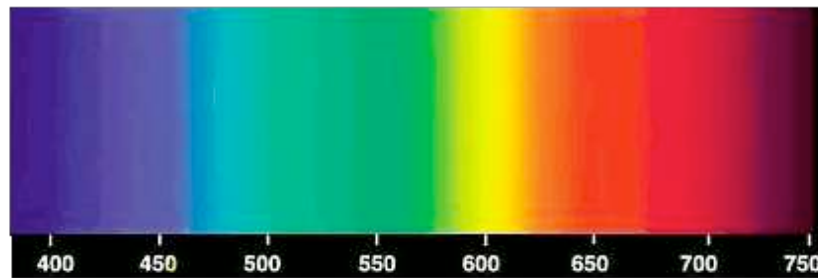


## Percepción del color

### Descomposición de la luz

Todo lo que vemos a nuestro alrededor es por efecto de la luz, que nos permite distinguir un objeto de otro, así como su entorno.

El sol es la principal fuente de luz y su iluminación determina del estándar de nuestra percepción del color. **La luz natural blanca se descompone en 7 colores** (colores del espectro), cada color está producido por una longitud de onda.



Espectro de la luz visible  
(longitudes de onda en nm)

La **luz blanca ideal** está a una temperatura de **5500 grados Kelvin**. Pero casi nunca se dan esas condiciones de iluminación. Nuestra percepción del color está directamente condicionada a las cualidades de la luz que ilumina lo que vemos. Es decir la iluminación cambia los colores que vemos debido a que lo que percibimos es la luz.



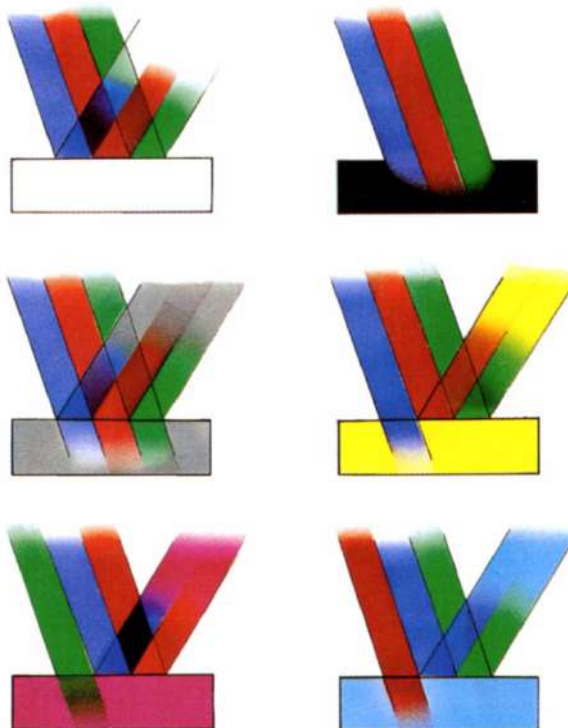
## Los colores luz

Los **colores-luz primarios** son **ROJO, VERDE y AZUL (RGB: Red, Green, Blue)**. Todos los dispositivos electrónicos que emiten imágenes usando luz funcionan bajo el modo RGB.

La suma de todas las luces es el blanco, a esto se le llama **síntesis aditiva**. De allí que la ausencia total de luz es el negro.



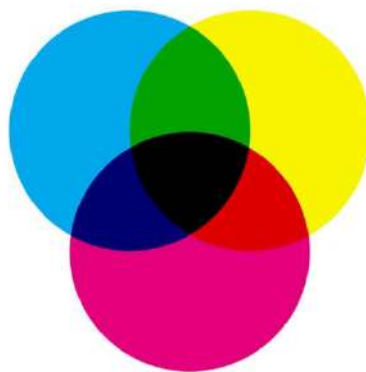
Cuando la luz incide sobre una superficie ésta refleja determinadas longitudes de onda y absorbe otras. Así se forman los colores que vemos.



## Los colores pigmento

Los **pigmentos** son sustancias que utilizamos para pintar. Desde la prehistoria el ser humano ha utilizado pigmentos para representar imágenes. Antiguamente eran naturales y por tanto la variedad de colores era limitada. Con el tiempo y la tecnología ahora podemos tener acceso a muchísima variedad de pigmentos.

