

# ÓPTICA: LA FÍSICA DE LA LUZ

## Fenómenos lumínicos de la física

### CONCEPTO

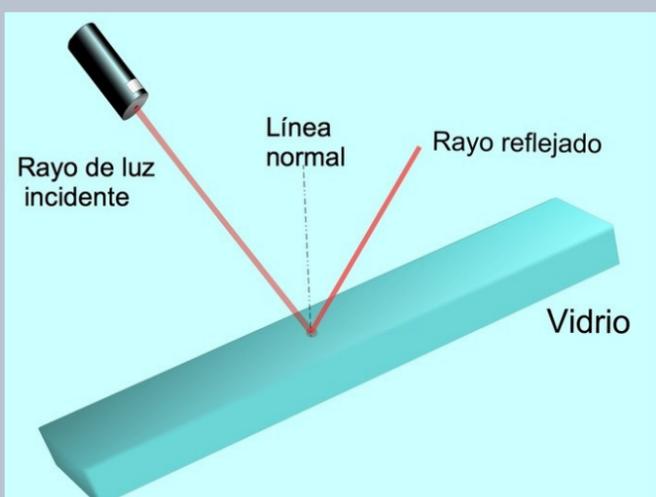
Los fenómenos lumínicos son aquellos que consisten en perturbaciones de los campos electromagnéticos los cuales nos dejan ver una pequeña cantidad de luz y gracias a la teoría de MAXWELL que estudia las perturbaciones de las longitudes de onda de los campos electromagnéticos, podemos entender cómo funcionan estos destellos de luz



### REFLEXIÓN DE LA LUZ

El fenómeno de reflexión es cuando un rayo de luz choca con una superficie, parte del rayo inicial de la luz es reflejado y cambia su dirección de manera perpendicular al rayo inicial

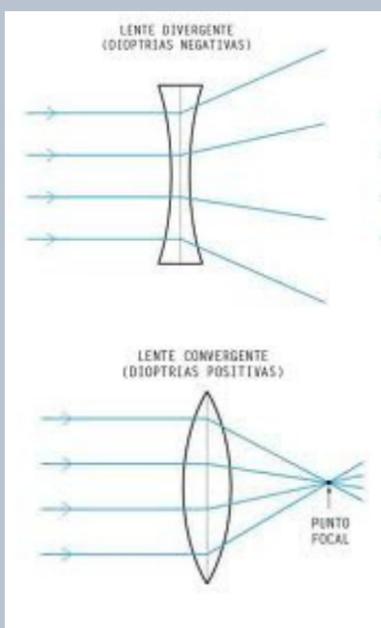
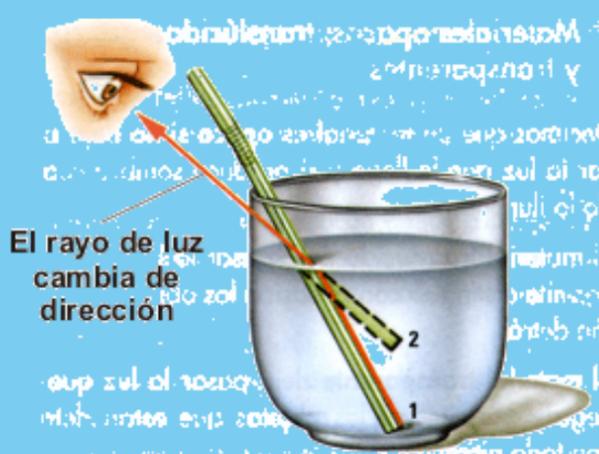
1. La primera Ley de Reflexión dice que cuando un rayo de luz choca sobre una superficie reflejante plana el ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión
2. La dirección del rayo reflejado es en un plano perpendicular a la superficie que contiene al rayo inicial



### REFRACCIÓN DE LA LUZ

Consiste en el cambio de dirección de los rayos de luz cuando cambia de un medio a otro, el ángulo inicial puede cambiar de acuerdo a la cantidad del medio que se ha puesto

1. El rayo incidente, la normal y el rayo refractado se encuentran en el mismo plano.
2. El ángulo de refracción es mayor al de incidencia si la velocidad de la onda es mayor en el segundo medio, mientras que el ángulo de refracción es menor al de incidencia si la velocidad en segundo medio también es menor.



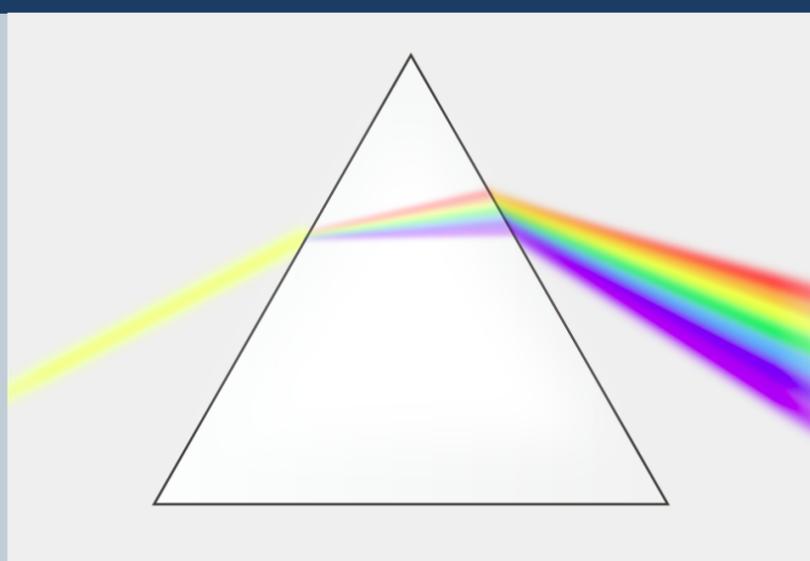
### LENTESES

Son superficies transparentes y homogéneas, una de sus superficies debe ser curva para que al ser atravesados por un rayo luminoso, se refracte

