

26 de mayo 2021

Propósito:

Comprender los procesos postulados que nos indican la naturaleza de la luz

NATURALEZA DE LA LUZ

■ En 1703 Isaac Newton escribió un tratado sobre la naturaleza de la luz conocido como óptica en donde expuso que la luz blanca se descompone en diferentes colores al pasar por un prisma y que esta formada por partículas que viajan en el espacio vacío. No todos los científicos de la época pensaban que la luz se formaba de partículas, para los científicos Christian Huygens y Robert Hooke la naturaleza de la luz era la de una onda y así lo demostraron Thomas Young y Agustín Fresnel en los primeros años del siglo 19, algunas décadas después los científicos James Maxwell y Heinrich Hertz confirmaron que las ondas de luz eran radiaciones electromagnéticas, estas teorías fueron insuficientes para explicar el comportamiento de la luz desde otros puntos de vista. Al iniciar el siglo 20 el físico Max Planck propuso que la radiación

electromagnética era emitida en pequeñas cantidades o paquetes de energía llamados cuantos a partir de esta idea Albert Einstein propuso su teoría del cuanton de luz que consideraba la luz como una partícula lo que permitía explicar la interacción de la luz con la materia en el efecto fotoeléctrico y la ionización de los gases, en la misma época Gilbert Louis dio el nombre de **fotón** a estas partículas, cuya masa es cero y viajan en el espacio vacío a **300.000 km** por segundo. Para resolver este dilema si la luz era una onda o una partícula Luis Víctor de Broglie sugirió una solución la luz se comporta de ambas maneras dependiendo de la circunstancia en la que se encuentre

■ **Naturaleza Dual:** Los electrones y todas las partículas que forman parte del microcosmos tienen un comportamiento dual. Se comportan como ondas y como corpúsculos. La ecuación para la energía cuantizada.

■ **Fenómenos naturaleza dual:** En el siglo **XVII** fueron propuestas dos teorías alternativas sobre la naturaleza de la luz:

• La teoría corpuscular, que consideraba que la luz está formada por pequeñas partículas (corpúsculos) que se mueven en línea recta y a gran velocidad en un éter lumínico. Esta teoría fue enunciada por Isaac Newton en 1671.

• La teoría ondulatoria, que defendía que la luz es una onda que se desplazaba a través de un medio material ideal que impregna todo el espacio, llamado éter. Teoría formulada por Christian Huygens en 1678.