

El sol, la lamparita, una vela, son objetos que iluminan el mundo que nos rodea. Sin luz, no podemos ver. Realicen esta actividad para averiguar algunas cosas sobre la luz y las sombras.

**Para realizar esta actividad deben conseguir:**

- una linterna;
- un objeto de madera, un objeto de metal, una tapa plástica de color claro, una hoja de color claro, un papel celofán de color, un papel celofán incoloro;
- hojas blancas y lápices negros.

### COMIENZA LA ACTIVIDAD

**A. La primera parte de la actividad** deberá hacerse en un día soleado.

a. Salgan al patio de la escuela.

- Busquen un lugar bien luminoso y quédense allí parados por unos instantes. Seguramente, el sol los iluminará. Observen el piso en el lugar donde están parados, ¿se dibuja una sombra? ¿Qué la produce?
- En el mismo lugar, prueben abrir y cerrar los brazos, mover la cabeza, abrir las piernas. Observen qué sucede con la sombra cada vez que cambian la posición del cuerpo.
- Caminen lentamente por el patio. Miren su sombra mientras lo hacen.
- Caminen rápido por el patio, ¿qué sucede con la sombra? ¿Sigue siempre con ustedes?
- Busquen en el patio un lugar resguardado del sol. Quédense parados y quietos. Observen el piso, ahora... ¿se dibuja la sombra?

b. Vuelvan al aula para continuar el trabajo. Una vez en el salón, lean la siguiente información.

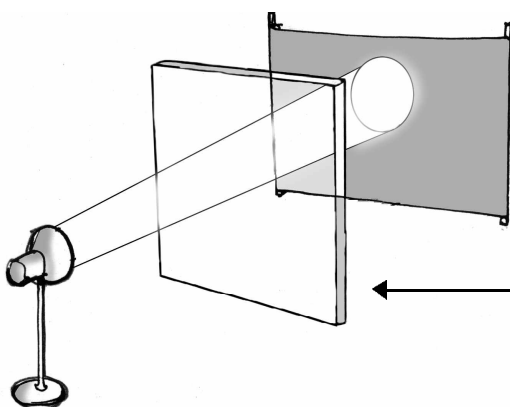
#### Sabían que...

Se llama **fuentes de luz** a todo objeto que emite luz. Las fuentes de luz pueden ser **naturales** o **artificiales**.

Algunas de las fuentes naturales son el sol y el fuego. Las artificiales son las construidas por las personas. Por ejemplo, las lamparitas que se utilizan en las linternas o en los artefactos de iluminación.

Cuando la luz llega hasta un objeto pueden suceder distintas cosas.

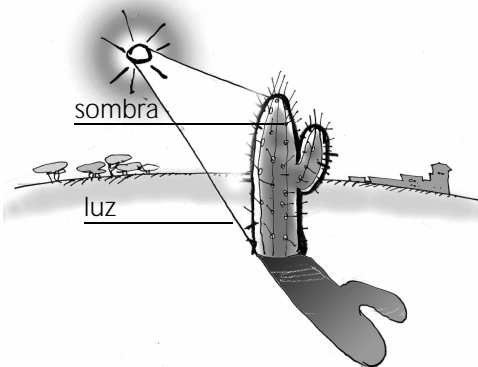
- Ilumina al objeto y lo atraviesa. Es decir, toda la luz pasa a través del objeto. Esos objetos se llaman **transparentes**, como los objetos de vidrio, por ejemplo.
- Ilumina al objeto pero no lo atraviesa. Es el caso de los objetos de madera o de nuestro propio cuerpo. Los objetos que no dejan pasar la luz se llaman opacos.



### ¿Cómo se forma la sombra?

Cuando la luz ilumina un objeto opaco no puede atravesarlo. De ese modo, queda una zona sin iluminar en el lado opuesto a la fuente de luz. Esa zona es la sombra del objeto.

- Luego de leer la información sugerida, dibujen en una hoja en blanco lo que sucedió con la sombra de ustedes en el patio. Ubiquen en el dibujo la fuente de luz (en este caso, el sol), el objeto que es iluminado (en este caso, ustedes) y la sombra que se produjo (la que ustedes estuvieron observando en el patio). Traten de recordar si la sombra estaba delante, detrás o debajo de ustedes.
- Una vez finalizado el dibujo, salgan nuevamente al patio, pero ahora con el dibujo. Ubíquense en la posición en que se dibujaron, observen cómo están ubicados el sol, la sombra y ustedes. Miren el dibujo que hicieron y comparen. ¿Hay diferencias? ¿Qué cambios deberían hacerle al dibujo para que muestre exactamente lo que sucede?
- Regresen al salón y realicen en el dibujo todas las modificaciones que observaron en el patio.



#### Hasta este momento pudimos averiguar que:

- las fuentes de luz iluminan los objetos y permiten verlos;
- algunos objetos dejan pasar la luz: se llaman "objetos transparentes";
- algunos objetos no dejan pasar la luz: son los objetos opacos;
- un objeto opaco, que impide el paso de la luz, genera su sombra en el lado opuesto a la fuente de luz.

#### B. Realicen ahora la **segunda parte de la actividad**.

- Trabajen en grupos de cinco o seis chicos. Coloquen sobre la mesa todos los materiales que consiguieron. ¿Qué creen que sucederá si iluminan cada uno de esos objetos con la linterna? La luz, ¿pasará a través de todos ellos o solo a través de algunos? ¿De cuáles? Anótenlo.
- Si ya lo discutieron en grupo, empiecen a probar. Sería conveniente realizar esta experimentación en un ambiente no demasiado iluminado. De ese modo, verán claramente si la luz atraviesa o no atraviesa cada uno de los objetos.
  - Elijan uno de ellos y apunten el rayo de la linterna hacia él. Pongan atención en lo que sucede del otro lado del objeto. Fijense si pasa o no pasa la luz.
  - Repitan este procedimiento con todos los objetos que tienen.
  - Pongan particular atención a lo que sucede con el plástico y el papel de color. Observen atentamente si la luz los atraviesa. Comparen con lo que sucede con los celofanes.
- Al finalizar la experimentación con todos los elementos, pongan juntos los objetos que no dejaron pasar la luz. Armen también el grupo de los objetos que dejaron pasar toda la luz.

Seguramente, quedó formado un nuevo grupo: el de los objetos que dejan pasar **solo en parte** la luz. Estos objetos se denominan **translúcidos**.

#### Ahora sabemos que:

- la luz no atraviesa los objetos opacos;
- la luz atraviesa los objetos transparentes;
- solo una parte de la luz atraviesa los objetos translúcidos.

