

## ➔ Introducción

Las fuentes de energía están a nuestro alrededor y se nos muestran en una gran variedad de posibilidades.

La energía que usa el ser humano es distinta a la de los automóviles.

En esta actividad el/la profesor/a hará visible el concepto abstracto de la energía en muchas de sus formas de uso.

## ➔ Objetivos docentes

Completar esta actividad debe servir a las/os alumnas/os para:

- Observar las distintas fuentes de suministro de energía.
- Aprender conceptos del origen y uso de la energía.
- Desarrollar actividades concretas sobre energía.

## ➔ Método de trabajo

- 1 Utilizando las fotos y los distintos materiales demostrar el origen y el uso que hacemos de las distintas energías.
- 2 Mencionar que la clase tendrá que realizar una investigación en el área de la energía para conocer el modelo de energía que sirva para alimentar al colegio de acuerdo a las ideas de todos.
- 3 Pedir a cada alumna/o que rellene la ficha de control y que identifique el tipo de energía que más utiliza a lo largo del día.
- 4 Preguntar si podríamos prescindir de alguna de esas energías
- 5 Discutir si podríamos vivir con sólo un tipo de energía.

## ➔ Materiales

- Foto del sol
- Una fruta o un vegetal
- Una botella de aceite vegetal
- Un trozo de leña
- Un trozo de carbón vegetal
- Una lata de aceite lubricante
- Un mechero de gas
- Una taza con agua y otra vacía
- Un molinete de juguete
- Una foto de un relámpago o
- Una bombilla
- Una foto de una central nuclear
- Una pila

## → ¿Qué es la energía?

La ENERGÍA nos da la capacidad de desarrollar actividades tales como subir una montaña, tocar un tambor, o incluso pensar. La energía se almacena en nuestros músculos y en las células de nuestro cerebro.

## → ¿Qué tipos de energía existen?

Existen varios tipos de energía, como la utilizada para encender una lámpara, la calefacción o la refrigeración de nuestras casas, para cocinar los alimentos, o mover los coches, los autobuses o los aviones.

## → ¿Dónde podemos encontrar la energía?

La energía no puede cogerse con las manos, porque no tiene forma; la materia, como un balón de fútbol o los copos de nieve, tienen forma, pero la energía no. Sin embargo existen muchas formas en las que la energía se manifiesta, en algunas de ellas la podemos ver (como la luz de una bombilla), oír (como el sonido de un tambor) o sentir (como cuando nos quemamos al tocar algo que está caliente)

La energía puede cambiar de una forma a otra. Cuando el autobús quema la gasolina, la energía que tenía la gasolina se transforma en calor, que es otra forma de energía. Cuando encendemos una bombilla, cambiamos la energía eléctrica en energía luminosa y en calor.

## → ¿Para qué sirve la energía?

La energía se utiliza para realizar trabajos. Necesitamos energía para subir una montaña, o utilizamos energía cuando comemos y notamos que estamos creciendo.

La energía produce movimiento. Cuando vemos que un objeto se está moviendo, sabemos que se está utilizando energía. Una hoja que agita el viento, una cacerola con agua hirviendo, o un coche en movimiento nos muestran que se está utilizando energía. Sabemos que la energía existe porque notamos o vemos lo que la energía hace. La energía mueve coches, hace que las máquinas funcionen, calienta los alimentos o ilumina nuestras clases.

## → **Energía Solar** / Señalar al Sol o a la foto que esté disponible.

La luz que llega hasta la Tierra es energía pura. El Sol es el origen de esa energía. Casi todas las otras fuentes de energía se formaron a base del Sol. La materia orgánica, como las plantas, convierten la energía solar en hojas, flores o frutos. Los animales que comen materia orgánica convierten la energía en masa muscular. Cuando los animales mueren, su energía se descompone y a lo largo de un proceso de mucho tiempo, se convierte en petróleo, carbón o gas natural. Son una forma de energía solar "envasada". En el momento de usarlas desprenden mucha de la energía que almacenaron pero también muchos elementos contaminantes como los gases de efecto invernadero.

## → **Alimento** / Mostrar un manzana o cualquier otra fruta.

El alimento es la fuente de energía usado por la gente. Lo que comemos se digiere y nuestro cuerpo usa la energía que contiene para mover todos los músculos y hacernos crecer. Cuando el cuerpo está cansado, normalmente está falto de energía y necesitamos algún alimento que nos reponga energía.

## → **Combustibles orgánicos** / Mostrar una botella de aceite vegetal.

El aceite vegetal o animal ha representado una fuente de recursos muy importante para la humanidad. El aceite vegetal como el de oliva, se usa para cocinar, lubricar e incluso en jabones. El aceite animal se usó en épocas anteriores para muchas aplicaciones como combustible para las lámparas o impermeabilización de telas. Hoy en día, se usan muchos tipos de aceite para producir combustibles parecidos al gasoil que se usa en los coches.