En la industria gráfica los **colores-pigmento primarios** son: **CIAN, MAGENTA y AMARILLO**. La suma de estos colores (en teoría) resulta en negro. A esto se le llama **síntesis sustractiva**.

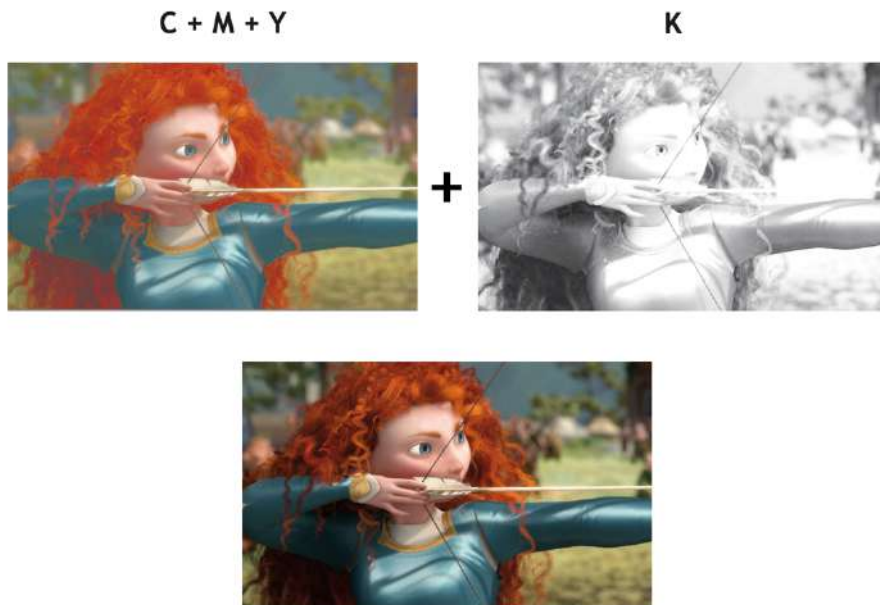


La razón por la que **se usan cian y magenta en vez de azul y rojo** en la industria gráfica es porque son pigmentos más puros, dan la posibilidad de obtener más colores a partir de sus mezclas. De hecho si se fijan en el dibujo, al mezclar cian con magenta podemos obtener azul, sin embargo si compramos pigmento azul no podemos retirarle el componente rojizo para que nos dé cian. Lo mismo sucede con el rojo y el magenta.

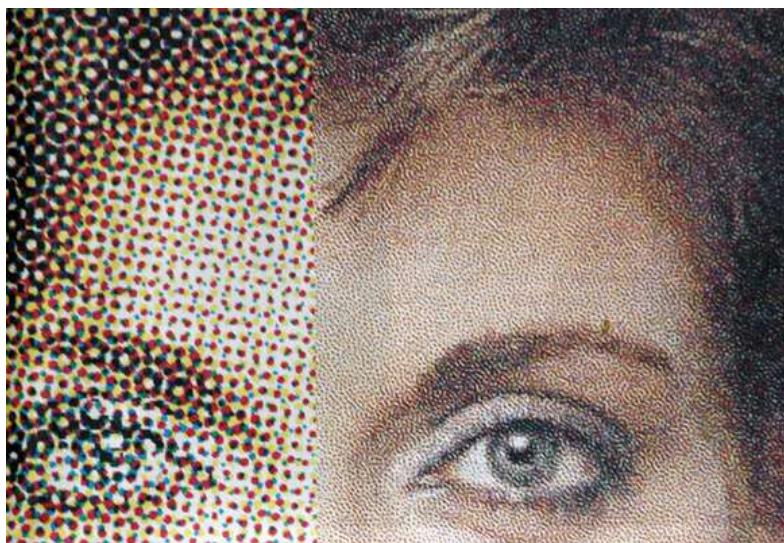
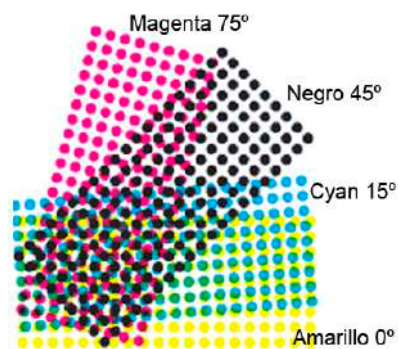
### CUATRICROMÍA (cuatro cromos):

