

Módulo 5: El color

1

Longitudes de onda y fotones

Cada fotón tiene su longitud de onda

Fotón rojo

Fotón amarillo

Fotón verde

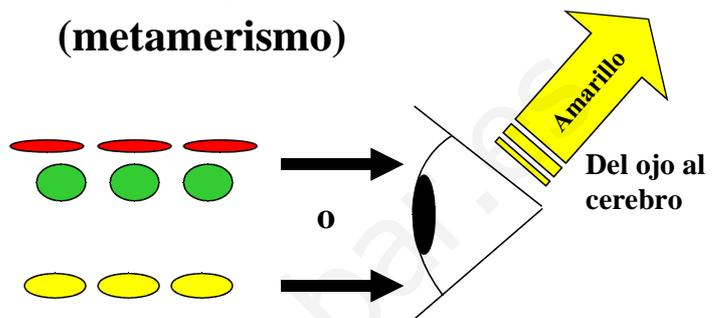
Fotón azul

2

Y se pueden añadir colores mezclando



Haces de fotones rojos y verdes se perciben igual que un haz de fotones amarillos (metamerismo)

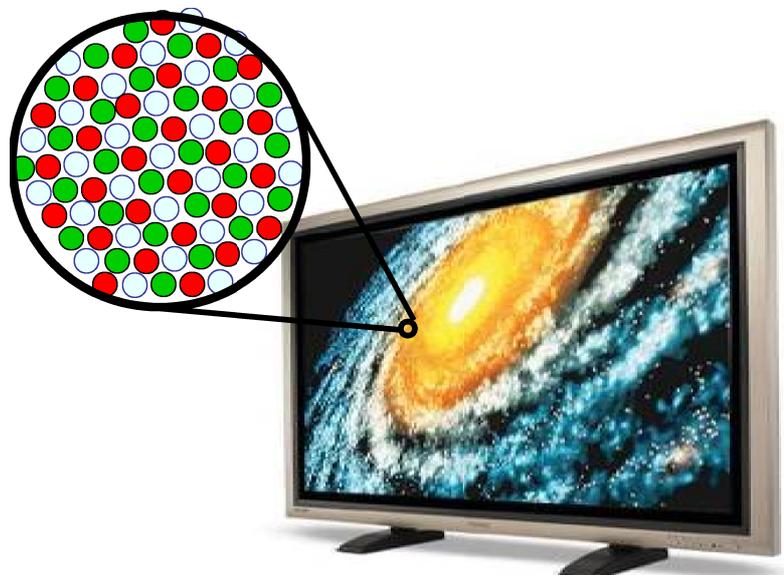


La unión de rojo, verde y azul es percibido como luz blanca

3

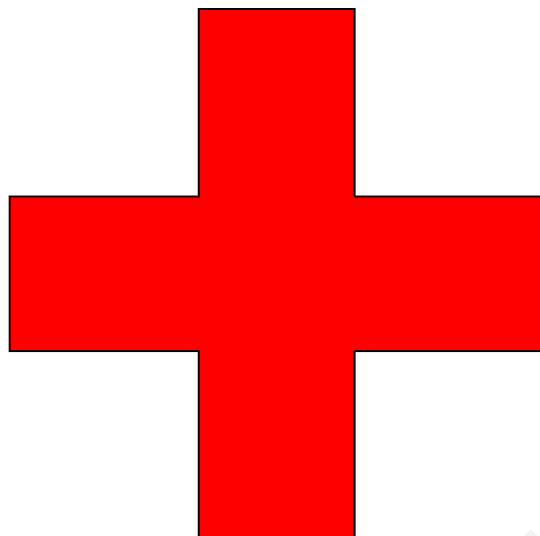
TV en color

- Los monitores en color sólo pueden emitir rojo, verde y azul (RGB: red, green, and blue)
- Crea otros colores activando o desactivando selectivamente píxeles RGB.



4

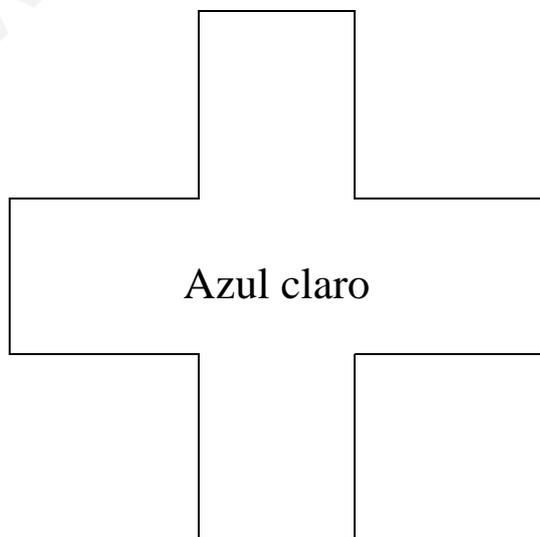
Algunos efectos curiosos



Mira fijamente a la cruz roja durante 10 segundos y...

