

## La energía del Sol

Las transformaciones de la energía solar



● Comenten acerca de las transformaciones de energía representadas en la ilustración. *¿Recuerda lo que ocurre en las plantas verdes gracias a la energía solar?*

**¡Ahorremos energía!**

Siembre árboles frondosos en los lados sur y oeste de su casa, éstos mantendrán un clima agradable en el verano y la protegerán en el invierno.





● Escriba un uso que se da a la energía del Sol.

---

---

---

---



● Conversen acerca de la siguiente ilustración:

El Sol fuente de energía natural.



- Lea el siguiente texto y relaciónelo con la ilustración anterior:

El Sol es nuestra principal fuente de energía. Las plantas utilizan aproximadamente el 2% de la energía solar que recibe la Tierra. Con ella se elaboran miles de millones de toneladas de alimentos. Los compuestos elaborados por las plantas son consumidos por un animal, éste los transforma nuevamente y algunos de ellos son eliminados en forma de calor. Por eso se dice que: **la energía no se crea ni se destruye sólo se transforma.**

¡Ahorremos energía!  
Apague focos o aparatos eléctricos cuando no hace uso de ellos.



- Escriba en su **cuaderno de trabajo** tres ejemplos de cómo los seres vivos transformamos la energía que recibimos del Sol.

La energía del Sol no contamina ni el aire ni el agua.

Para saber más

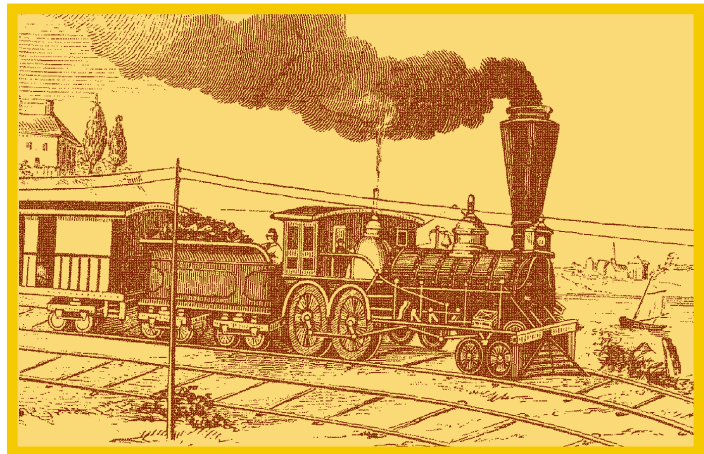
Lea en su



el texto: *Distintos tipos de energía.*

• Energía térmica o calorífica

El calor es otra forma de energía, ¿qué usos tiene?



• ¿Qué usos diarios da usted a este tipo de energía?

---

---

---

---

● *¿Ayuda a la digestión cocinar ciertos alimentos? Sí, no, ¿por qué?*

---

---

---

---



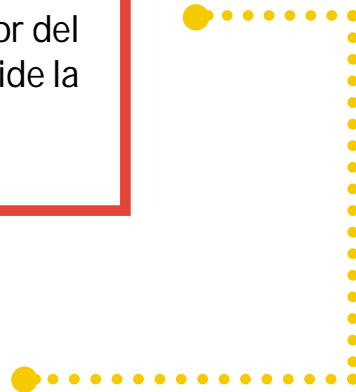
● Comenten sus respuestas. Después, reflexionen acerca de qué sucede con la energía térmica cuando un metal, comida u otra sustancia se calienta o se quema.



● Escoja uno de los comentarios más importantes y escríbalo en su **cuaderno de trabajo**.

¡Ahorremos energía!

Cocine los alimentos con la flama lo más baja posible y tape el recipiente. La tapa conserva el calor en el recipiente. Una flama intensa calienta el aire alrededor del recipiente y esto es un desperdicio innecesario. Cuide la energía y su bolsillo.



- Escriba el nombre de los materiales combustibles que más se usan en su comunidad.

---

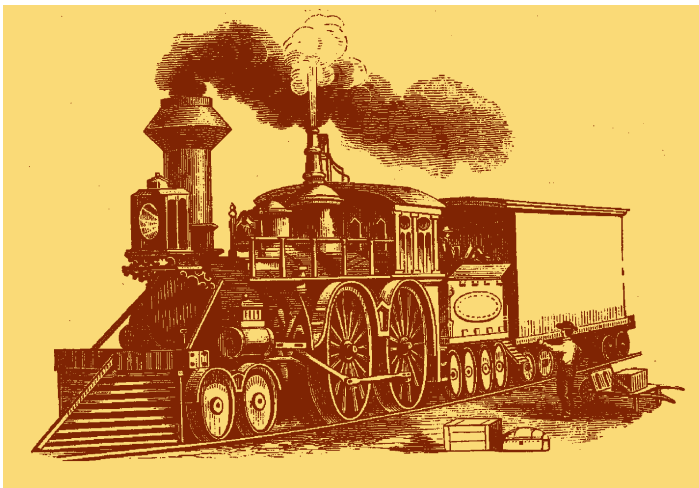
---

---

---



- Revisen su respuesta y comenten, *¿desde cuando se utilizan esos combustibles?* Mencione qué cambios favorables y desfavorables han causado en el ambiente.



- *¿Qué cambios trajo el uso de la máquina de vapor?*

- Lea el texto siguiente:

La observación de los distintos fenómenos que producía el calor llevó a algunos científicos a pensar la posibilidad de utilizar esta fuente de energía para usos diversos; en el siglo XVIII James Watt inventó la máquina de vapor.