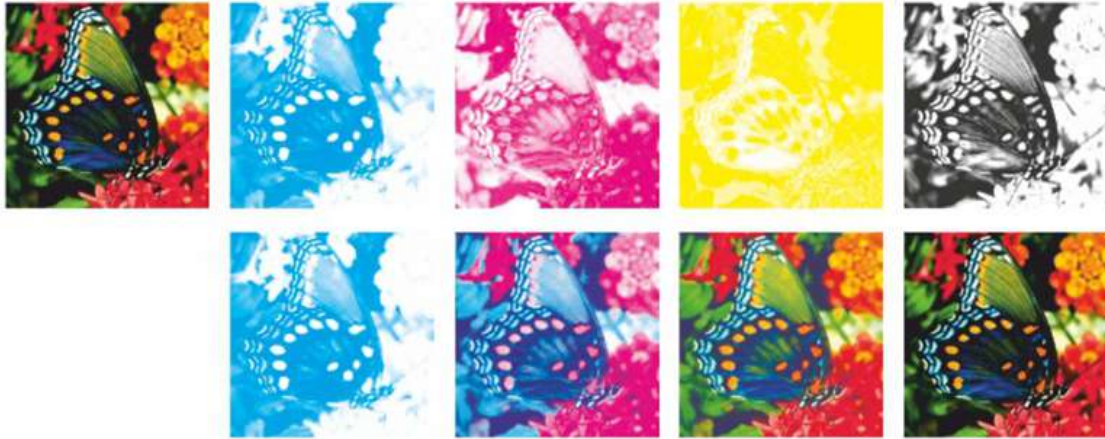
En realidad, como los pigmentos no son perfectos, la suma de cian, magenta y amarillo no resulta en un negro intenso, neutro. Por esta razón en la industria gráfica se agrega el **negro** como **cuarto color básico**.

Entonces, a la combinación de los 4 colores se le llama cuatricromía: CMYK (Cian, Magenta, Yellow, black).



Para reproducir imágenes a color se imprimen estos 4 colores con distinta inclinación de trama, así la tinta negra no tapa a los demás colores, de modo que juntos forman ese patrón en forma de florecita que se conoce con el nombre de **roseta**.



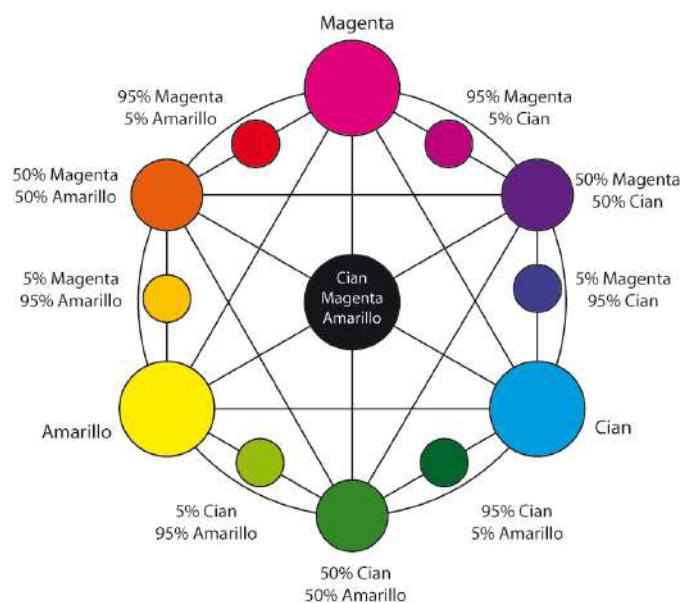


En la imagen podemos ver cómo los colores se van mezclando y generando todos los matices de la imagen original.

## El círculo cromático

Para explicar la teoría del color y comprender cómo se relacionan los colores entre sí, se utiliza el círculo cromático.