## → **Leña** / Mostrar un trozo de leña.

La leña proviene de los árboles, que claro, son plantas. Las plantas se alimentan de la energía del Sol. Cuando se cortan los árboles y se quema su leña se libera la energía que han acumulado del Sol y nos la ofrecen en forma de calor. Muchos hogares se calientan con leña y muchos habitantes de la Tierra no tienen otra forma de cocinar que a base de leña.

## → **Combustibles fósiles**

Los siguientes tres ejemplos tienen su origen en épocas prehistóricas. Igual que en el caso de la leña, las plantas de la antigüedad absorbieron la luz del Sol y la transformaron en más plantas. Antiguos animales, como los dinosaurios, se comieron esas plantas. Cuando plantas y animales murieron y quedaron sepultadas bajo montañas de tierra se empezaron a descomponer a lo largo de millones de años dando lugar a otro tipo de combustible. Los residuos de esas plantas y animales constituyen los combustibles fósiles.

## Carbón / Mostrar un trozo de carbón (barbacoa).

Cuando los animales mueren, su energía se descompone y a lo largo de un proceso de mucho tiempo, se convierte en petróleo, carbón o gas natural. Son una forma de energía solar "envasada". En el momento de usarlas desprenden mucha de la energía que almacenaron pero también muchos elementos contaminantes como los gases de efecto invernadero.

## Petroleo / Mostrar una lata de lubricante.

Del petróleo se saca una gran variedad de productos entre los que están la gasolina o el gasoil que sirven para alimentar la mayoría de los motores de coches y calderas de calefacción de las casas. Casi la mitad de la energía que consumimos viene del petróleo. De igual forma que el carbón, el petróleo emite gases contaminantes al quemarse y como usamos mucho, contribuye en mucha medida al problema del calentamiento global del Planeta y a los riesgos ambientales asociados a su transporte.

## Gas natural / Mostrar un encendedor y encenderlo.

El gas natural se usa para calentar y cocinar tanto en muchas casas como en las centrales térmicas de producción de electricidad. El gas de los encendedores no es del mismo tipo que el natural pero sirve de ejemplo. Mucha de la energía que consumimos viene de esas fuentes fósiles, pero las fuentes de energía fósil son limitadas puesto que las que existen son las que se crearon hace millones de años. Además, quemar estas energías crea una serie de problemas al medio ambiente a veces muy importantes y difíciles de arreglar.



## Otras fuentes de energía

Las siguientes fuentes de energía no tienen como origen al Sol. Proviene de otros ciclos existentes en la Tierra.

## Hidráulica / Verter agua de una taza a otra simulando una cascada.

El agua no es una fuente de energía, pero se usa para producir electricidad. El agua que cae desde una montaña o una presa se usa para mover una turbina que genera electricidad. Más o menos de la misma forma que la rueda de la bici mueve al dinamo y enciende la luz. En nuestro país, una parte importante de la electricidad que consumimos viene de los embalses y, del agua. La energía es limpia y renovable pero la construcción de los pantanos tiene muchos inconvenientes para el medio ambiente ya que altera la dinámica natural de los ríos, e inunda superficies de terreno de interés ecológico.

## Viento / Mostrar un molinete y hacerlo girar soplando.

El viento hace girar las palas de los molinos que también generan electricidad. En el pasado, los molinos se utilizaron para moler el grano o bombear agua y en la actualidad son una fuente muy importante de electricidad.

## → **Electricidad** / Mostrar una foto de un relámpago o una bombilla.

Los rayos de una tormenta tienen una enorme cantidad de energía en forma de electricidad que se genera de forma natural. Desde que se descubrió la forma de usar la electricidad, esta ha sido la forma más normal de mover las máquinas, aunque su origen no sea el de los rayos de las tormentas.

## → **Energía nuclear** / Mostrar una foto de una central nuclear.

La energía nuclear procede de la radioactividad del uranio. Esta energía se usa para producir electricidad pero también tiene aplicaciones en medicina y sobre todo se conoce por su aplicación militar. Es capaz de generar mucha más cantidad de energía que el resto de las fuentes pero los residuos que genera son tan peligrosos que se han convertido en un problema de alcance mundial ya que permanecen activos por miles de años. Además, existe el riesgo de accidente con graves consecuencias para las personas y el medio ambiente.

## → **Energía química** / Mostrar una pila.

Las pilas generan energía a través de reacciones químicas. En estas reacciones, varios componentes son capaces de mezclarse de forma que se produce electricidad. Cuando las pilas se agotan es por que los componentes de la reacción también se han consumido. Las pilas y las baterías son unos componentes muy cómodos pero se deben usar con precaución por que sus residuos son contaminantes y la eficiencia con la que producen electricidad, muy baja.

