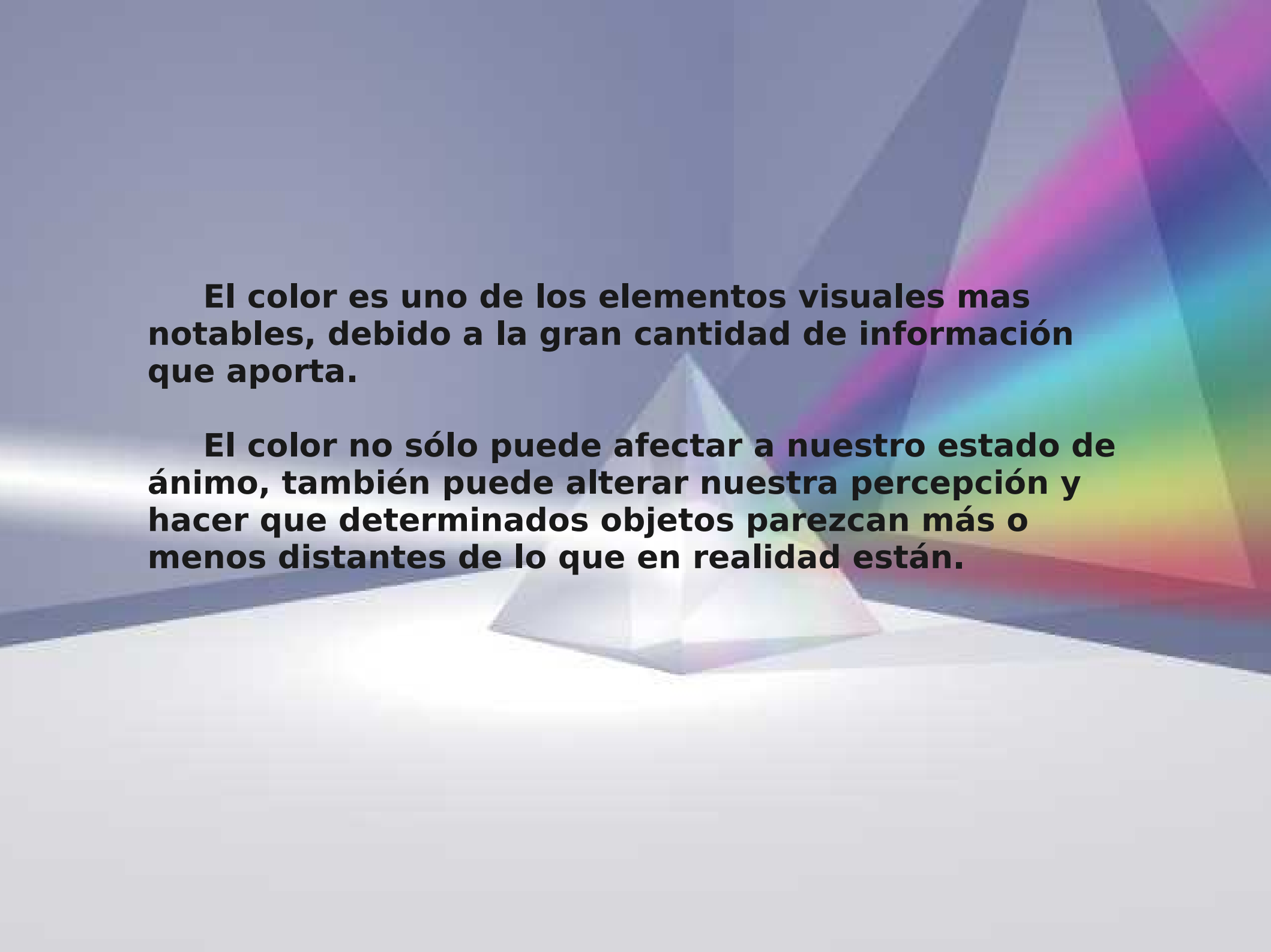




El Color I.

”El Color es Luz”

Elementos Básicos de la Plástica



El color es uno de los elementos visuales mas notables, debido a la gran cantidad de información que aporta.

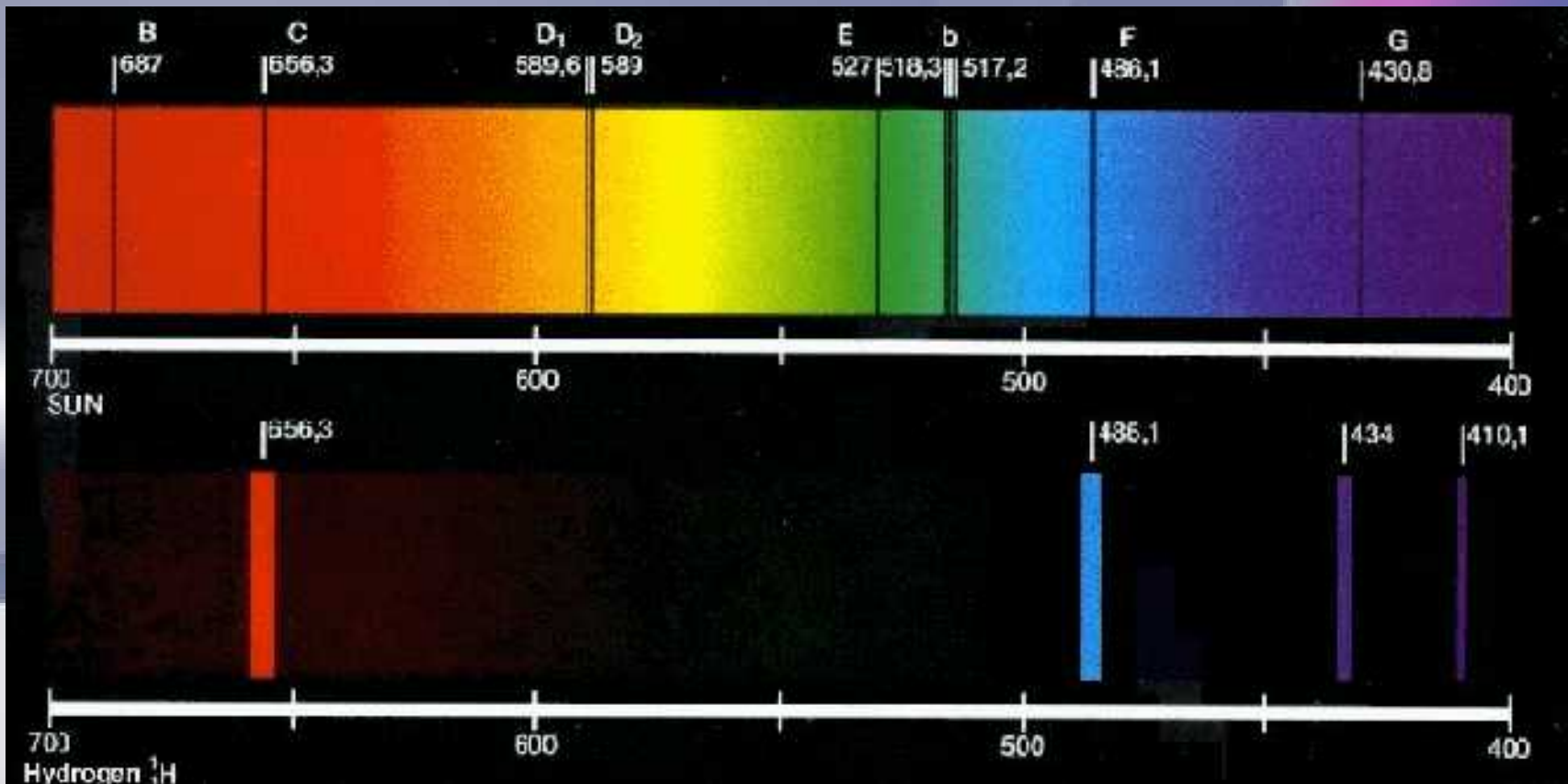
El color no sólo puede afectar a nuestro estado de ánimo, también puede alterar nuestra percepción y hacer que determinados objetos parezcan más o menos distantes de lo que en realidad están.