- Lentes convergentes. Son de mayor espesor en el centro que en los bordes.
- Lentes divergentes. Son más delgadas en el centro que en los bordes.

# PRISMA ÓPTICO

Los prismas son sistemas ópticos que dispersan y desvían la luz. Cuando un rayo de luz incide sobre un prisma se refracta dos veces según la ley de refracción, si el prisma está inmerso en el aire, el rayo se desvía en dirección a la base del prisma. La inclinación del rayo emergente respecto al incidente se conoce como ángulo de desviación.

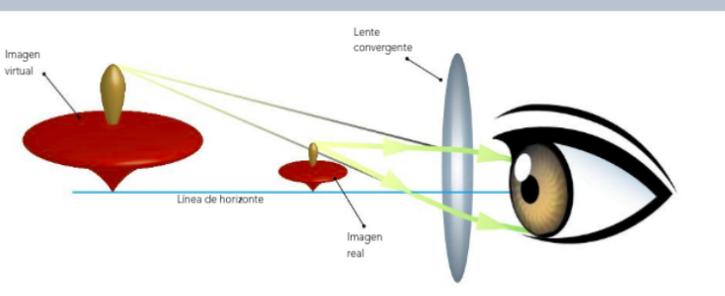


# INSTRUMENTOS ÓPTICOS

Desde el comienzo de los tiempos, hemos intentado utilizar herramientas que permitan conocer mucho más acerca de las imágenes que nos rodean, por lo que se han diseñado varios instrumentos que faciliten llegar a objetos y analizarlos, ya sea por tamaño o distancia.

## LUPA

La lupa fue un invento de Roger Bacon en el siglo XIII, quien tuvo la idea de crear una lente en forma de lenteja para cambiar la dirección de la luz hacia afuera, lo que hace que las imágenes se amplíen a la vista.



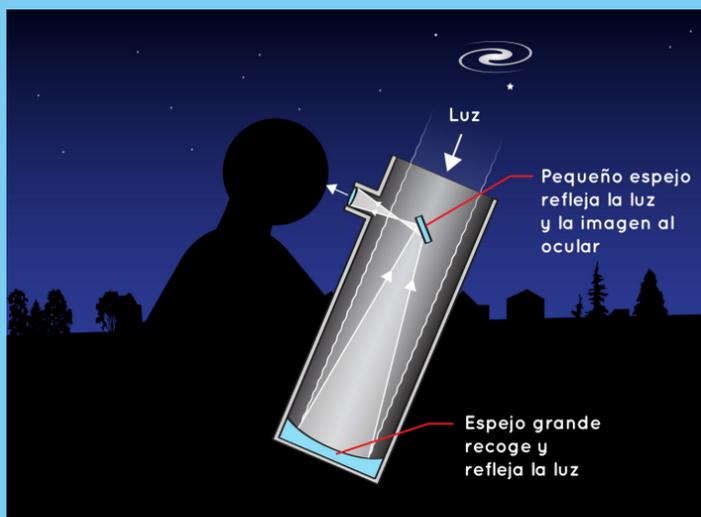
# MICROSCOPIO ÓPTICO

Este instrumento permite mediante dos lentes, ampliar la imagen de un objeto, la cual es atravesada por la luz.



# TELESCOPIO

Su función principal es poder ver objetos lejanos, creada por Juan Roget en 1590, permitió dar a conocer desde entonces, los cuerpos celestes y objetos ubicados fuera del planeta.



# REFERENCIAS

Castaños, E. E. (2016, 03 18). La reflexión y la refracción de las ondas. Cienciadelux. Retrieved 09 18, 2021, from <https://cienciadelux.com/2016/03/18/la-reflexion-y-la-refraccion-de-las-ondas/>

Centro de laseres Pulsados (Ed.). (2020). Reflexión y Refracción (1st ed.). [https://www.clpu.es/sites/default/files/Reflexion\\_Refraccion2020.pdf](https://www.clpu.es/sites/default/files/Reflexion_Refraccion2020.pdf)

Cervera Cobos, N. d. P. N.P., Huesca Guillén, u. D. G.P., & Martínez Aroche, L. T. L. (2011). Ciencias naturales 6 2013 2014 (Segunda Edición. 2011 ed.). Petra Ediciones, S.A de C.V. 978-607-469-671-4

Refracción de la luz, ley de Snell - Refraction, Snell's Law [El #profesorsergiollanos #EduTuber te explica el fenómeno de refracción de la luz, velocidad de la luz, ley de Snell, índice de refracción.]. (2019, 05 1). Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=k-KIPLgeMko>