→ Recomendado para: Primaria

## → Sopa de Letras

¿Puedes encontrar las palabras?  
Pueden estar en vertical, en horizontal, en diagonal o al revés.

V	I	E	N	T	O
L	I	S	A	R	R
E	L	O	S	L	R
N	S	E	U	O	O
A	R	Z	Ñ	E	H
P	O	S	A	A	A

SOL  
VIENTO  
LEÑA  
AHORRO  
PANEL  
LUZ

## → Energías revueltas

Coches, personas, casas o fábricas usan energía para funcionar  
¿Puedes ordenar los nombres de cuatro de las más comunes?

\_\_\_\_\_ ARLSO  
\_\_\_\_\_ ÑEAL  
\_\_\_\_\_ OMENTALI  
\_\_\_\_\_ ROTPELEO

## → Tacha de la lista aquellas energías que creas que no usas:

Energía solar  
leña  
alcohol  
carbón  
gas

viento  
alimento  
petróleo  
biomasa

electricidad  
energía hidráulica  
energía química  
energía nuclear

## → Haz una lista con las TRES energías que más se usen en el colegio:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_

## → Haz una lista con las TRES energías que más se usen en tu casa:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_

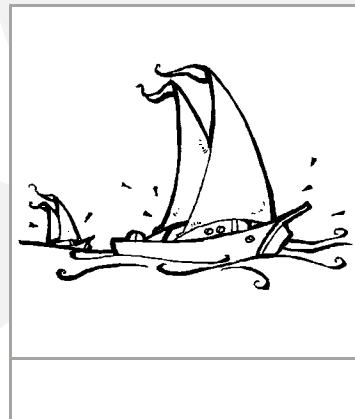
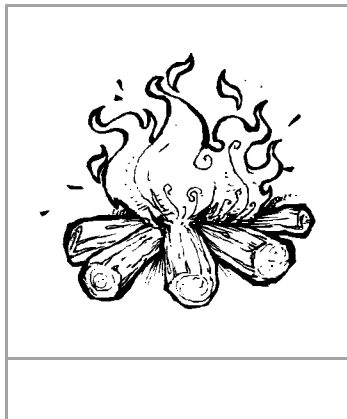
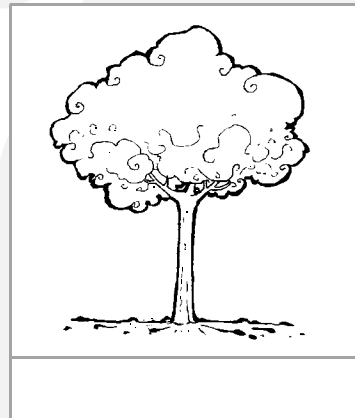
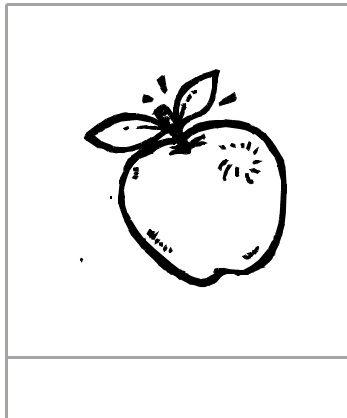
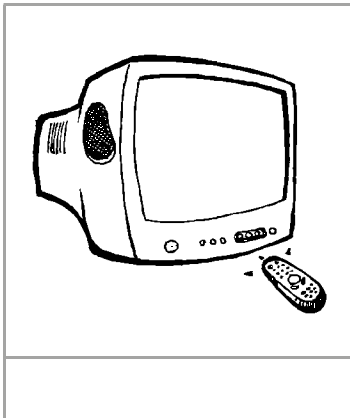
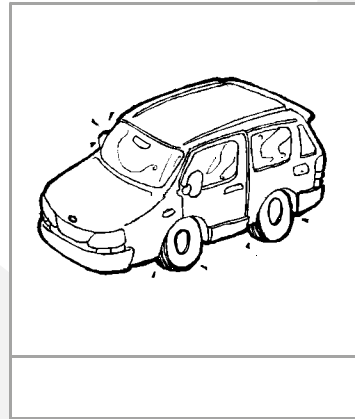
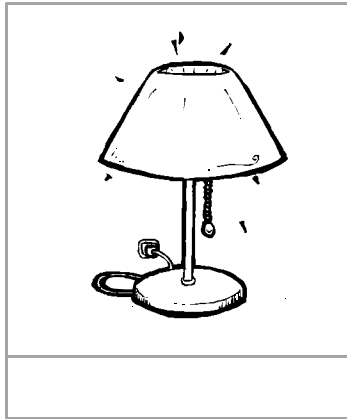
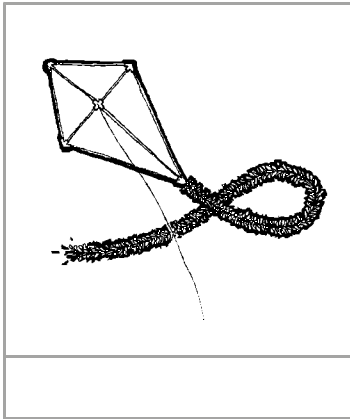
→ Recomendado para: Primaria