En **1665** una epidemia de peste obligó a la universidad de Cambridge a cerrar sus puertas por espacio de casi dos años. **Isaac Newton** se fue a su casa y se puso a pensar y a hacer experimentos con luz.

Newton oscureció su cuarto y abrió un orificio pequeño por donde entraba un fino rayo de luz. Al hacer pasar la luz blanca e través de un trozo de material transparente, ésta se decompuso en un bonito arcoiris.

Gracias al descubrimiento de Newton, sabemos que la luz blanca no es pura, si no que está formada por la suma de la luz **roja, naranja, amarilla, verde, azul, añil y violeta**, es decir, los colores del arcoiris o mas correctamente los **colores del espectro lumínico**.



Hay mas colores en el espectro, pero el ojo humano no puede percibirlos, son los **infrarrojos** (todos los que están por debajo de los rojos) y los **ultravioletas** (todos los que están por encima de los violetas)

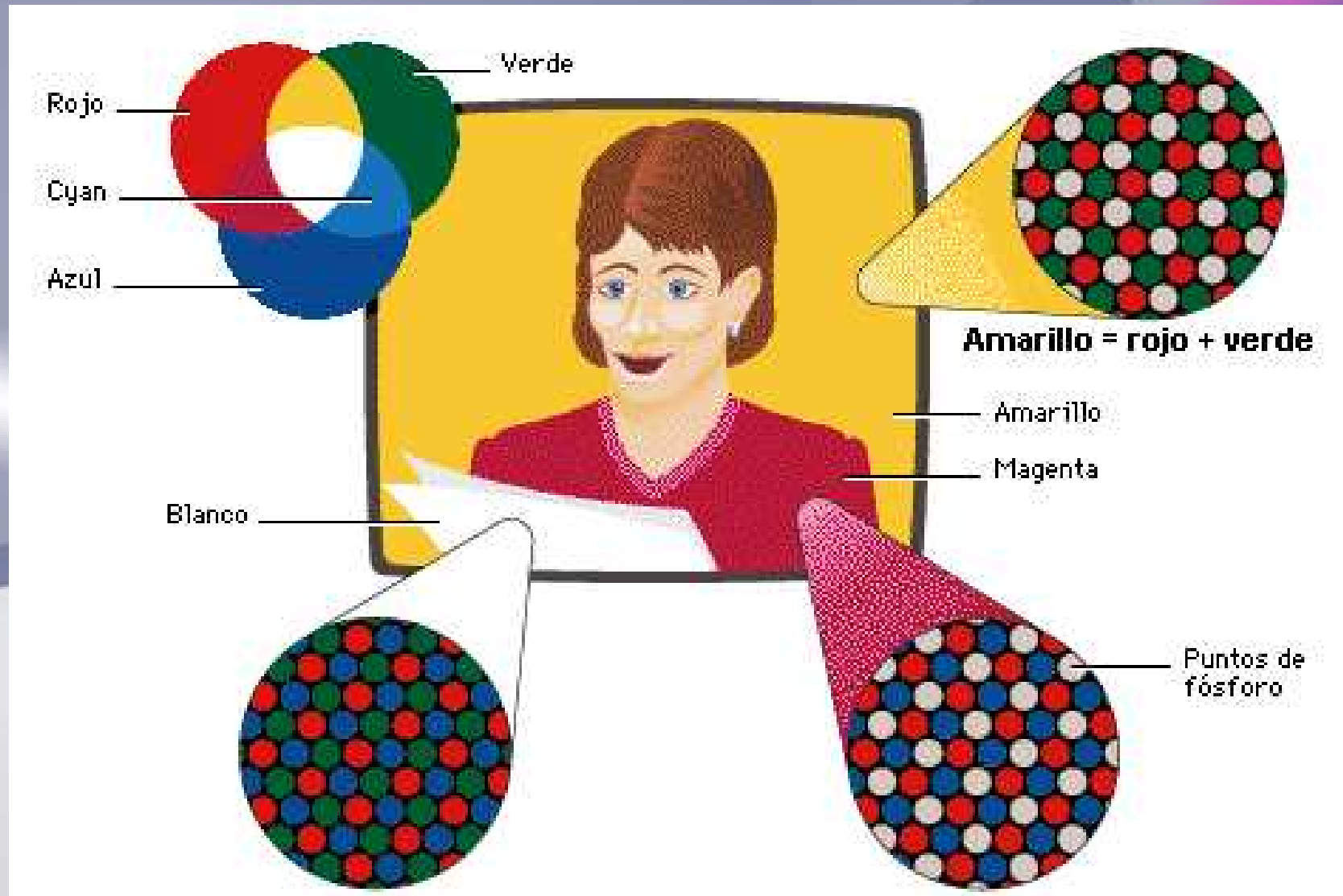


Colores Luz. Síntesis Aditiva del Color



En 1860, el físico Charles August Young demostró que para obtener la luz blanca no hace falta mezclar todas las luces de los colores del arcoiris, si no que sólo necesitaba mezclar luz verde, roja y el azul violáceo. Este experimento se conoce como **síntesis aditiva del color**, y con él se determinan los colores **verde rojo y azul violáceo** como los **colores primarios de la luz**.