A pesar de que puede ser diseñado de diversas maneras, los principios de combinación y ordenamiento de los colores es el mismo





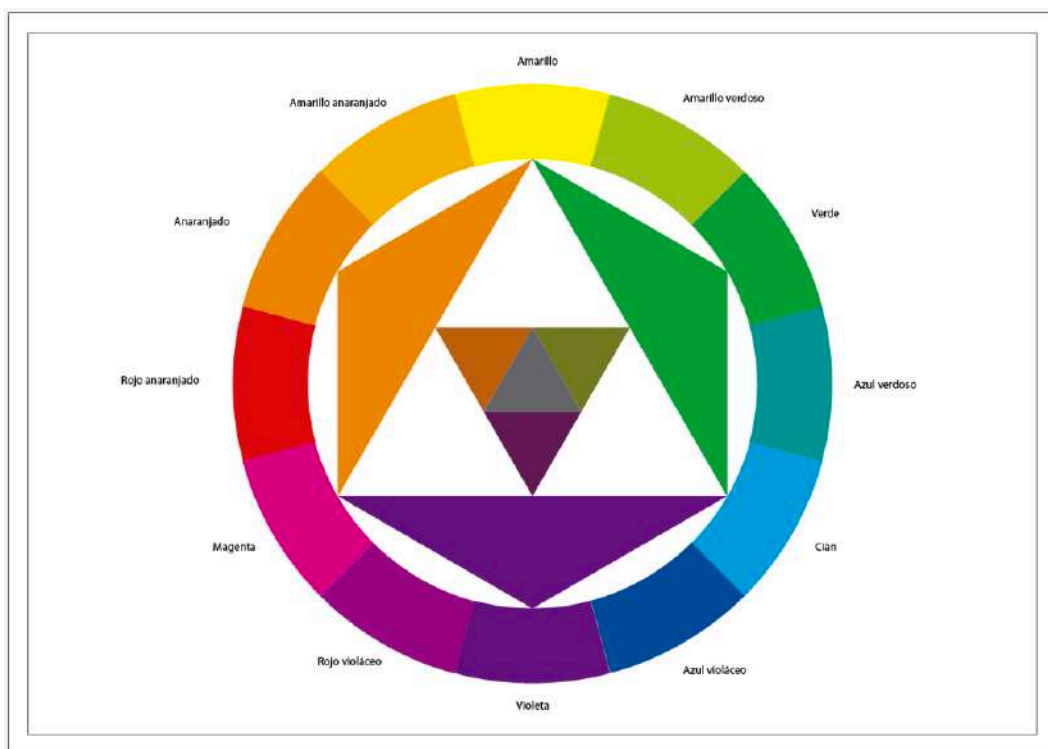
En todo círculo (u otro esquema) cromático vamos a tener la presencia de los colores primarios, los secundarios y terciarios como base. En realidad no importa en dónde se ubiquen los primarios, lo importante es el orden de los colores que salen producto de la mezcla de primarios, es decir, secundarios y terciarios.

**Colores primarios:** Son colores puros, no se pueden obtener por mezcla de otro color. En la industria gráfica son el amarillo, magenta y cian.

**Colores secundarios:** Se obtienen por la mezcla de primarios entre sí. Son el verde, anaranjado y violeta.

**Colores terciarios:** Se obtienen mezclando un primario con su secundario próximo. Son 6: rojo anaranjado, rojo violáceo, azul violáceo, azul verdoso, amarillo verdoso y amarillo anaranjado. Ojo que a pesar de que los primarios sean magenta y cian, al momento de mezclarse para formar un terciario, no le dan su nombre al terciario y directamente se llaman rojo violáceo o azul verdoso por ejemplo.

**Colores cuaternarios:** Se llaman también colores tierra y se obtienen mezclando los terciarios entre sí. Son 3: Verde cuaternario, violeta cuaternario y anaranjado cuaternario.



## Los atributos del color

**Matiz:** También le llaman tono. Es la cualidad por la que se identifica un color, se usa como sinónimo de color o tinte.

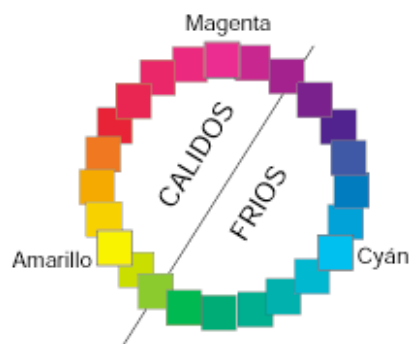
**Saturación:** Es el grado de pureza de un color. Cuanto más saturado, más puro. Los colores menos saturados son los grises o colores **neutros**. Cualquier color puede desaturarse (o volverse neutro) añadiéndole blanco, negro, gris o su complementario.

