

# ¿Podemos crear energía?

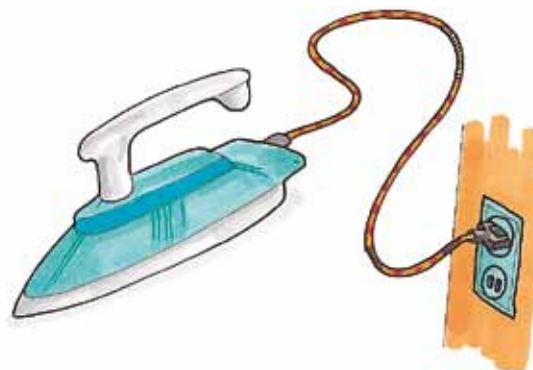


1. Utilicen el cuadro de la guía anterior para identificar las fuentes de energía de cada uno de los objetos de la ilustración y la forma de energía asociada a ellos.



2. Reflexionen y contesten las siguientes preguntas:

- ☀ ¿Qué sucede en un cuarto oscuro cuando encendemos una lámpara eléctrica, de alcohol, o de gasolina?
- ☀ ¿Qué sucede con la luz de la lámpara cuando se agota el combustible? ¿Y si se va la luz eléctrica?
- ☀ ¿Cuál es la transformación energética que ocurre en cada una de las lámparas?
- ☀ ¿Qué podemos decir de una persona que es activa, carga objetos pesados, camina rápido y es muy ágil, con relación a su alimentación?
- ☀ ¿Qué podemos decir de una persona débil y enferma, con relación a su alimentación?



3. Consigan una pelota y salgan al patio de la escuela. Tomen la pelota, álcenla y sosténganla por encima de sus cabezas, luego déjenla caer al piso y observen.



- ☀ ¿Cómo se llama la energía que tienen los cuerpos cuando están a una altura sobre el piso?
- ☀ Si la pelota cae libremente, ¿qué energía tiene?
- ☀ ¿Qué energía tiene la pelota antes de caer y después de caer?

4. Tomen la pelota y déjenla quieta en el piso. Patéenla y observen.



- ☀️ ¿Cómo estaba la pelota antes de patearla y cómo está después?
- ☀️ ¿Qué efecto tiene la patada sobre la pelota?
- ☀️ ¿Quién suministra la energía a la pelota?
- ☀️ ¿Qué transformación de energía observan en la experiencia?

**5.** Tomen un cabo de vela y hagan marcas con un lápiz cada 3 milímetros empezando por el extremo que tiene la mecha. Luego, con mucha precaución enciendan la vela. Obsérvenla durante varios minutos y respondan:

- ☀️ ¿Qué formas de energía ven?
  - ¿De dónde provienen la luz y el calor que sale de la vela?
  - ¿Qué sucede con la parafina? ¿En qué se transforman el pabilo y la parafina de la vela? ¿Qué tipo de cambios son?

**6.** Lee atentamente y escribe en tu cuaderno de ciencias:

### La energía se transforma

No podemos crear energía, tampoco podemos destruirla; la energía se transforma y la observamos en sus diferentes manifestaciones: las plantas y otros organismos toman la energía del Sol y junto al agua, el aire y los nutrientes la transforman en alimentos necesarios para su crecimiento y desarrollo. Cuando los animales y los humanos nos alimentamos con plantas adquirimos esa energía de ellas, la transformamos y luego la utilizamos para realizar todas las funciones que nos permiten vivir.

En la combustión de la leña y el petróleo también ocurre transformación de la energía que estaba almacenada en el combustible y se libera en forma de luz y calor.



Hidroeléctrica, Polonia.



Algunas de las transformaciones de energía son:

De energía eléctrica a energía térmica, lumínica, sonora y mecánica.

De energía mecánica a energía eléctrica, térmica y sonora.

De energía térmica a energía eléctrica y mecánica.

De energía química (contenida en los alimentos) a energía térmica y mecánica.

De energía sonora a energía eléctrica.

De energía eólica a energía eléctrica.

De energía atómica a energía eléctrica, térmica o mecánica.



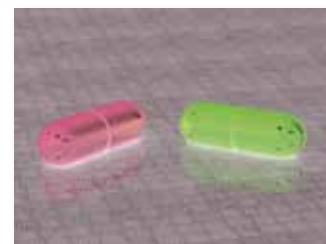
- 7.** Discute con tus compañeros sobre el texto anterior y piensa en ejemplos de transformaciones de energía que veas en tu vida cotidiana. Elabora una lista en tu cuaderno y complétala con dibujos explicativos.