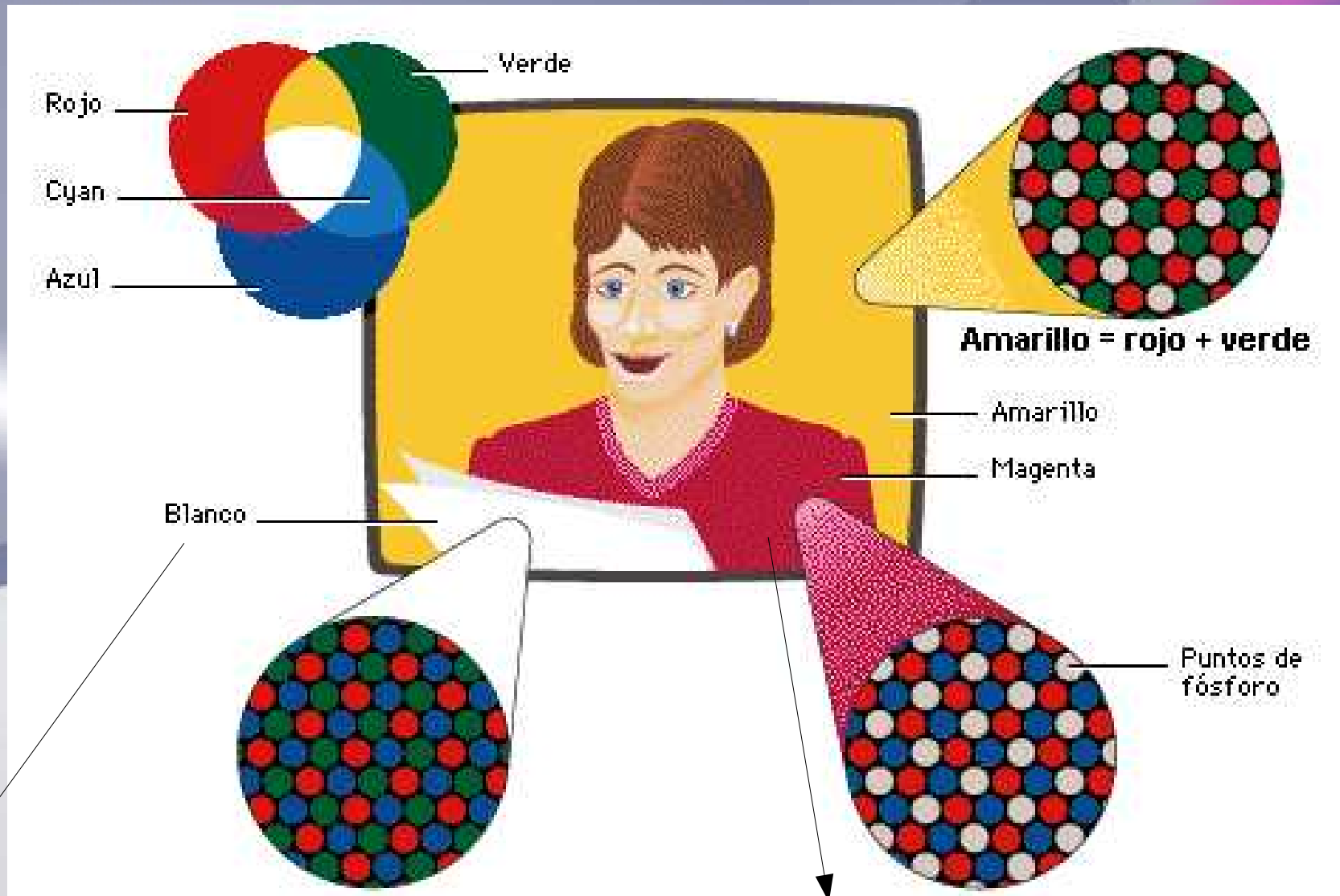
Colores Luz. Síntesis Aditiva del Color en una televisión



¿Cómo conseguirías el blanco?

¿Y el magenta?

Colores Luz. Síntesis Aditiva del Color en una televisión



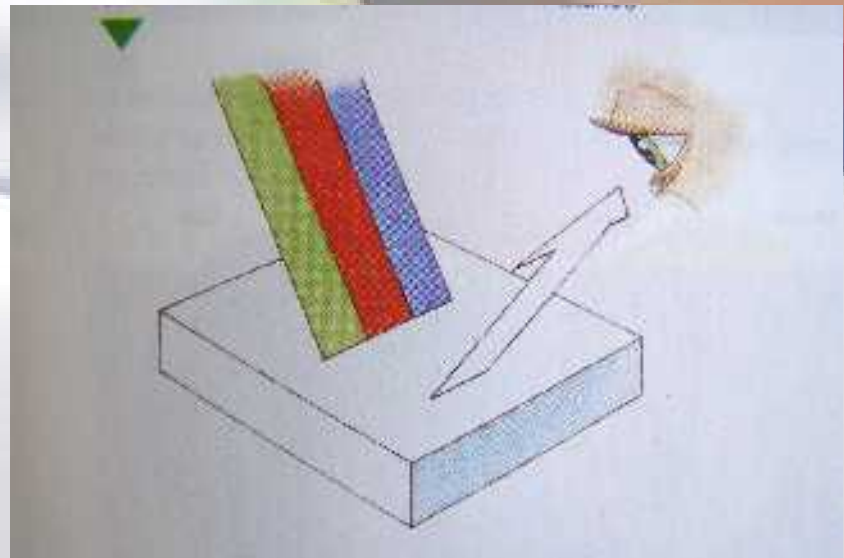
El blanco se consigue sumando los tres colores primarios LUZ, es decir, el rojo, el verde y el azul.

El magenta se obtiene sumando al azul y el rojo.

Cómo percibimos los colores



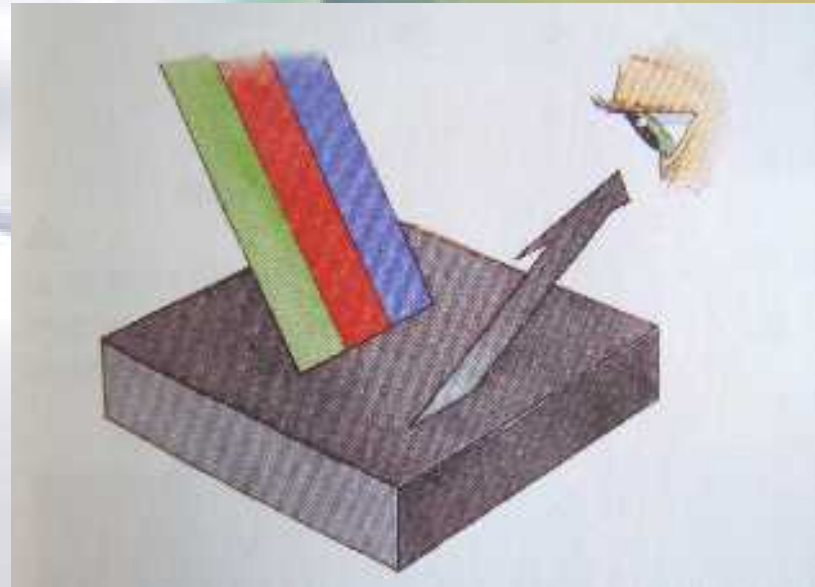
La sensación de blanco se produce porque se refleja toda la luz que incide sobre una superficie.



