

2. El color ¿es o no es?

Disciplina: Física

Dirigido a: ESO

Fundamento científico

La luz blanca está compuesta por diferentes longitudes de onda, y cada una de ellas corresponde a un color. Cuando esta luz llega a un objeto, puede ocurrir:

- Que lo atraviese:
 - Totalmente: el objeto será transparente e incoloro.
 - Parcialmente: el objeto será transparente pero de color; es decir, un «filtro».
- Que no lo atraviese:

Una parte de la luz es absorbida por el objeto y otra reflejada. La luz reflejada llega a nuestros ojos, y, por tanto, es la que vemos: es «el color» del objeto.



Material necesario

- Piezas de madera con formas y colores diferentes.
- Cajas de cartón blancas y de colores con o sin fondo y perforadas de acuerdo con la forma de las piezas.

Desarrollo

Explicamos por qué los objetos son opacos o transparentes y/o presentan un color concreto, y cómo los veríamos si cambiamos el tipo de luz al iluminarlos. Para ello, utilizamos las cajas en las que metemos las distintas piezas a través de los agujeros de las tapas.

Pueden darse varios casos:

Prueba 1. Si el objeto es transparente e incoloro

Utilizamos una caja con fondo recortado y con la tapa que tiene los tres agujeros. Las tres piezas atraviesan la caja.

Prueba 2. Si el objeto es transparente de color (filtro)

Utilizamos una caja con fondo recortado y la tapa que tiene tres agujeros. Alguna pieza atraviesa la caja con fondo recortado y las otras quedan dentro.

Prueba 3. Si el objeto es opaco

Utilizamos una caja con fondo completo y con la tapa que tiene dos agujeros. Las piezas que entran por los agujeros de la tapa representan a la luz absorbida y la pieza que no entra por el agujero representa la luz reflejada. Ésta es la luz que llega a nuestros ojos y define el color con el que vemos un objeto.

Prueba 4. El color rojo

Utilizamos una caja roja de fondo completo y la tapa con dos agujeros. Sólo entran en la caja las piezas amarilla y azul. La pieza roja representa la luz reflejada, el color rojo que vemos.

Prueba 5. El color naranja

Utilizamos una caja naranja de fondo completo y la tapa sólo tiene un agujero. En la caja sólo entra la pieza de color azul y quedan fuera la pieza roja y la amarilla. La combinación del color rojo y el amarillo produce el naranja.



¿Qué hizo el visitante?

Con varias cajas (sin pintar y con distintos agujeros en las tapas) y con las piezas, el visitante tenía que averiguar de qué color y tipo serían esos objetos.