Lee con atención el siguiente texto:

### De energía peligrosa a energía útil

Para producir energía atómica se utilizan elementos como el **plutonio** y el **uranio**, que son llamados elementos pesados. Los átomos de estos elementos se rompen en un procedimiento conocido como **fisión nuclear**. Éste consiste en bombardear los átomos con átomos de elementos más ligeros. Cuando esto sucede, se produce



una **reacción en cadena** que provoca una explosión muy grande en forma de nube parecida a un inmenso hongo. En este caso, la energía se produce en forma descontrolada. Un ejemplo de esto fueron las **bombas atómicas** lanzadas por el gobierno de los Estados Unidos sobre las ciudades japonesas de **Hiroshima** y **Nagasaki**, en 1945, durante la Segunda Guerra Mundial.

Miles de personas murieron en forma instantánea pues la temperatura subió a un millón de grados centígrados quemando todo en segundos. Muchos de los sobrevivientes desarrollaron distintos tipos de **cáncer**, como la **leucemia**, como efecto de la **radiación**.

Pero esta energía puede ser controlada en plantas especiales llamadas **reactores nucleares**, para ser aprovechada en la obtención de energía eléctrica, térmica o mecánica.







1. Discutan lo que entendieron de la lectura anterior. Tomen las palabras que aparecen resaltadas y busquen en libros, diccionarios o en Internet, si tienen acceso, a qué se refiere cada uno de estos términos.

2. Consigan una banda de caucho y hagan una pelotica pequeña de papel. Con la banda, los dedos y la bolita de papel armen una cauchera. Estiren la banda con los dedos y lancen la bolita de papel teniendo cuidado de no golpear a alguien.

- ☀ ¿Qué fuerza deforma (o estira) la banda de caucho?
- ☀ ¿Quién hace esta fuerza?
- ☀ Cuando se lanza la pelotica, ¿quién la pone en movimiento? ¿Cómo lo hace?
- ☀ ¿Qué transformación de energía observan en esta actividad?



3. Escribe cuál es la fuente de energía necesaria para realizar cada una de las siguientes actividades y otras que se te ocurran:

- ☀ Calentar un líquido.
- ☀ Patear una pelota.
- ☀ Hacer sonar un tambor.
- ☀ Estirar un resorte.
- ☀ Iluminar con una linterna.
- ☀ Planchar una camisa.
- ☀ Escuchar radio.

4. Copia el siguiente cuadro en tu cuaderno y complétalo adicionando otros ejemplos que se te ocurran.

| Objeto                          | Energía inicial                  | Energía final |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------|
| Lámpara de gasolina             | Química (combustión de gasolina) | Lumínica      |
| Plancha de ropa                 | Eléctrica                        |               |
| Alimentos energéticos           | Azúcares y grasas                |               |
| Vela o fogata                   | Química (combustión)             |               |
| Molino                          |                                  | Movimiento    |
| Resorte impulsando una pelotica | Mecánica (elástica)              |               |
|                                 | No escribas aquí                 |               |





1. Cada uno escoja uno de los términos resaltados de la lectura sobre la energía atómica y explíquelo a los demás qué significa ese término. Si pueden relaciónenlo con otros temas ya estudiados en Ciencias Naturales o en otra área.
2. Investiguen en libros de la biblioteca o en Internet, si tienen acceso, qué es una ley en ciencias y cómo se construye. Luego averigüen quién fue el científico que propuso la siguiente ley sobre la energía:  
“La energía no se crea ni se destruye, solo se transforma”.  
¿Cómo se llama esta ley?
3. Organicen una campaña para la divulgación de los usos que pueden hacer de la energía solar como fuente que no se agota. Para la campaña pueden hacer: concursos de afiches, conferencias a padres de familia y demás compañeros de la escuela, pancartas y carteles pegados en sitios estratégicos, o cualquier otra cosa que se les ocurra.
4. Observen algunos aparatos o máquinas funcionando y describan los procesos que se dan en cada uno. Escriban en el cuaderno las formas de energía presentes en cada proceso y las transformaciones que ocurren en el mismo.
5. Explica a tus familiares la importancia de consumir alimentos energéticos.

Molinos de viento.