CONTROL

→ Completa

Escribe debajo de cada dibujo la palabra que corresponde. Todas las palabras están relacionadas con la energía:

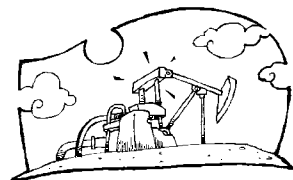
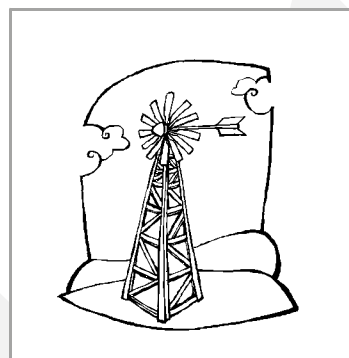
Gasolina Sol Viento Electricidad Viento Comida Electricidad Comida



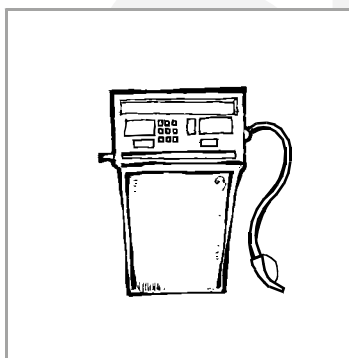
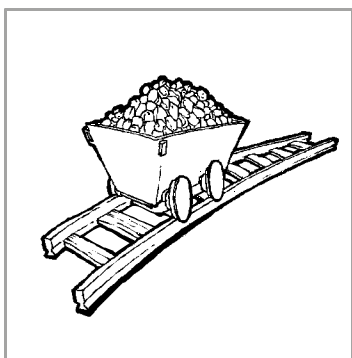
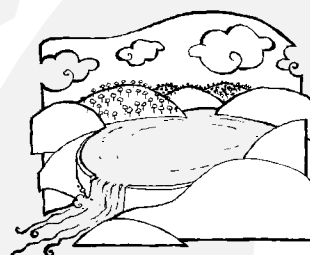
→ Recomendado para: Primaria

→ Tres en raya

Completa con uno de los dos dibujos que están sueltos la figura que falta para componer un trío de energías renovables y otro de energías fósiles.



Energía renovable  
Energía fósil





→ Recomendado para: Secundaria y Bachillerato

## → Conservar la energía

Sabemos que la mayor parte de la energía que usamos hoy en día, viene originalmente del sol. Numera las siguientes frases de forma que queden ordenadas según sucedan antes o después y haz una redacción por cada tipo de combustible en la que describas cómo se forma:

Energía de combustibles fósiles:

- \_\_\_ Calor y presión a lo largo de un tiempo muy grande de forma que las plantas y animales se convierten en carbón, petróleo y gas natural.
- \_\_\_ La luz y el calor del sol hacen que las plantas y animales puedan crecer.
- \_\_\_ Los combustibles fósiles se refinan para dar energía a las máquinas.
- \_\_\_ Las plantas y animales mueren y se descomponen
- \_\_\_ Los hombres construyen pozos y excavan en las profundidades para extraer los combustibles fósiles.

Energía hidroeléctrica:

- \_\_\_ Las turbinas generan electricidad.
- \_\_\_ La lluvia cae y llena los ríos y pantanos.
- \_\_\_ El calor del sol evapora agua de los océanos y lagos.
- \_\_\_ El agua evaporada forma nubes
- \_\_\_ Las presas en los ríos paran el agua y utilizan el flujo de agua para mover las turbinas.

Energía del viento:

- \_\_\_ El calor del sol calienta el aire
- \_\_\_ Los molinos se pueden utilizar para bombear agua o generar electricidad
- \_\_\_ Al subir el aire caliente, el aire frío rellena al espacio que queda libre produciendo corrientes de viento.
- \_\_\_ El aire al moverse hace que giren las aspas de los molinos de viento.

Energía fotovoltaica:

- \_\_\_ La energía del sol excita los electrones del panel.
- \_\_\_ Los electrones en movimiento generan la corriente eléctrica
- \_\_\_ La luz del sol cae sobre el panel fotovoltaico.
- \_\_\_ La electricidad se vierte a la red o se almacena en una batería para su uso posterior en la vivienda.