Cómo percibimos los colores



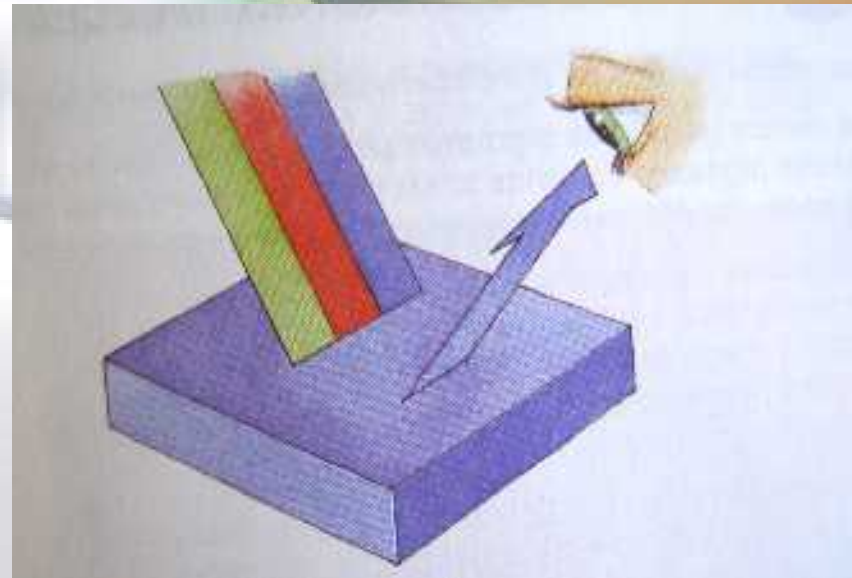
La sensación de negro se produce porque el objeto sobre el que incide la luz, absorbe todos los rayos y no refleja nada.



Cómo percibimos los colores



La longitud del onda del rayo de luz azul es la única que se refleja al incidir en el objeto, por eso la percibimos, el resto, son absorbidas por su superficie.



El ojo

La vida, en su evolución, inventó una serie de órganos que permitieron el desarrollo de los animales. Entre esos órganos está **el ojo**, muy diferente de unos animales a otros (insectos o mamíferos) pero en lo elemental, igual.

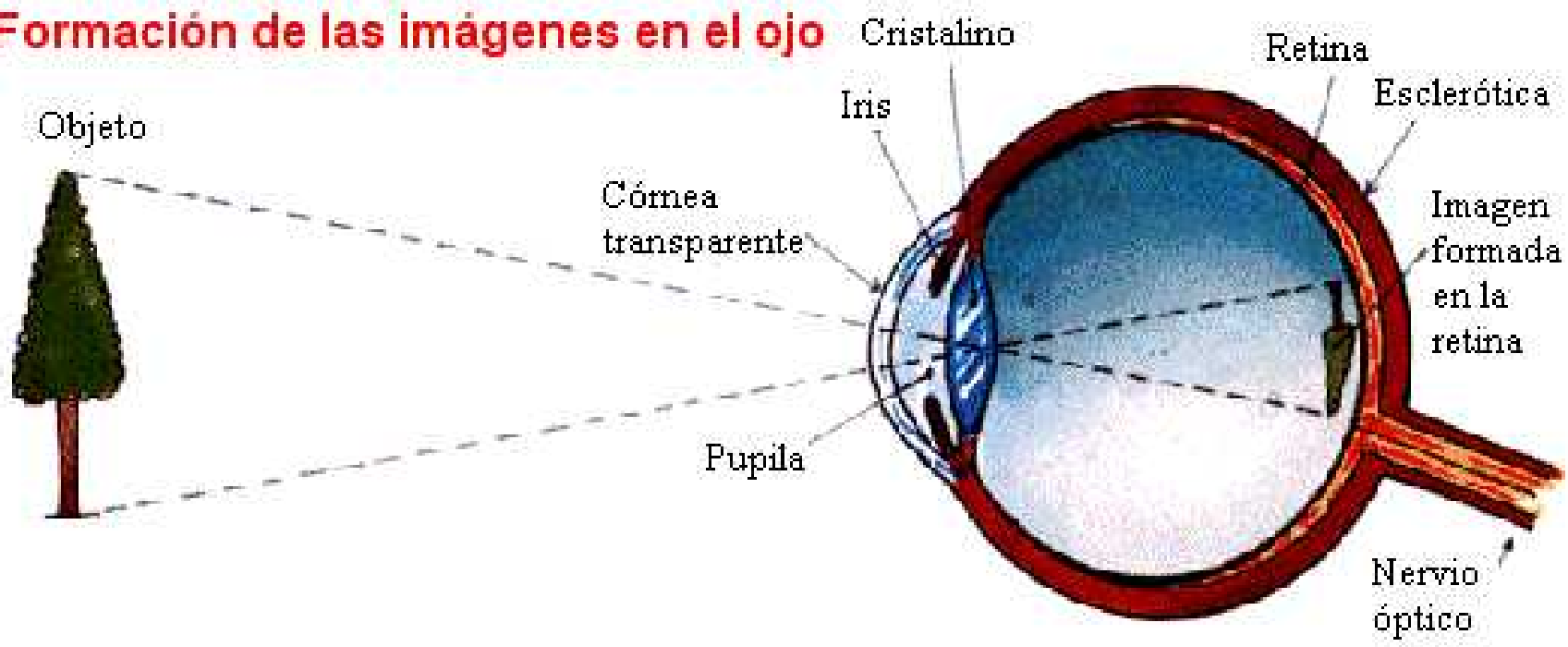


El ojo es un órgano “**decodificador**” que es sensible a las diferencias de longitud y frecuencia de la **luz blanca** que llegan hasta él después de rebotar en los objetos circundantes.

El ojo se encarga de enviar esa información al cerebro para que éste la traduzca en conceptos como tamaño, color, posición, distancia, textura, etc.,

Por eso, si no hay luz, no vemos, aunque tengamos ojos y los objetos sigan estando ahí.