**Luminosidad:** También se llama brillo o valor. Se refiere a la cantidad de luz que tiene un color. El color más luminoso es el blanco y el menos luminoso el negro.



## Clasificación de los colores según su temperatura

Los colores nos transmiten sensaciones térmicas y psicológicas, de ahí que se pueden clasificar en **cálidos y fríos**.





### Colores Cálidos:

Se asocian con la **luz del sol, el fuego y el otoño**. Aproximadamente van del magenta al amarillo verdoso en el círculo cromático. En realidad la sensación térmica es relativa y comparativa, pero en general cuanto más anaranjado tenga un color en su composición, más cálido se percibirá.

Psicológicamente los colores cálidos expresan aproximación, recogimiento, intimidad, estrechez personal, dinamismo, entusiasmo y también peligro.

### Colores Fríos:

Se asocian con la **luz de la luna, el agua, hielo y el invierno**. Aproximadamente están comprendidos entre el violeta y el verde. Cuanto más azul tenga un color en su composición, más frío se percibe.

Psicológicamente los colores fríos expresan quietud, tranquilidad, lejanía, amplitud, distanciamiento, soledad.



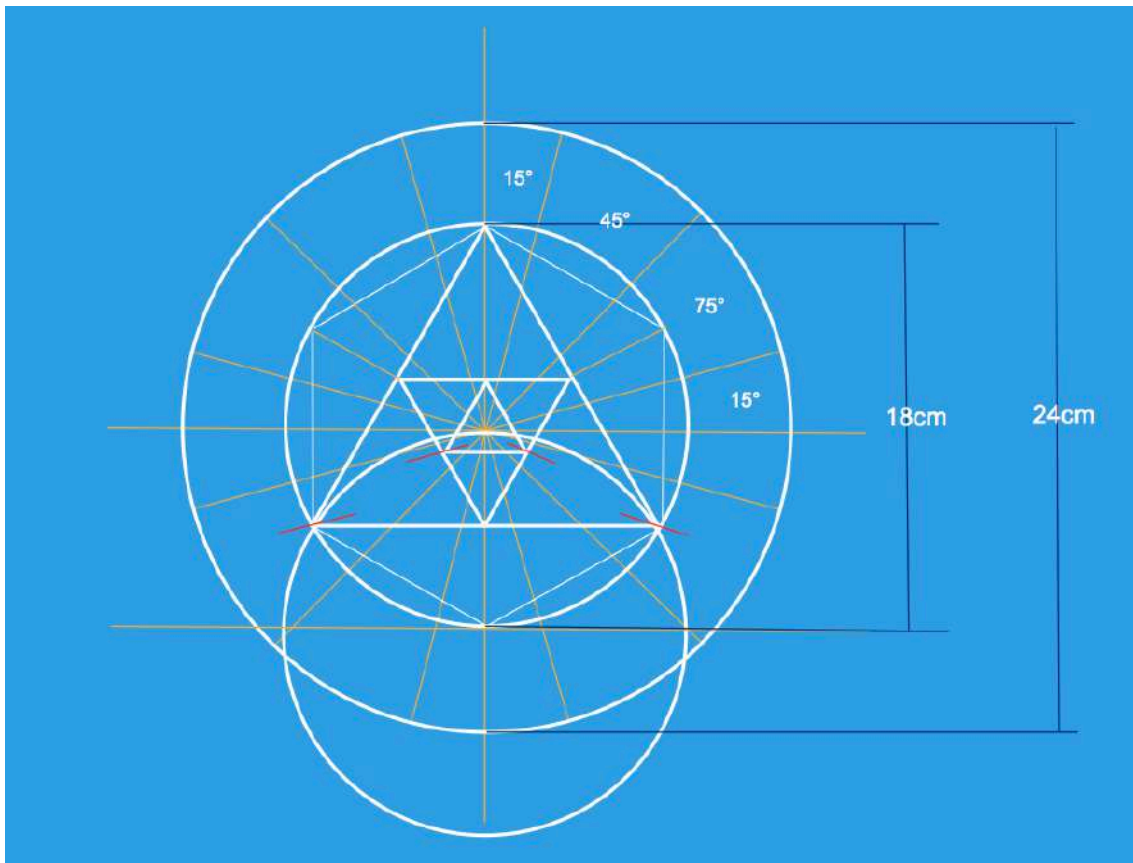
## Actividad

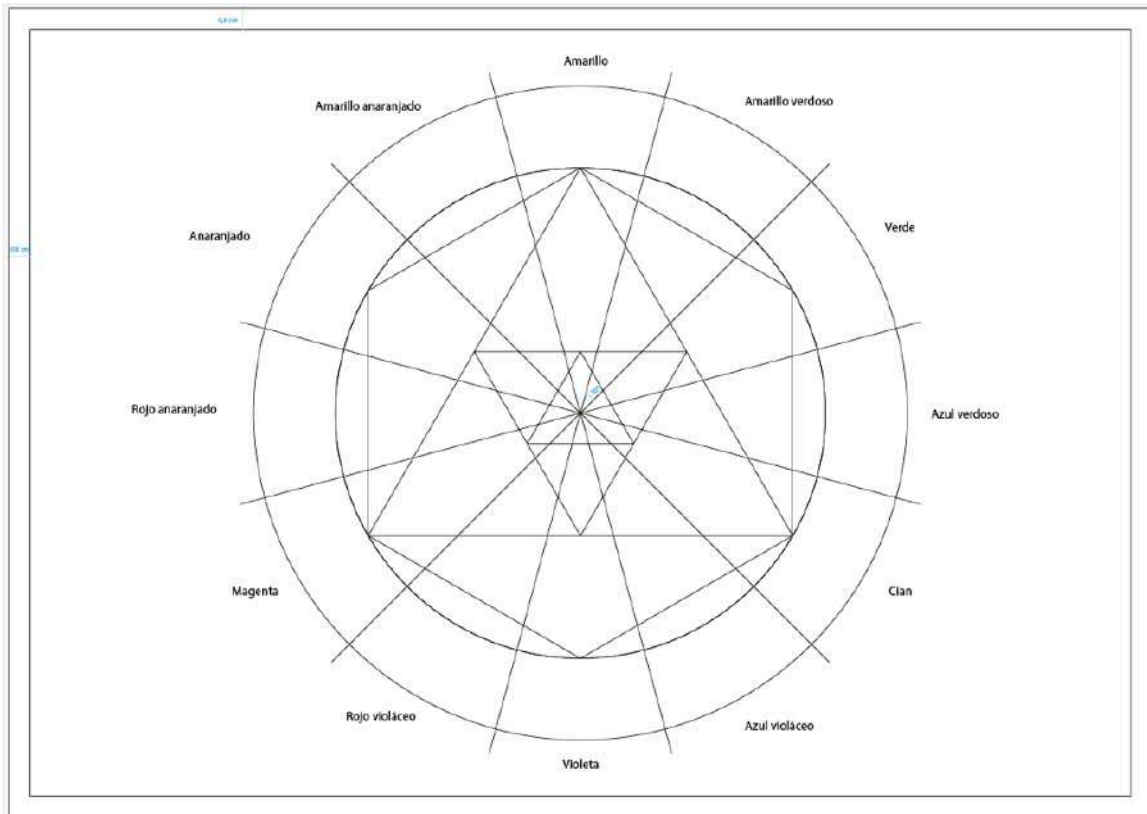
Para comprender la forma en que se mezclan los colores y cómo se relacionan entre sí vamos a elaborar un círculo cromático pintándolo con témperas.

El proceso va a tomar **las próximas 3 clases**, iremos avanzando primero con las mezclas de secundarios, luego terciarios y finalmente cuaternarios que son los que van al medio.

Es importante que los colores producto de las mezclas sean correctos, por eso vamos a revisarlos y si es necesario ajustarlos en clase.

El trazo es el siguiente (también lo envío por correo). Debe ser realizado con lápiz duro para que no quede muy oscuro.





## Tarea: Lámina 2. Círculo cromático

### Requisitos:

- Cartulina Canson blanca Cagrain formato 44 x 32 cm. Este es el formato inicial para poder pegar y tensar la cartulina en la tabla.
- Técnica: témperas
- Una vez que se ha terminado de pintar, cortarlo en formato A3. Presentarlo con máscara de papel mantequilla y el rótulo en la parte posterior del trabajo.