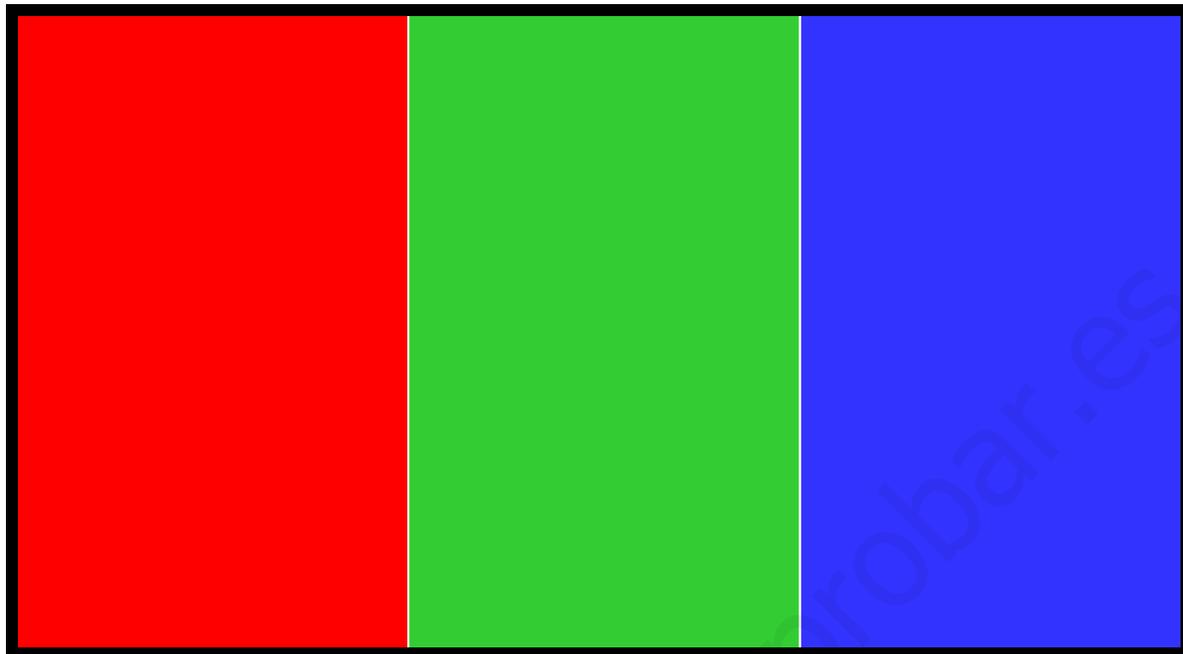
5

Algunos efectos curiosos



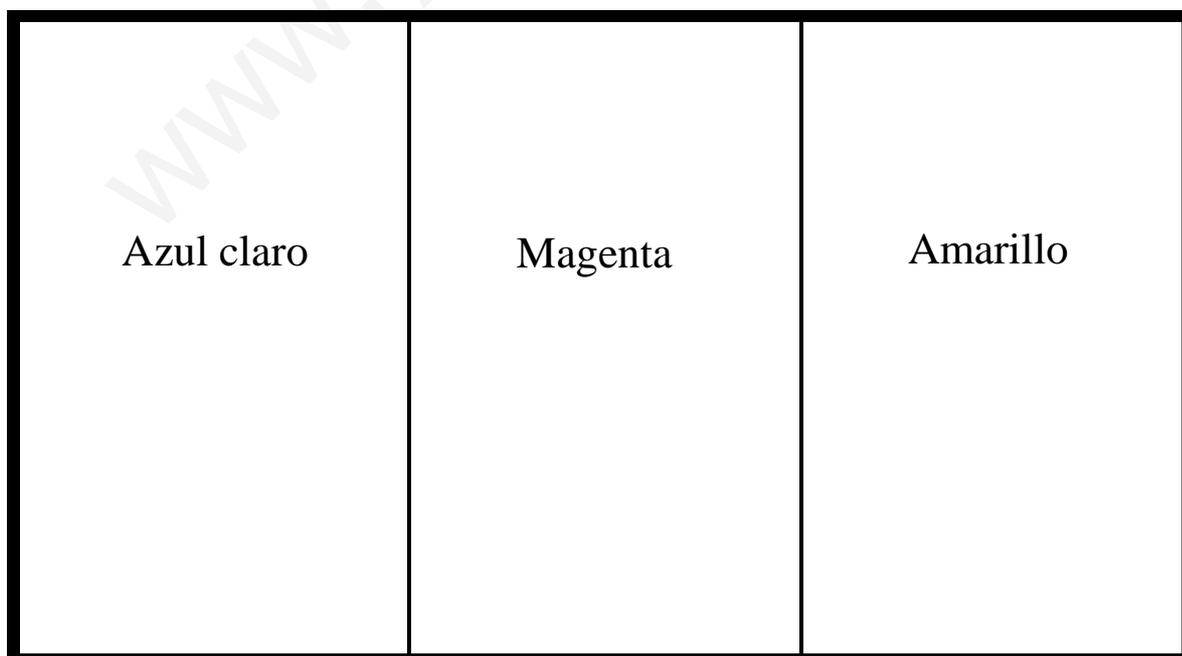
6

Algunos efectos curiosos (2)



