



El color como medio de representación

En este caso, el color se emplea como representación del objeto, de modo que aparece incorporado a las imágenes reales de las fotografías, las ilustraciones, el cine, los carteles, etc.

El color es un elemento esencial de la imagen objetiva y cumple una función de realismo. Por ejemplo, una fresa o una flor las percibiremos como más reales si se reproducen en su color natural.

En la ilustración de la derecha podemos observar el uso del color como representación de la realidad según la voluntad de su autor.



¿Sabías que...?

Gustav Klimt (1862-1918) es el pintor más representativo del movimiento modernista. Obras como *El beso* han tenido una gran influencia en el campo del diseño y la decoración.

Uso simbólico del color

Son numerosísimas las aplicaciones del color en sentido de **código o símbolo**. Por los colores distinguimos las banderas de los países, las camisetas de los equipos de fútbol y otros deportes, etc.

Las señales de tráfico utilizan unos códigos universales, no sólo por la forma sino también por el color. Por ejemplo, para indicar prohibición se emplean señales con contorno rojo, fondo blanco y figura interior negra; para indicar advertencia, contorno y símbolos en blanco y fondo azul.

Las luces de los semáforos (rojo, ámbar y verde) nos indican claramente la conducta a seguir por los conductores y los transeúntes.

