

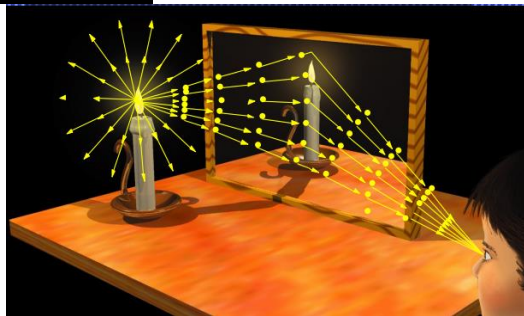


OA 11: Explicar fenómenos luminosos, como la reflexión, la refracción, la interferencia y el efecto Doppler, entre otros, por medio de la experimentación y el uso de modelos, considerando:

- Los modelos corpuscular y ondulatorio de la luz.
- Las características y la propagación de la luz (viaja en línea recta, formación de sombras y

Todas las dudas y consultas al whatsapp +56988448906 o al correo meugenia00@gmail.com o cnaturalespolitecnicoc52@gmail.com

LA NATURALEZA DE LA LUZ



EL MODELO CORPUSCULAR DE NEWTON

Esta teoría fue planteada en el siglo XVII por el físico inglés **Isaac Newton**, quien señalaba que la luz consistía en un flujo de *pequeñísimas partículas o corpúsculos sin masa, emitidos por las fuentes luminosas, que se movía en línea recta a gran rapidez. Gracias a estos fotones eran capaces de atravesar los cuerpos transparentes, lo que nos permitía ver a través de ellos. En cambio, en los cuerpos opacos, los corpúsculos rebotan por lo cual no podemos observar los que habría detrás de ellos.*

Esta teoría explicaba con éxito la propagación rectilínea de la luz, la refracción y la reflexión, pero no los anillos de Newton, las interferencias y la difracción. Además, experiencias realizadas posteriormente permitieron demostrar que esta teoría no aclaraba en su totalidad la naturaleza de la luz.
<https://www.fisic.ch/contenidos/ondas-y-la-luz/teor%C3%ADas-de-la-luz/>

MODELO ONDULATORIO DE HUYGENS

Fue el científico holandés **Christian Huygens**, contemporáneo de Newton, quien elaboraría una teoría diferente para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz. *Esta teoría postula que la luz emitida por una fuente estaba formada por ondas, que correspondían al movimiento específico que sigue la luz al propagarse a través del vacío en un medio insustancial e invisible llamado éter.* Además, indica que la rapidez de la luz disminuye al penetrar al agua. Con ello, explica y describe la refracción y las leyes de la reflexión.

En sus inicios, esta teoría no fue considerada debido al prestigio de **Newton**. Pasó más de un siglo para que fuera tomada en cuenta: se le sometió a pruebas a través de los trabajos del médico inglés Thomas

Young, sobre las interferencias luminosas, y el físico francés **Auguste Jean Fresnel**, sobre la difracción. <https://www.fisic.ch/contenidos/ondas-y-la-luz/teor%C3%ADas-de-la-luz/>

Actividad N°1

I. Realice la descripción del modelo corpuscular y modelo ondulatorio de la luz, luego realiza una comparación estableciendo semejanzas y diferencias.

Modelo corpuscular	Semejanzas	Modelo ondulatorio
	Diferencias	

II. Lee el siguiente texto y luego responde las preguntas planteadas.

La luz es una **forma de energía** capaz de provocar cambios en los cuerpos. Así, por ejemplo, nuestra piel y la de muchos animales cambia de color cuando se expone a la luz solar. También es una importante fuente de energía para las plantas, que la utilizan para fabricar su alimento.

Gracias a la luz podemos ver todo lo que hay a nuestro alrededor. Hay cuerpos que producen y emiten su propia luz. Estos cuerpos reciben el nombre de **fuentes luminosas**. Hay fuentes luminosas **naturales**, que producen luz propia y se encuentran en la naturaleza, como el Sol, el fuego y algunos insectos como las luciérnagas, y fuentes luminosas **artificiales**, fabricadas por las personas, como la bombilla (ampolleta), las velas, las cerillas (fósforos) y los tubos fluorescentes.

Durante el día la luz del Sol nos ilumina, los rayos de luz que nos llegan del Sol son una forma más en que se manifiesta la energía, la cual puede ser utilizada por el hombre para su provecho. De noche, sin embargo, necesitamos otras fuentes de luz, por eso conectamos bombillas (ampolletas), usamos una linterna o encendemos una luz para poder ver.

a. ¿Qué es la luz?

.....



b. ¿Por qué se necesita luz para ver objetos?

.....
.....

c. Aparte de la luz, ¿qué necesitan los seres vivos para ver los objetos?

.....
.....

d. En relación a las plantas, ¿cress que la luz artificial reemplaza completamente a la luz solar? ¿Por qué?

.....
.....