

Saber
más



MiniExpo COLORÍN COLORADO

Una historia a todo color



TEA Tenerife Espacio de las Artes
Departamento de Educación

¿Qué es el color?

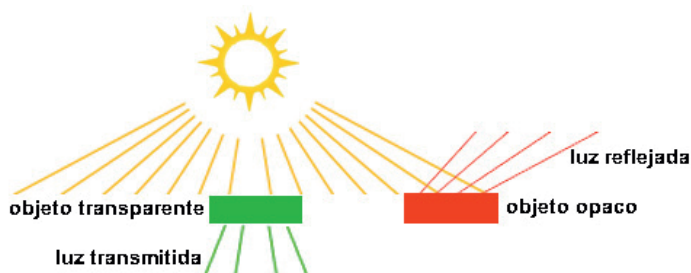
El color es una **percepción visual** que se genera en el cerebro cuando éste descodifica e interpreta las señales nerviosas enviadas por los fotorreceptores que se encuentran en la **retina** del ojo –los conos y los bastones–, al distinguir entre las diferentes longitudes de onda de la luz que reflejan todos los cuerpos.

¿Qué es la longitud de onda?

La luz blanca está compuesta por ondas de diferentes **longitudes**, lo que hace que nuestro cerebro las interprete como diferentes colores.

Cuando un cuerpo es iluminado, absorbe parte de las **ondas electromagnéticas** (la luz) que le llegan y refleja el resto. Las ondas que refleja son precisamente las que captan nuestros ojos por medio de los conos de la **retina** y las que nuestro cerebro interpreta luego traduciéndolas como distintos colores. Tenemos tres tipos de **conos** en la retina: los sensibles a la luz roja, a la luz verde y a la luz azul. Por eso los colores-luz primarios son el **rojo**, **verde** y **azul**. Si mezclamos estos tres colores-luz obtenemos el color blanco.

Esto significa que, por ejemplo, cuando vemos un objeto rojo, realmente estamos viendo la superficie de un material que contiene un **pigmento** que tiene la capacidad de absorber todas las ondas de las que se compone la luz, **excepto** la roja. Como no la puede absorber, la refleja, nuestros ojos la captan a través de los conos de la retina y nuestro **cerebro** la interpreta como color rojo.



Entonces ¿es necesaria la luz para ver los colores?

Absolutamente. El ojo solo percibe las longitudes de onda cuando la iluminación es abundante. Con poca luz no podemos ver los colores.

¿Y desde cuándo se sabe que la luz en realidad se compone de haces de luz de diferentes colores?

Desde 1665, cuando el físico y matemático inglés **Isaac Newton** descubrió que cuando la luz del sol pasa a través de un prisma transparente, se divide en seis colores: el azul violáceo, el azul celeste, el verde, el amarillo, el rojo anaranjado y el rojo púrpura.



Isaac Newton (1643-1727)



Experimento de Newton sobre la refracción de la luz

¿No son esos los colores del arco iris?

Los mismos. El fenómeno de la **refracción** de la luz se puede observar de muchas maneras además de con un prisma, como en el borde de un cristal o de un plástico y también cuando llueve y algunos rayos de sol atraviesan las nubes. Las gotas de agua que hay en las nubes cumplen la misma función que el **prisma** de Newton y descomponen la luz originando el **arco iris**.

¿Y antes de Newton nadie había mostrado interés y curiosidad por los colores?

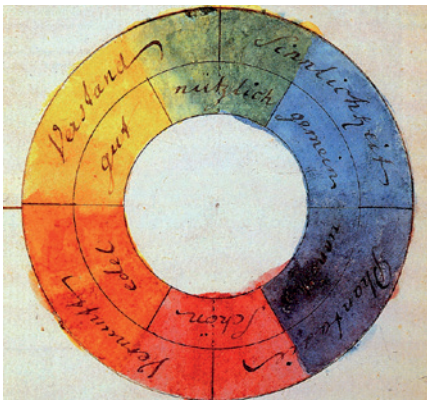
Si, durante el transcurso de la historia, los colores han sido estudiados, analizados y definidos por científicos, físicos, filósofos, poetas, artistas... Ya en la antigüedad griega, **Aristóteles** afirmó que los cuatro colores básicos se correspondían con los de los cuatro elementos principales de los que entonces entendía que se compone el mundo: tierra, agua, fuego y aire.

