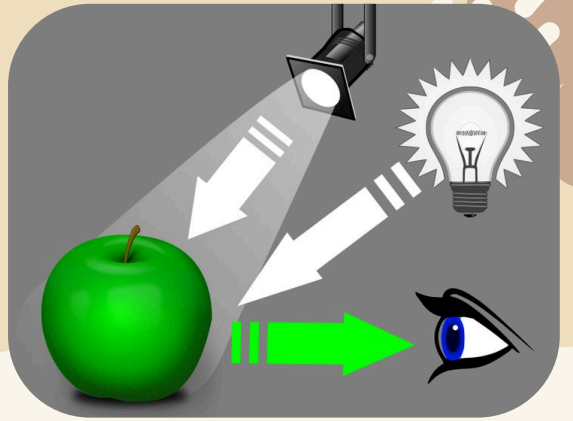


ENTENDIENDO LA LA ÓPTICA



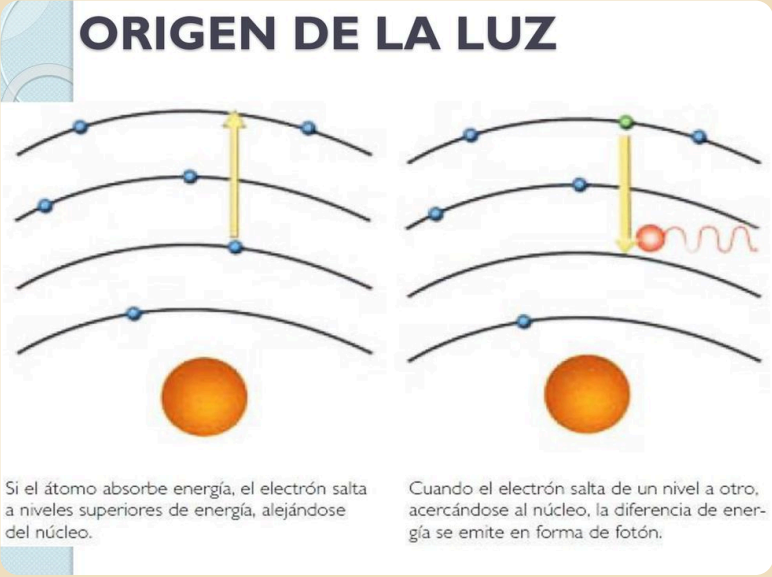
¿Qué es la óptica?

La óptica es la rama de la física que estudia el comportamiento, las propiedades y los efectos de la luz. Su propósito es comprender cómo la luz se genera, propaga e interactúa con la materia, lo que ha permitido el desarrollo de tecnologías fundamentales en la ciencia y la vida cotidiana.

El origen de la luz:

La luz se genera cuando los electrones de un átomo saltan de un nivel de energía alto a uno más bajo, aquí se libera energía en forma de fotones (partículas de la luz) según lo explicado por la física cuántica.

En algunos casos, los saltos de estos electrones están permitidos como en otros no, así, se origina la luz con diferente energía y eso se manifiesta en la luz.



Aportes científicos:

Isaac Newton

Consideraba la luz como un flujo de **PARTÍCULAS** emitidas por las fuentes luminosas que se mueven en línea recta ya que estas logran atravesar los cuerpos transparentes.

Christian Huygens

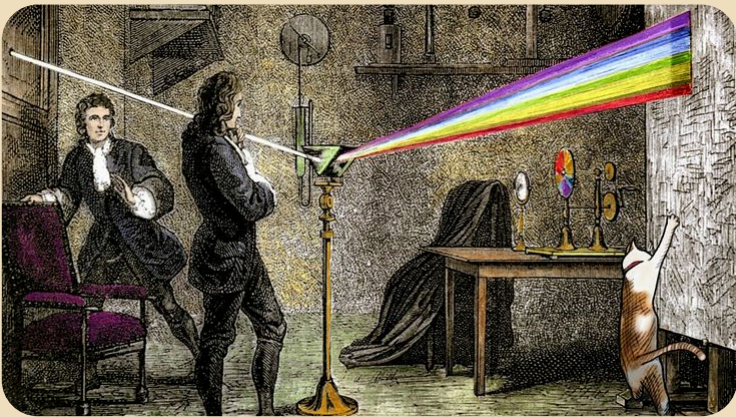
Explicó la propagación de luz como una **PERTURBACIÓN u ONDA** entre una fuente y el ojo que lo percibe a cierta distancia.

James Maxwell

Demostró que una carga acelerada puede radiar ondas electromagnéticas y eléctricas en el espacio, la energía se divide en partes iguales entre el campo magnético y el eléctrico.



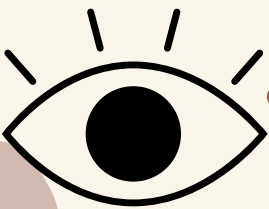
¿Cómo se propaga la luz?