7

Algunos efectos curiosos (2)



8

Materiales transparentes y opacos

Un material es transparente u opaco a determinadas longitudes de onda dependiendo de sus propiedades atómicas.

Así, algunos materiales opacos absorben ciertas ondas electromagnéticas

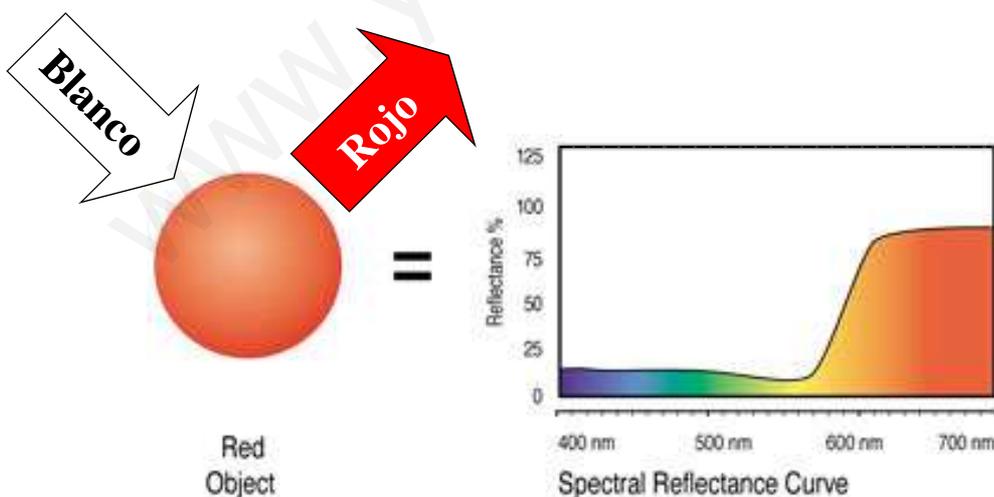
Mientras que otros materiales las reflejan.



Para la luz visible, el cristal es transparente mientras que la goma o el metal son opacos (la goma la absorbe, el metal la refleja)

