



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

# PREPA TRES

Área académica: FÍSICA

Tema : Naturaleza de la Luz

Catedrática: M.C. María de Jesús Olguín Meza

### Resumen:

La óptica es la rama de la física clásica que estudia todo lo relacionado con la formación de las imágenes. Las imágenes las percibimos a través del sentido de la visión. La luz es todo aquello capaz de afectar el sentido de la visión. El punto de vista actual de los físicos, enfrentados en experimentos aparentemente contradictorios, es aceptar la dualidad de la luz.

**Palabras Clave:** Luz, imágenes, visión, formación.

### Abstract:

Optics is the branch of classical physics that studies everything related to the formation of images. The images are perceived through the sense of vision. Light is anything that can affect the sense of vision. The real point of view of physicists, confrontations and apparently contradictory experiments, is to accept the duality of light.

**Keywords:**Light, images, vision, formation.

**Objetivo:** Observar fenómenos de la luz en el entorno.

**Competencia:**

DEFINIDAS POR LA UAEH.

- Procesamiento de la información facilitada: selección y organización de datos, registro y memoria de los temas referentes a óptica.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS

- Desarrollo de estrategias de planificación, organización y gestión de tiempos recursos para el aprendizaje de los diferentes temas en óptica.
- Aplicación y utilización de conocimientos para la solución de problemas de la vida y de tipo profesional, identificando los diferentes tipos de fenómenos ópticos.
- Responsabilidad personal y grupal en el aula y fuera de ella para el cumplimiento de su aprendizaje autónomo.

### **Introducción:**

Las ondas de luz, las de radio y los rayos X, son tipos de ondas electromagnéticas. Sólo se distinguen en la longitud de onda más corta, como los rayos gamma, poseen mucho más energía que las más largas, como las de radio o microondas. Todas las ondas electromagnéticas viajan a la velocidad de la luz.

## Existen teorías que demuestran la naturaleza de la luz

- **Teoría corpuscular newtoniana:**

El problema de la naturaleza de la luz es muy antiguo. Isaac Newton estableció que la luz estaba formada por partículas que eran emitidas por los cuerpos luminosos.

Dichas partículas viajaban hacia afuera de la fuente en línea recta y a gran velocidad. Haciendo una comparación, como sucede con la corriente eléctrica que esta formada por un flujo de electrones, el rayo de la luz estaba compuesto por una corriente de partículas luminosas. Cuando las partículas entraban en el ojo, se estimulaba el sentido de la vista.

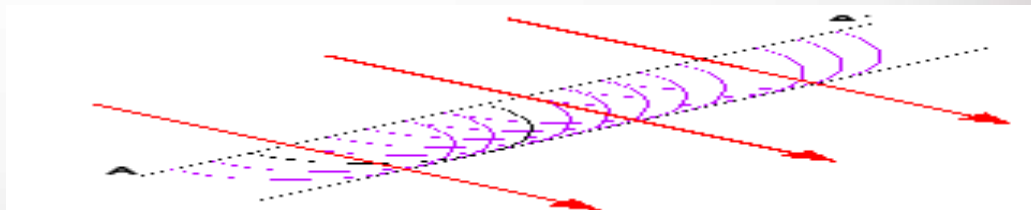


## Existen teorías que demuestran la naturaleza de la luz

- **Teoría ondulatoria de la luz:**

En el año 1650 el matemático holandés Cristian Huygens formulo esta teoría, que explicaba perfectamente los fenómenos que la teoría anterior no hacia. Estos fenómenos que Huygens planteó son: la dispersión, la difracción y la interferencia, fenómenos ondulatorios característicos de la luz.

Esta teoría dice que toda radiación esta formada por ondas electromagnéticas que son perturbaciones del campo electromagnético, las cuales se propagan en el vacío, así como en cualquier medio transparente, aunque sea de diferente densidad.

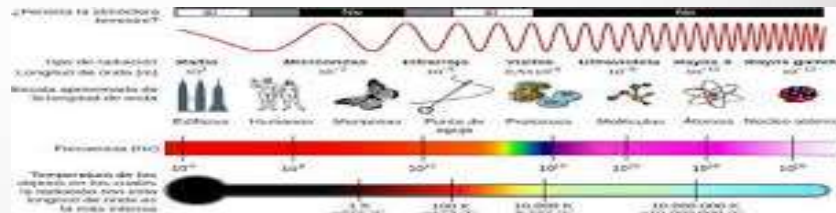


## Existen teorías que demuestran la naturaleza de la luz

- **Teoría electromagnética de Maxwell:**

En 1865 Físico Escocés, abrió las puertas de muchas otras clasificaciones de radiación. Actualmente el espectro electromagnético se divide en 8 regiones principales.

Otra confirmación de que la luz esta formada por fotones, es el efecto Compton. A.H. Compton, en 1921, determinó el movimiento de un fotón y una solo electrón, antes y después de un choque entre ellos y encontró que se comportaban como cuerpos materiales, con energía cinética y cantidad de movimiento, conservándose ambas magnitudes después del choque.





- Héctor Pérez Montiel. (2009). Física General. Publicaciones Culturales. Tercera Edición.
- Wilson Buffa. (2003). Física. Pearson, Prentice Hall. Quinta edición.
- Tippens. (2009). Física, conceptos y aplicaciones. Editorial McGraw-Hill.

Catedrático: M.C. María de Jesús Olguín Meza

Correo: [frinee26@yahoo.com.mx](mailto:frinee26@yahoo.com.mx)