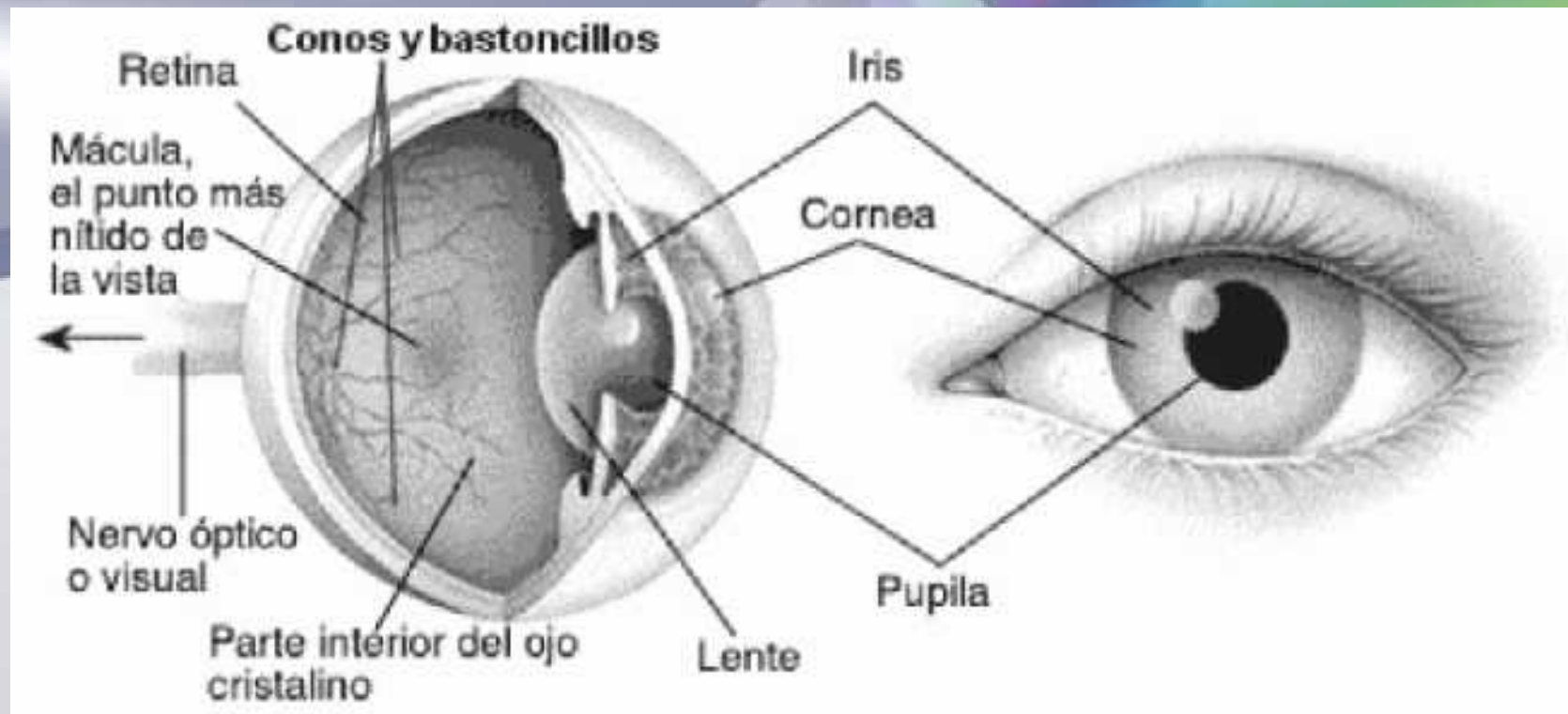
Formación de las imágenes en el ojo



Anatomía del ojo humano

La luz que refleja un objeto llega hasta nosotros, atraviesa la córnea transparente, entra a través de la pupila y llega hasta el fondo del ojo, atravesando el humor vítreo.

En el fondo del ojo hay una delgada capa de unas células muy especiales: **los bastoncillos y los conos**.





Los bastoncillos se activan con muy poquita luz y nos permiten ver lo que hay en nuestro entorno pero con una visión casi en blanco y negro, de luces, brillos y sombras.



Los conos sin embargo, para activarse necesitan de bastante luz y cuando lo hacen, nos muestran una gama infinita de colores.

Se dan tres tipos de **conos**, los especializados en percibir el **rojo, el verde y el azul**. La información recogida por cada uno de ellos mas la información recogida por los **bastoncillos** dan como resultado las imágenes a todo color



+



+



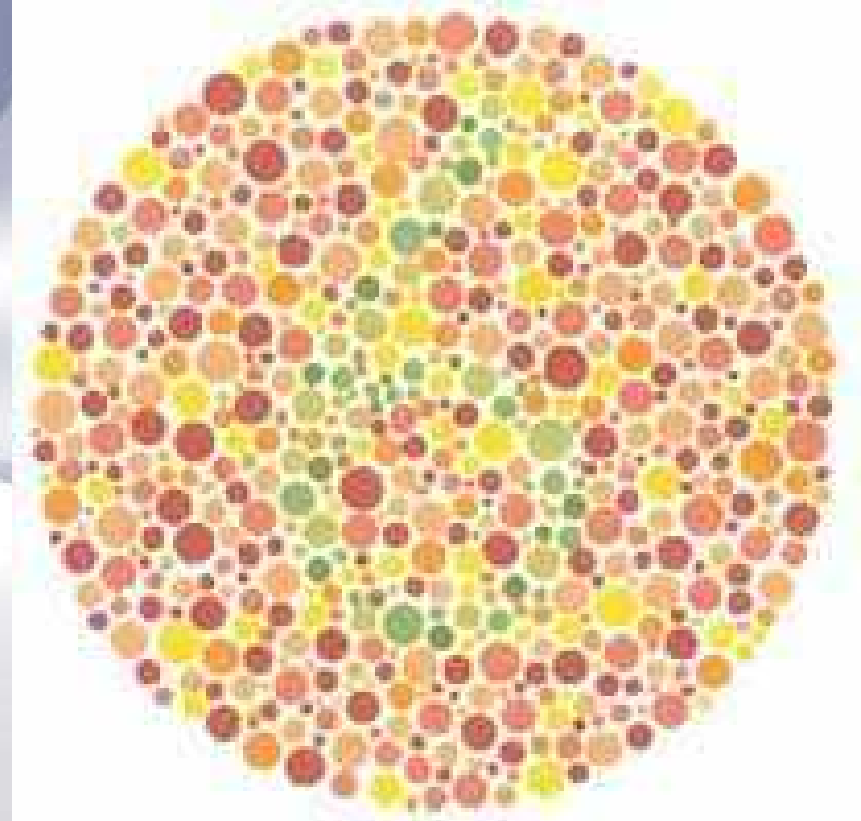
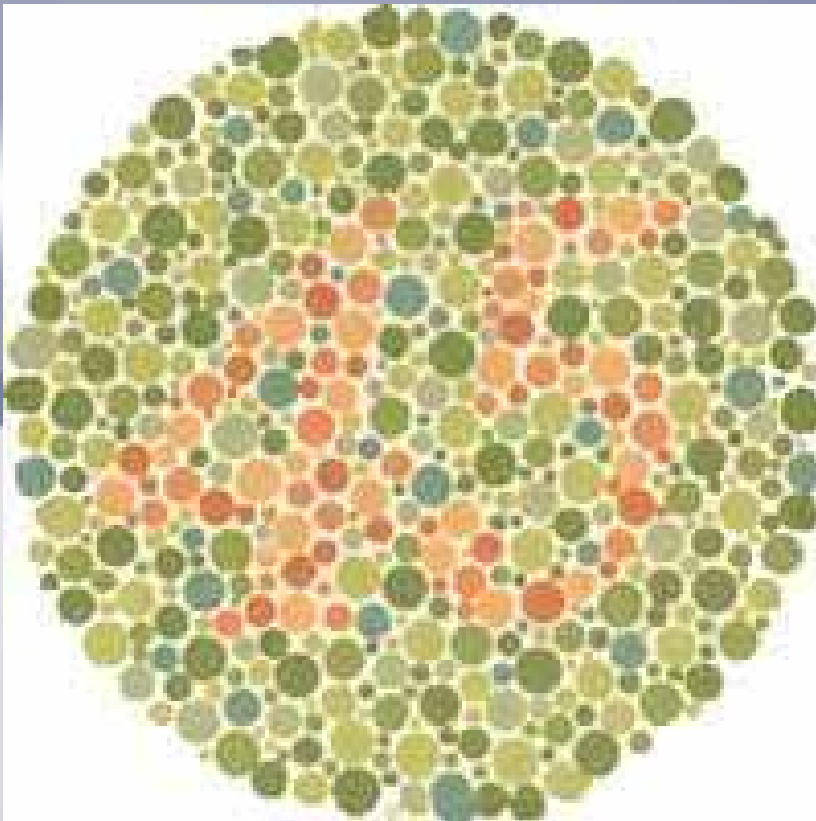
=