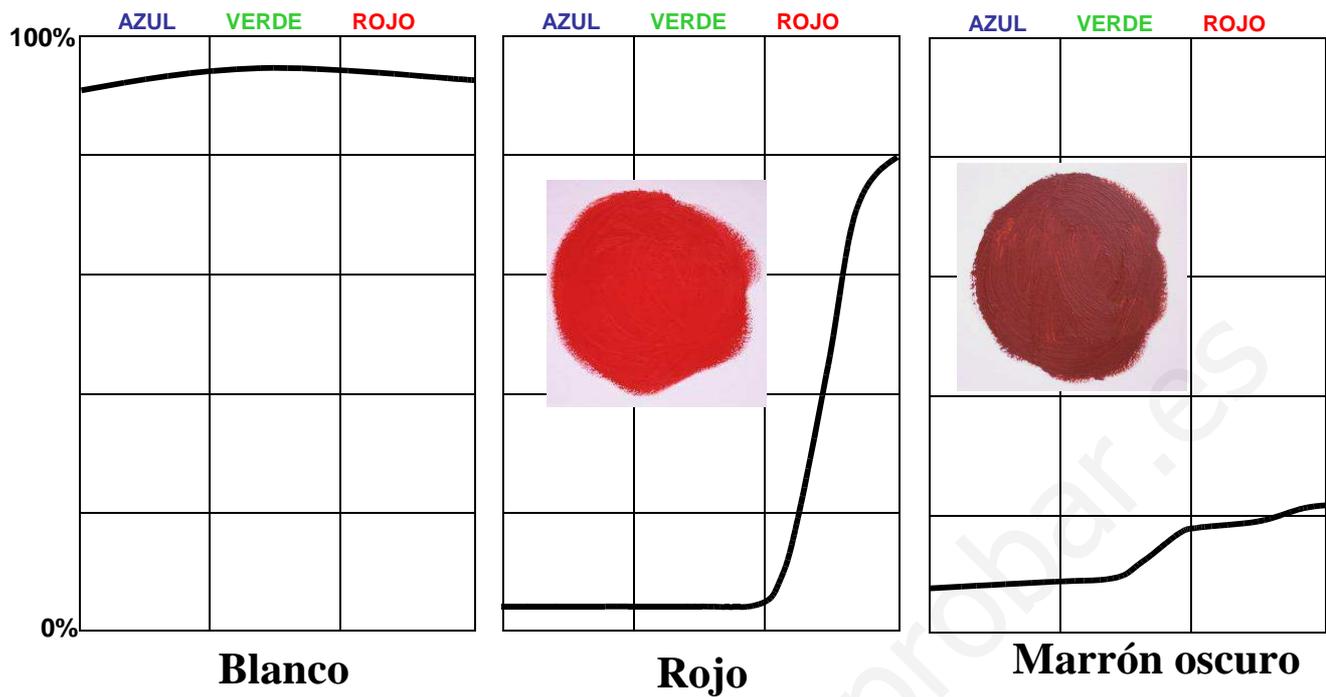


Curvas espectrales de reflectividad



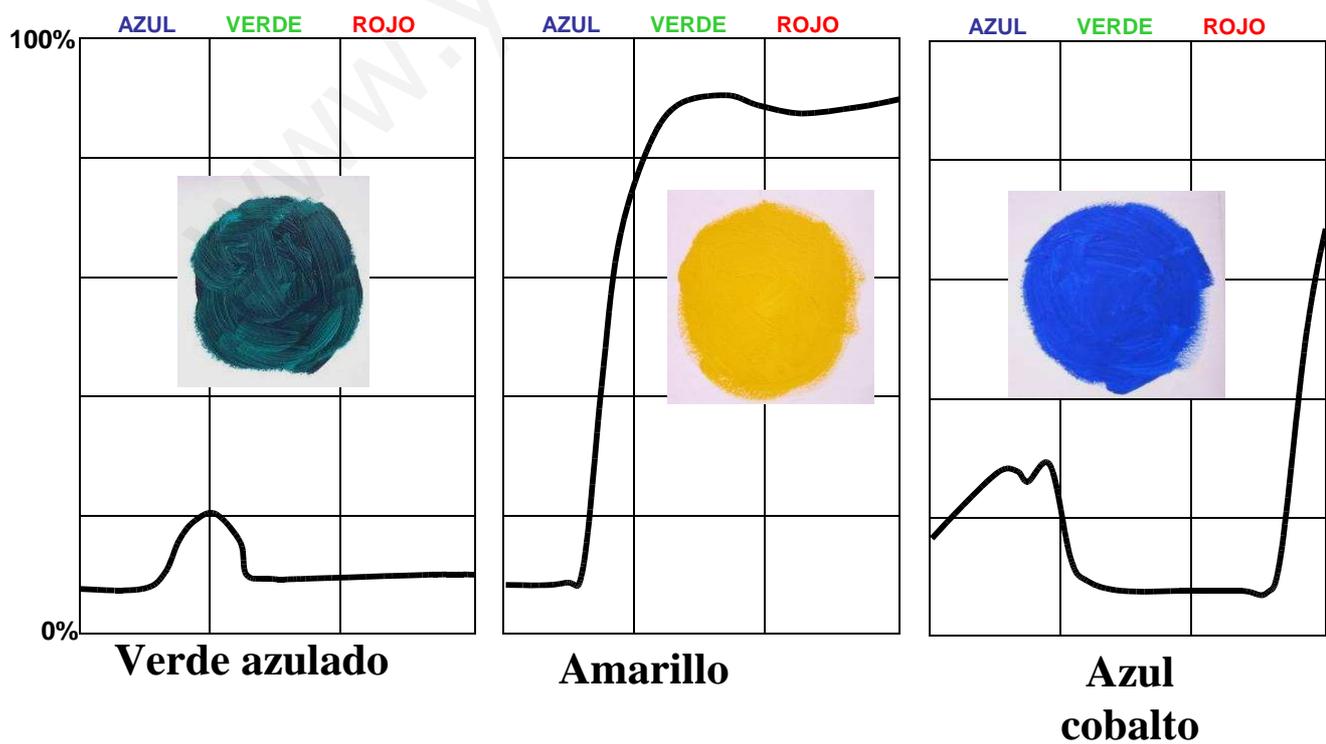
Cuando la luz blanca ilumina un objeto, algunos fotones son absorbidos mientras que otros son reflejados por la superficie del objeto.

Pon nombre al color



11

Pon nombre al color



12

Colores y percepción

- Así pues, los colores percibidos de la luz son el resultado de la respuesta fisiológica y psicológica del sistema sensitivo ojo-cerebro a las distintas frecuencias de la luz visible
- Normalmente la correspondencia entre color percibido y frecuencias es muy exacta, pero no siempre (daltónicos)