En el Renacimiento, Alberti y **Leonardo Da Vinci** también se ocuparon de estudiar el color. Además de definirlo, Leonardo se refirió a él como una propiedad de la materia y habló por primera vez de la diferencia entre colores **primarios** y secundarios.

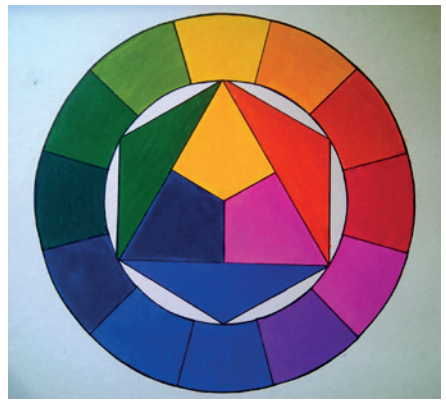
¿Y después de él?

A principios del siglo XIX, **Goethe** teorizó sobre el impacto emocional que el color tiene sobre los individuos. Su libro *Teoría de los colores*, publicado en 1810, distinguía entre los colores que producen **emociones** positivas y negativas, y aunque no fue bien recibido en el ámbito científico, sentó las bases para todo el campo de la **psicología** del color posterior a él.

Un poco más tarde, en 1839, el químico francés **Chevreul** enunció la **ley del contraste simultáneo de los colores**, según la cual un mismo color se percibe de diferente forma -variando su tono, valor y saturación- según los colores que lo rodeen, algo que la ciencia corroboraría tiempo después.



Círculo cromático diseñado por Goethe



Círculo cromático diseñado por Johannes Itten

Ya en el siglo XX, **Johannes Itten**, profesor de la Bauhaus -la famosa escuela alemana de arte y diseño- elaboró su teoría del color basándose en el trabajo de Goethe, y diseñó un **círculo cromático** compuesto de doce colores que es el que más repercusión y difusión ha tenido hasta el momento.

Hasta ahora hemos hablado de colores-luz, pero los colores del círculo cromático son otro tipo de colores ¿verdad?

Exacto. No son colores-luz, como los referidos hasta ahora, sino **colores-pigmento**, que son los que se utilizan para colorear, teñir o pintar algo, modificando el aspecto de su superficie. Hay por tanto dos tipos de colores: los colores-luz y los colores-pigmento.



Pigmentos de diferentes colores

Pero ¿qué es un pigmento?

El pigmento es un material, generalmente presentado en forma de polvo muy fino, que actúa como un colorante y cambia el color de la luz que refleja un objeto. Los pigmentos se utilizan para colorear o teñir pintura, tinta, textiles, cosméticos, alimentos...

¿Y desde cuando existen los pigmentos?

Desde siempre, porque hay pigmentos de origen natural que se conocían y se utilizaban para pintar las pinturas **rupestres** hace más de 35.000 años. Los pigmentos naturales pueden ser de origen mineral o biológicos. Algunos ejemplos minerales son el carbón vegetal, la **arcilla** o la hematita, uno de los minerales más comunes en el mundo y responsable de la mayoría de las rocas rojas y marrones. Estos minerales de origen natural se mezclaban con **grasa** animal y resinas vegetales, que actuaban como aglutinantes también orgánicos con los que crear las pinturas para pintar en las cuevas. En cuanto a los de origen biológico, se obtenían de sustancias **botánicas**, desechos animales, insectos y moluscos.

¿Algún ejemplo particularmente llamativo?

La **púrpura de Tiro**, un pigmento producido a partir de una especie de **caracoles** que primero utilizaron los fenicios, y después los griegos y los romanos. Se trataba de un pigmento tan caro y complejo de producir, que poseer objetos teñidos con él era sinónimo de poder y riqueza.

Ocurría lo mismo con el color azul ultramar, para cuya obtención había que utilizar **lapislázuli**, una piedra semipreciosa difícil de conseguir. Un pintor tan reconocido como Van Eyck casi no lo empleaba en sus obras por este motivo y, en caso de hacerlo, añadía al precio del encargo un coste extra con el que poder financiar su uso.

La conquista de América permitió en Europa el uso de otro color, el **carmín**, producido a partir de la **cochinilla**, un insecto parasitario oriundo de Centroamérica y Sudamérica y que los españoles empezaron a importar a Europa tras invadir el Imperio Azteca, convirtiéndose pronto en la segunda exportación más valiosa de la región después de la plata. El pigmento producido a partir de la cochinilla es el responsable del intenso color de las características vestimentas de los **cardenales** de la Iglesia católica de aquella época.