Ceguera de color y daltonismo

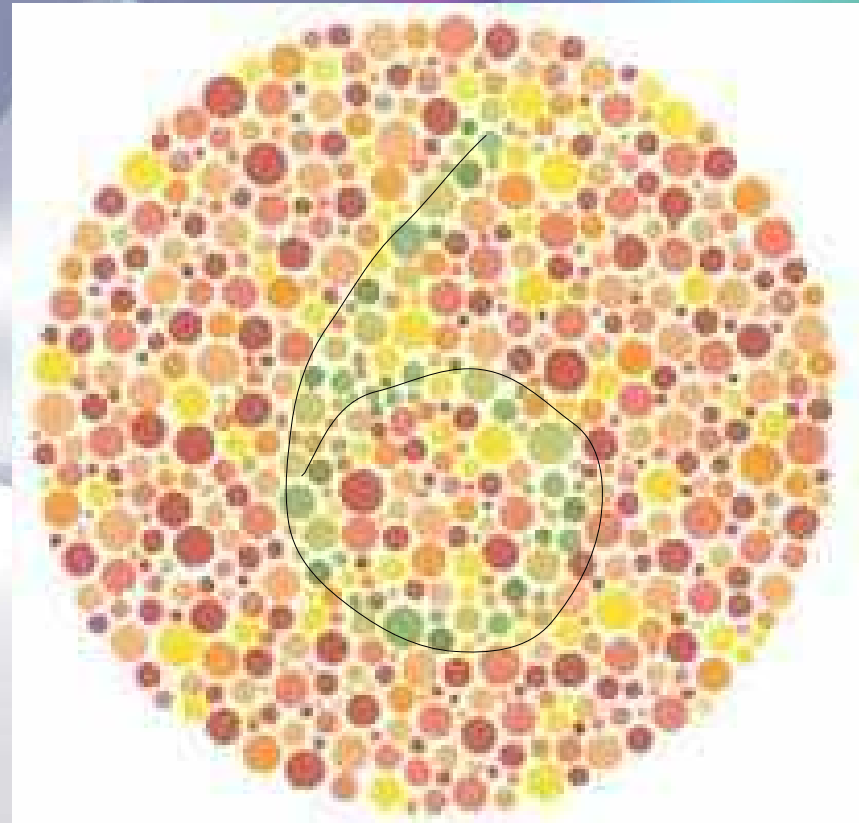
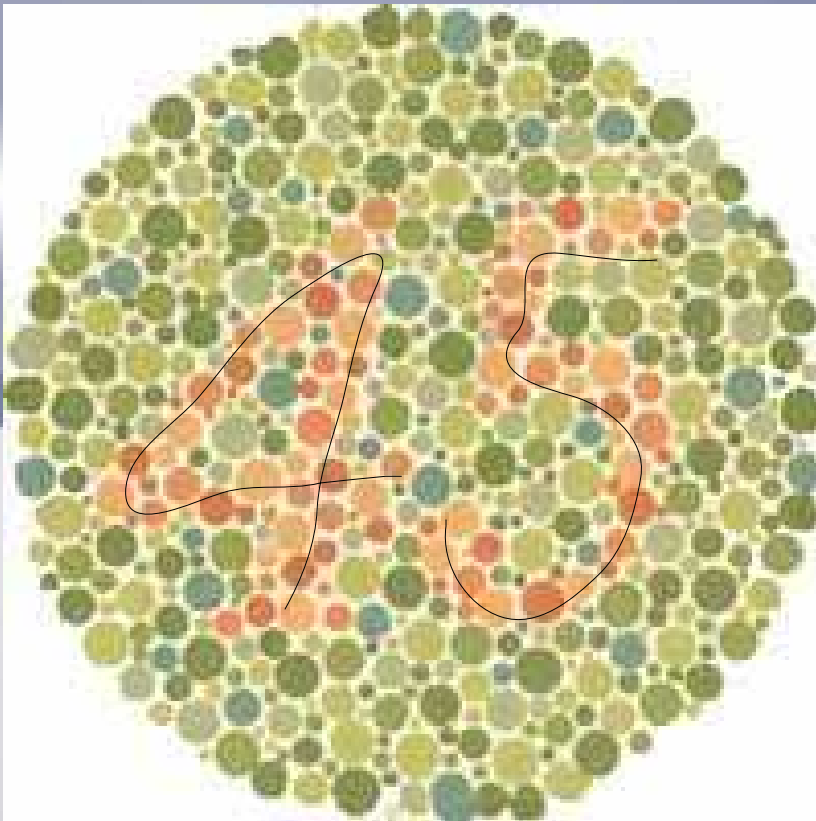
El problema llega cuando uno de los tres tipos de **conos** falta o funciona defectuosamente.