La luz que se emite en todas las direcciones desde una fuente luminosa, puede ser representada como fuentes de onda esféricas que se alejan de esta y que a distancias muy grandes se vuelven prácticamente planas.

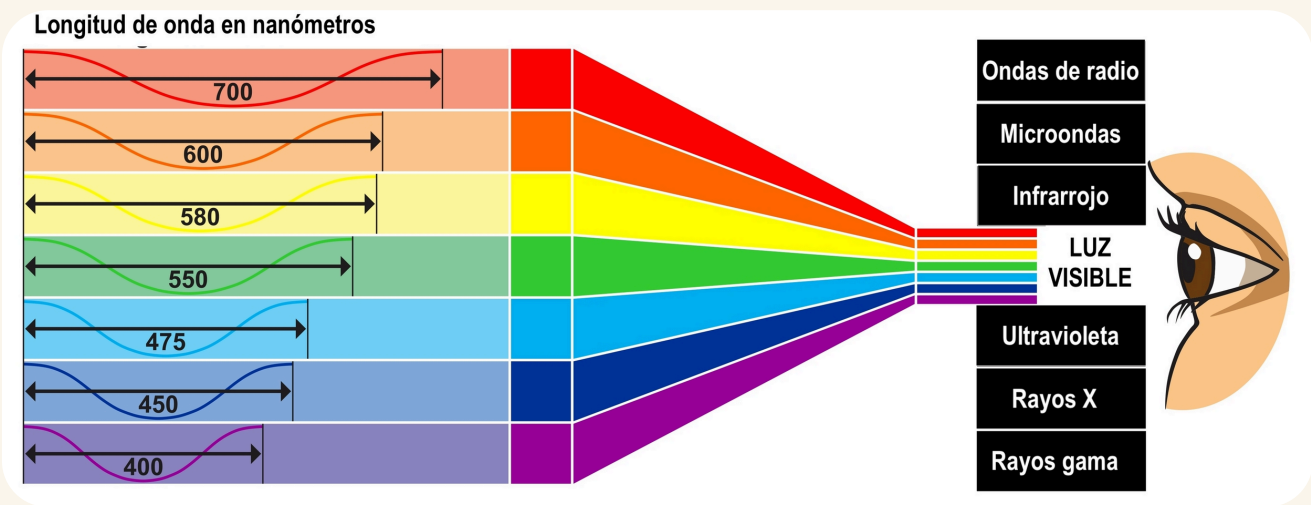
La luz se propaga en línea recta, cuando se interpone un obstáculo en su recorrido, se produce la sombra, es decir, ausencia de luz. Cuando la luz llega a las superficies, esta se **REFLEJA**, y la sombra de los objetos se mantiene. Esto es algo que experimentamos cotidianamente.

por lo tanto, en la luz están contenidos todos los colores. La luz es una emisión ondulatoria y corpuscular de fotones, es decir, al mismo tiempo se comporta como si estuviera hecha de ondas y de materia. Se desplaza siempre en línea recta, a una velocidad definida y constante.



Tipos de luz y espectro visible:

Existe la luz natural (el sol, cuerpos celestes o fuego) como la artificial (bombillos, linternas, pantallas) en nuestro diario vivir. La luz al ser una onda electromagnética que no necesita un medio material para propagarse, según su longitud de onda describe que colores podemos percibir y con que intensidad de emiten, este espectro electromagnético está entre el infrarrojo y el ultravioleta.



Datos sobre la luz:

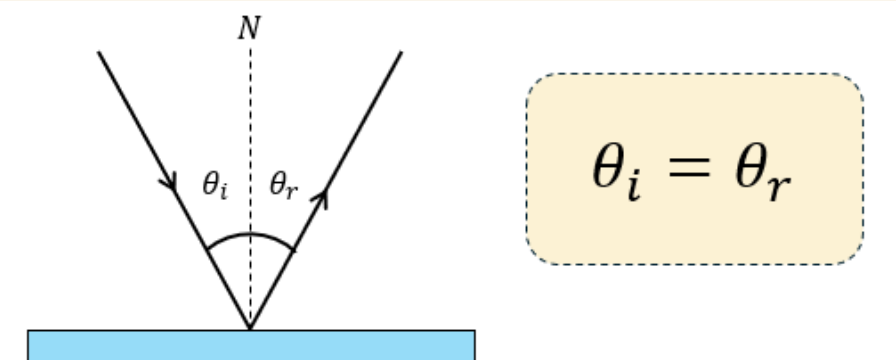
1. La luz viaja a aproximadamente 299.792 km/s en el vacío. (3×10^8).
2. Su símbolo es "C".
3. Se comporta como onda y como partícula (fotón).
4. Sus propiedades son:
 - 4.1 Reflexión.
 - 4.2 Refracción.



Propiedades de la luz:

*REFLEXIÓN:

Es el rebote de la onda que choca con un medio.



i: Rayo incidente
r: Rayo reflejado
 θ_i : Ángulo de reflexión i
 θ_r : Ángulo de reflexión r