Señora trabajando en un taller de cochinilla
en Canarias (años 20 del s. XX)

¿No fue la cochinilla un cultivo típico de Canarias?

Efectivamente, en **Canarias** se introdujo el cultivo de la cochinilla, procedente de América, en el primer tercio del siglo XIX, con el objeto de combatir la crisis del sector agrícola y en un intento de encontrar sustitutos a los cultivos de azúcar y de vid. Además, coincidió en el tiempo con el auge de la industria **textil** en Europa y su enorme demanda de tintes textiles, entre los que se incluía el de color carmín. El auge de la producción de cochinilla en Canarias se alcanzó en 1869, pero no duró mucho debido a la introducción de los tintes **sintéticos**: la anilina y la fucsina, contra los que este colorante natural no pudo competir.

Entonces, además de los obtenidos de fuentes naturales ¿hay otro tipo de pigmentos?

Sí. Los pigmentos **sintéticos**, que surgieron precisamente por la necesidad de conseguir pigmentos más económicos, así como una mayor variedad de colores. Su proceso de obtención requiere reacciones químicas más o menos complicadas y el primero fue desarrollado en la Inglaterra de finales del s. XIX por **W. H. Perkin**, que lo descubrió casualmente mientras participaba en una investigación para lograr un medicamento contra la malaria.

¿Cuál es la mayor diferencia respecto a los de origen natural?

Los pigmentos sintéticos son considerablemente más **duraderos** que los derivados de fuentes naturales, y esta es una característica muy apreciada en el uso y aplicación del color, sobre todo en el ámbito artístico. En la cultura **oriental**, por ejemplo, los pintores siempre han considerado la permanencia del color como un **requisito esencial** de toda obra de arte, por lo que se han esforzado por resguardar sus obras del impacto directo de la luz solar.

¿Y en la historia del arte occidental hay algún momento decisivo en el uso del color?

Un momento trascendental fue el de la generalización del uso de la pintura al óleo (consistente en la mezcla de los pigmentos de colores con una base de aceite, de la que deriva su nombre) porque permitió la obtención de unos colores mucho más **brillantes**, saturados, llamativos y permanentes que cualquier otra técnica anterior (como el temple, el fresco o la témpera). En realidad, la técnica del óleo ya era conocida hacía tiempo, pero su uso no se generalizó hasta principios del **s. XV** por parte de los pintores flamencos.

Ya en el s. XVI, la conocida como **Escuela veneciana**, reunió a un conjunto de artistas que destacaron por su culto al color y el especial tratamiento que hicieron del mismo, en contraste con las Escuelas florentina y romana, en las que prevaleció el interés por el dibujo. En Venecia, maestros como Giorgione, Tiziano, Veronés y **Tintoretto** experimentaron extensamente con el color, abriendo para la pintura unas enormes posibilidades que luego serían explotadas por los artistas del Barroco.



San Marcos liberando al esclavo. Tintoretto c.1548

¿Y en la pintura moderna y contemporánea?

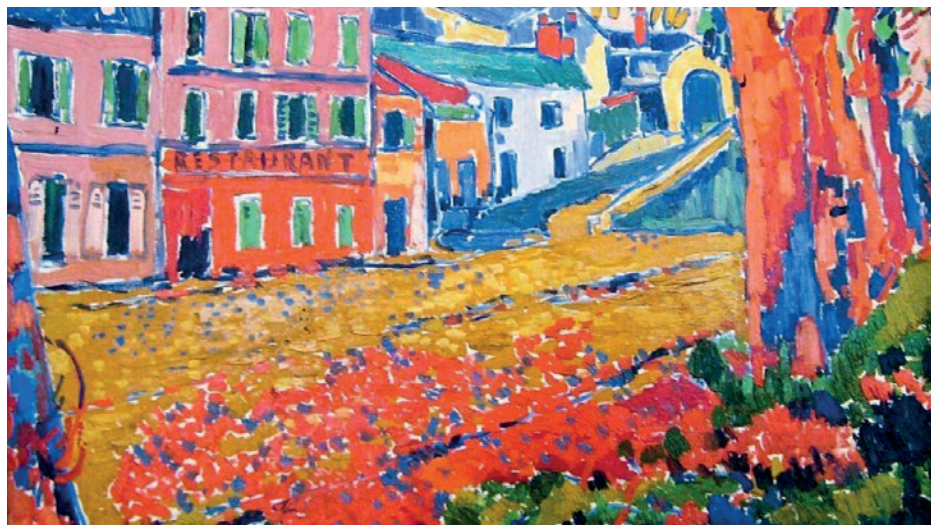
A finales del s. XIX el **Impresionismo** marcó el inicio del arte moderno y dio paso a las llamadas *vanguardias históricas*, haciendo un uso muy particular de los colores. Gracias a la recién estrenada fabricación **industrial** de los mismos, a la invención de tubos para su correcta conservación, e influidos por la ya citada *teoría del contraste simultáneo de colores* de Chevreul, los pintores impresionistas no mezclaban sus colores en la paleta. En su lugar, distribuían los colores **puros** directamente en el lienzo