Haz una sencilla prueba de diagnóstico. ¿Qué números aparecen en el interior de estos círculos de color?

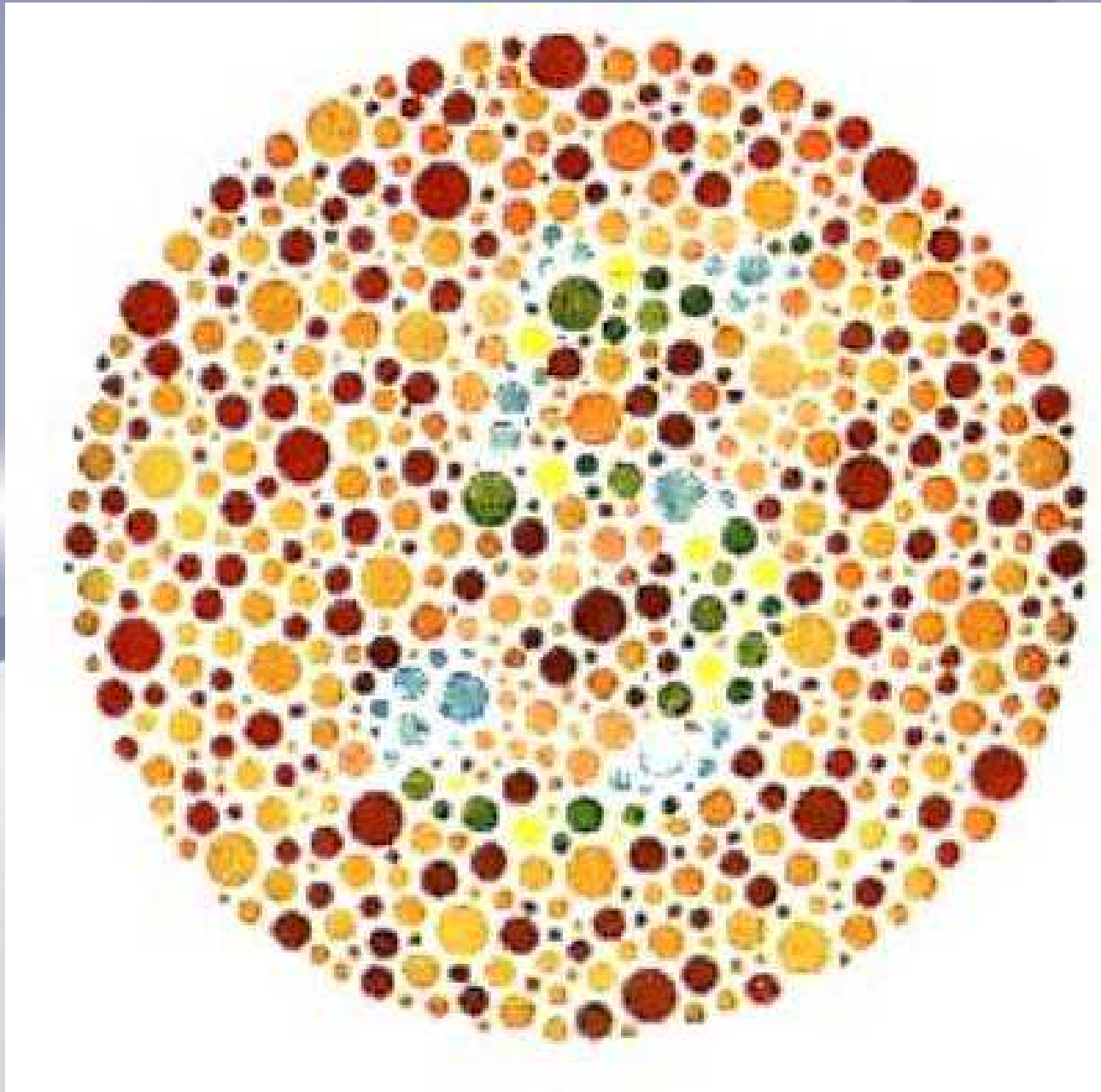


Ceguera de color y daltonismo

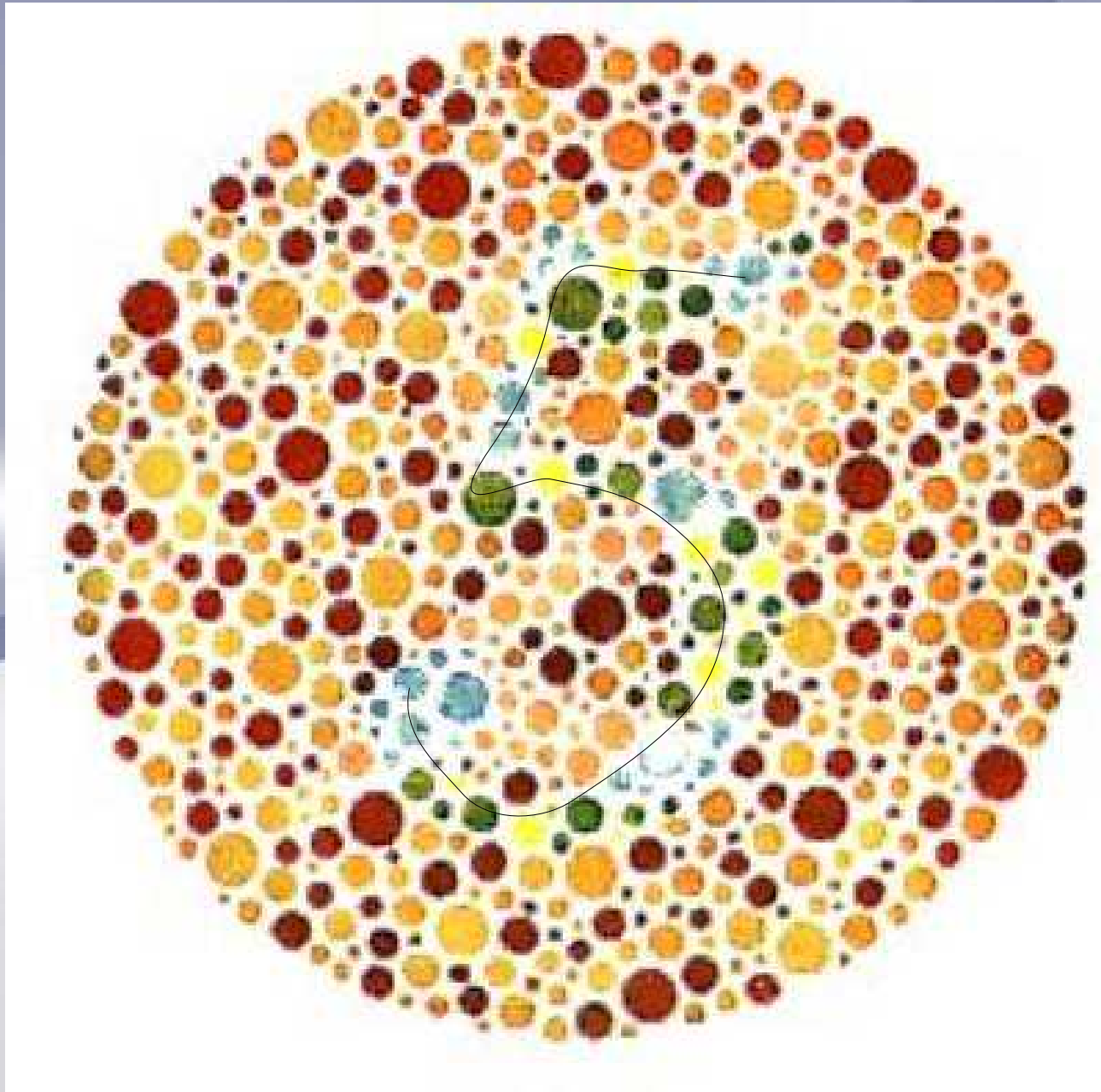
Si no distingues los números, puede que tengas ceguera para el rojo y el verde, es decir, puede que seas daltónico



