

Tema 2: ¿Cuáles son las propiedades de la luz?



Organízate con tu familia para oscurecer la casa o una de sus habitaciones. Luego, realiza el siguiente procedimiento.

Sobre una mesa, coloquen la linterna a unos 50 centímetros de la pared. Luego, apaguen la luz de la habitación en la que se encuentran y enciendan la linterna. Observen cómo llega la luz a la pared.

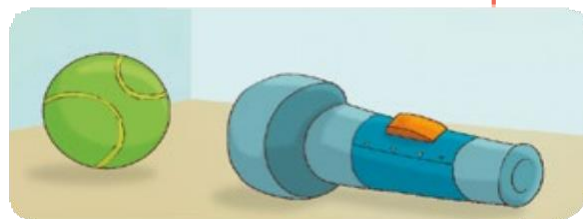
Apaguen la linterna: ubiquen la pelota justo al medio, entre la linterna y la pared, como muestra la imagen. Ahora, enciendan la linterna y observen lo que sucede.

- ¿Qué imagen se proyecta en la pared al colocar la pelota entre ella y la linterna encendida?
- ¿Qué forma tiene la sombra que se proyecta en la pared?
- ¿Cómo piensan que viaja la luz emitida por la linterna: siguiendo una línea recta o curva? Fundamenten.
- Además de aprender cómo viaja la luz, ¿qué otras preguntas piensan que podrán responder al término de este tema? Escríbanlas en sus cuadernos e intenten responderlas. Una vez finalizado el estudio del tema, respóndanlas nuevamente y comparen sus respuestas.

Materiales:

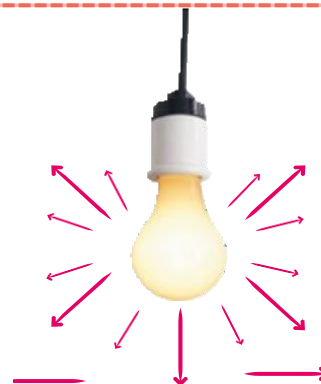
- Linterna
- Pelota de tenis

Precaución: sean cuidadosos al trabajar en penumbras o en oscuridad para no tropezar.



Una primera propiedad de la luz: propagación

El recorrido de la luz desde la fuente luminosa se puede representar mediante rayos luminosos, que son líneas o flechas imaginarias. La luz se propaga con gran rapidez y en todas direcciones, como se representa en la ampolleta de la imagen. Podemos observar estas propiedades cuando entramos a una habitación a oscuras y encendemos la luz, ya que de inmediato vemos todo a nuestro alrededor. Además, la luz viaja en línea recta. En la actividad anterior, al interponer la pelota entre la luz emitida por la ampolleta de la linterna y la pared, pudiste observar la sombra de la pelota. Esta región oscura aparece porque los rayos de luz que salen de la linterna, siguiendo una línea recta, son bloqueados por la pelota.



En la imagen de la actividad anterior, representa cómo viajan los rayos de luz desde la linterna hasta la pelota de tenis.

Como ya sabes, la luz se propaga en línea recta y en todas direcciones. Los materiales se comportan de distintas maneras frente al paso de la luz, pudiéndose distinguir tres tipos de materiales según si esta puede pasar o no a través de ellos.

Los materiales transparentes permiten el paso de la luz, por lo que podemos ver con claridad a través de ellos. Algunos ejemplos son el vidrio y ciertos tipos de plástico, como algunos forros para los cuadernos.

Los materiales translúcidos permiten el paso de parte de la luz, pero no podemos ver con claridad a través de ellos. Tal es el caso de algunos plásticos y telas, como los visillos, entre otros.

Los materiales opacos no permiten el paso de la luz, por lo que no podemos ver a través de ellos. Algunos ejemplos son la madera, el metal y las piedras, entre muchos otros.



¿Por qué el uso de materiales transparentes ayuda a ahorrar energía?