mediante pequeñas pinceladas, con el objeto de que fuera la **vista** del espectador la que efectuara la “mezcla” al mirar el cuadro a una cierta distancia. Defendían, además, que el color es solo una **impresión** momentánea que varía en función de la incidencia de la luz sobre los objetos y los elementos de la naturaleza.



Crepúsculo en Venecia. 1908. C. Monet

Tras el Impresionismo, se sucederían diversos movimientos de vanguardia, algunos de los cuales destacaron por su interés por el espectro cromático, como el **Fauvismo**, el Expresionismo o la Abstracción. A principios de siglo, los llamados *fauves* (fieras en francés) cedieron el protagonismo absoluto al color y se distinguieron por utilizarlo de una manera tan **violenta** como apasionada. En sus obras, los colores, estridentes y planos –sin matices– pero muy **expresivos**, iniciaron su proceso de independencia respecto a los objetos y la realidad



El restaurante de la Máquina en Bougival, 1905. M. Vlaminck

Por su parte, también en la primera década del s. XX, los expresionistas alemanes utilizaron el color como un recurso para plasmar las emociones y **angustias** del ser humano y para convertir en imágenes sus estados anímicos. Para hacerlo, se decantaron por colores oscuros y “trágicos”, los cuales aplicaban **enérgicamente** sobre el lienzo.

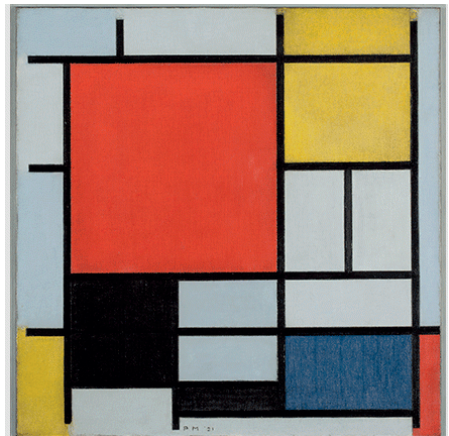


Mujeres desnudas conversando, 1910, Kirchner

Finalmente, sería en la obra de **Kandinsky** donde los colores alcanzaron la completa independencia de la realidad y dieron origen, en 1910, al **arte abstracto**. Este pintor de origen ruso componía sus obras manejando los colores como si fueran formas con la que construir sus composiciones. Junto a esta forma de abstracción, conocida como *lírica*, nació también la abstracción geométrica, que tuvo en el holandés **Mondrian** (representante de la corriente neoplasticista) a su más conocido representante. Sus composiciones a base de formas cuadrangulares de los tres colores-pigmento primarios: rojo, azul y amarillo, son desde entonces mundialmente conocidas.



Acuarela con una mancha roja,
1911. Kandinsky



*Composición con plano grande
rojo, amarillo, negro, gris y azul,*
1921. Mondrian

La nómina de artistas que cedieron al color el protagonismo absoluto de sus respectivas obras es, no obstante, enormemente amplia. Joan **Miró**, Paul Klee, Sonia y Robert **Delaunay**, Marc **Rothko** o el creador de su propio color, Yves **Klein**, son solo un pequeño número que ejemplifica el trascendental papel jugado por los colores en la representación artística.



Centro blanco, 1950. Mark Rothko



Exposición de Yves Klein

TEA Tenerife Espacio de las Artes

Avda. de San Sebastián 10
38003 Santa Cruz de Tenerife
Tenerife. Canarias

922 849 090
tea@tenerife.es
www.teatenerife.es