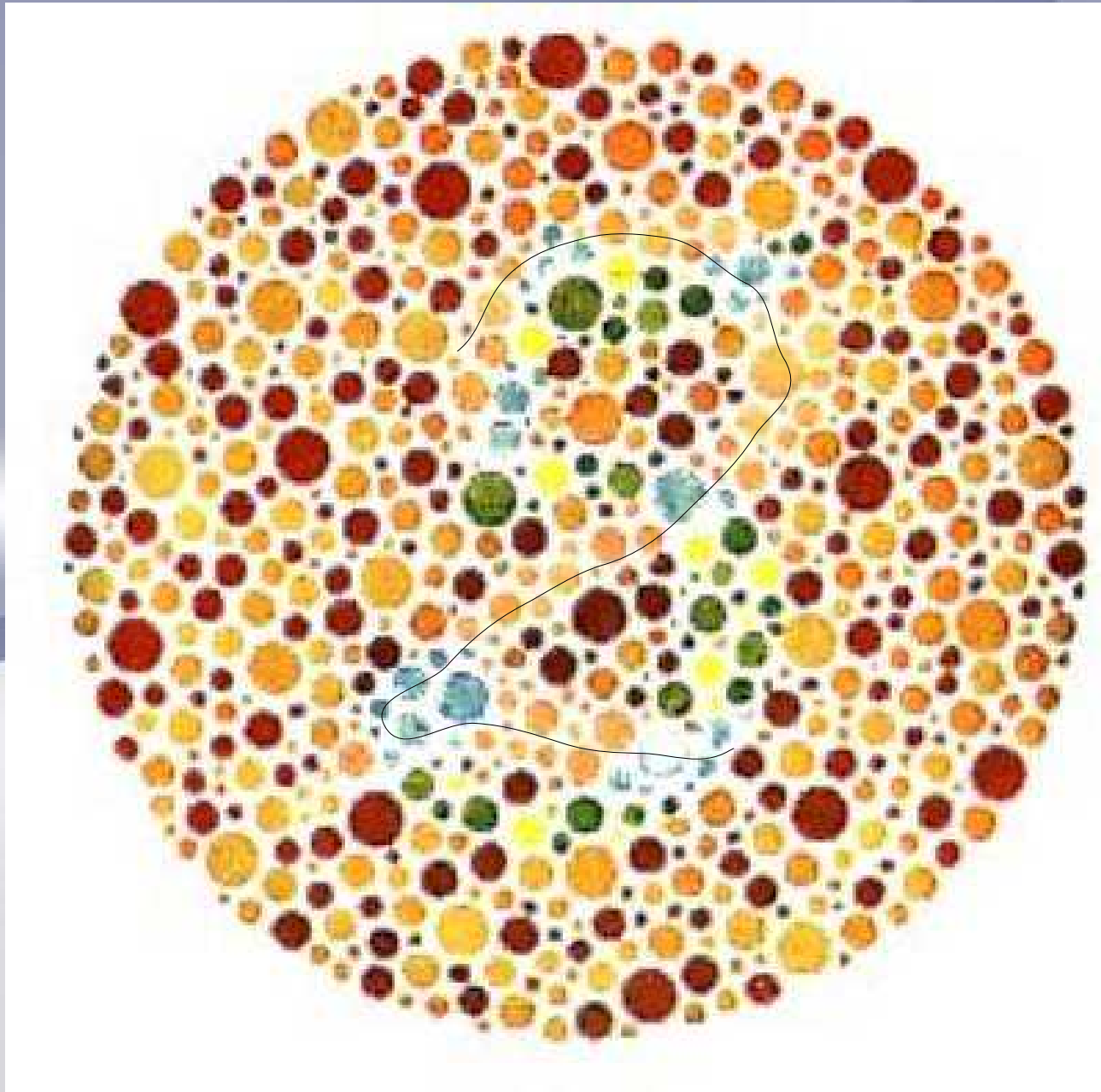
En esta lámina, un individuo con una visión normal verá el número 5, mientras que un daltónico verá un 2.



En esta lámina, un individuo con una visión normal verá el número 5, mientras que un daltónico verá un 2.



En esta lámina, un individuo con una visión normal verá el número 5, mientras que un daltónico verá un 2.



Para entender mejor la naturaleza de la luz, puedes visitar los siguientes enlaces:

<http://akvis.com/es/articles/ciencia-luz-color/index.php>

<http://www.educaplus.org/luz/index.html>

<http://www.educacionplastica.net/MenuColor.htm>

<http://www.educacionplastica.net/ColAdi.htm>

<http://www.youtube.com/watch?v=nDSDTBsBs3A&feature=related>



Estos materiales digitales educativos han sido realizados con software libre, y no constituyen violación de derechos de autor, pues sus fines son educativos y/o de investigación científica con objetivos no comerciales ([artículo 34.2.b.c](#) de la Ley de Propiedad Intelectual); el [artículo 32](#) autoriza la cita de obras previamente divulgadas para su análisis, comentario o juicio crítico así como para ilustrar en las aulas con fines docentes o de investigación; el [artículo 33](#) posibilita la reproducción, distribución y comunicación pública de trabajos y artículos sobre temas de actualidad de cualquier tipo difundidos por los diferentes medios de comunicación.

Gracias a todos los profesionales de la educación que compartiendo sus experiencias y recursos, han hecho posible crear estos Materiales Digitales Educativos.

Materiales Digitales para la enseñanza de la Plástica en el Aula
MaraGVerdugo