Este invento fue el inicio de grandes cambios para la humanidad; a partir de la máquina de vapor surgió la locomotora y se modificó el transporte, el comercio, la industria y la minería. También hubo un aumento en el uso de un combustible, el carbón.

Estos cambios propiciados por la máquina de vapor marcan una etapa conocida como **Revolución industrial**, que se inició en Inglaterra y se extendió por el resto de Europa y más tarde a otras partes del mundo.



- Comenten el texto anterior y mencionen algunos cambios nocivos en el ambiente provocados por el desarrollo industrial.



● *¿Cómo imagina que afecta a la Tierra el calor que se libera de las fábricas y transportes?*

---

---

---

● La tierra tiene calor



Siembre plantas, arbustos o árboles alrededor de su casa. Los vegetales la aíslan o protegen del calor. Mantienen el clima fresco.






● ¿Ha escuchado hablar del efecto invernadero?

Las fábricas, los aviones, los automóviles u otros vehículos de motor y la combustión del carbón producen una gran cantidad de gases. Estos gases al acumularse forman una especie de cubierta que envuelve a la Tierra y retiene una mayor cantidad de luz solar. Como consecuencia la superficie de la Tierra y el aire que la rodea se calientan. Esto se conoce como **efecto invernadero**. Algunas de las consecuencias son las siguientes: se producen cambios drásticos en el clima, alteraciones en los ciclos de lluvia, en la producción de alimentos y como consecuencia, en la vida de todos los seres vivos. Ante este problema, todas las personas debemos tener una actitud responsable en el uso de las máquinas y la energía.

Para saber más

Lea en su  el texto: *El calentamiento de la Tierra*.

● La electricidad, fuente de energía



● Haga un inventario de objetos o aparatos relacionados con la energía eléctrica y usos que se les da. Fíjese en el ejemplo.

Objeto o aparato	Uso
Foco	Para alumbrar
Radio	



● Imagine qué sucedería si no hubiera energía eléctrica. Escriba las ideas principales de su reflexión en su **cuaderno de trabajo**.

● Revisen sus respuestas. Después comenten acerca de *¿qué importancia tiene la energía eléctrica en los cambios de una comunidad?* Anote las opiniones más importantes.

---



---



---

En México, la energía eléctrica empezó a generalizarse a partir de los años cincuenta. Esto modificó la forma de vida, en particular de las poblaciones urbanas.

El uso del molcajete se cambió por el de la licuadora, el refrigerador de hielo por el refrigerador eléctrico, las lámparas de petróleo por el foco, los calentadores de leña por calentadores eléctricos. Las fábricas ampliaron los turnos de trabajo al poder contar con mejor iluminación y maquinaria con una nueva fuente de energía. Cambió la vida cotidiana, pero también la forma de trabajar, producir y consumir.

¡Ahorremos energía!

Revise periódicamente que su instalación eléctrica no tenga cortos. Para ello, apague todos los aparatos y luces y observe el disco del medidor. Si éste sigue girando quiere decir que hay un corto. Llame inmediatamente al electricista.


La electricidad, a diferencia del petróleo y el carbón, no es un recurso natural, es un producto que el hombre ha transformado, esto tiene un costo y llevar la energía eléctrica a diferentes lugares ha significado un gran esfuerzo.



El camino que la luz viajó antes de que usted encendiera un foco.

Hay varias formas de generar la electricidad. Se puede producir mediante la combustión de gas natural y petróleo, que es la llamada energía termoeléctrica; ésta es una de las más usadas; también mediante la combustión del carbón, energía **carboeléctrica**; a partir del calor del interior de la Tierra, energía **geotermoeléctrica**, y de la fuerza del viento o energía **eoloeléctrica**. Hasta el momento, no se ha logrado almacenar la electricidad producida en la naturaleza, por ejemplo, la electricidad de los relámpagos.

## Para saber más

Lea en su  el texto: *Energía eólica o del viento para producir electricidad.*

- Escriba algunas ventajas de utilizar la energía del viento para producir energía eléctrica.

---



---



---



---



---

Las líneas de distribución en México para llevar electricidad a: casas, hospitales, talleres, escuelas, fábricas, alumbrado público, sistemas de bombeo de agua potable y drenaje miden más de 500 mil kilómetros, que equivalen a 13.7 vueltas a nuestro planeta.



También hay corrientes eléctricas en la atmósfera.

¡Ahorremos energía!

Para encender y calentar un automóvil bastan 31 segundos; no acelere en el momento de arrancar. Se ahorra combustible si se maneja a una velocidad constante de aproximadamente 80 km/h.

## ⦿ La energía nuclear, una energía cuestionada

● Lea el fragmento de la siguiente noticia:



### Cientos de japoneses afectados por radiación

---

Tokio, Japón, 7 de octubre de 1999.

Crece el número de personas que fueron expuestas a radiación en el accidente nuclear ocurrido el pasado jueves 30 de septiembre, en la planta de procesamiento de uranio de Tokaimura, lugar situado a 140 kilómetros al norte de la capital de Japón, Tokio.

Informes recientes de movimientos ecologistas afirmaron que: "El número ya se ha elevado a varios cientos de personas. Como resultado del accidente nuclear, las personas podrían tener problemas de salud a largo plazo."

Se notificó la presencia de tasas elevadas de radiación en el lugar, horas después de que el gobierno de la localidad autorizó a los habitantes a regresar a sus domicilios.

Fuentes cercanas al gobierno aseguraron que no se revisó el sistema de seguridad de la planta, a pesar de que ya había ocurrido un accidente durante 1997. En ese entonces, decenas de empleados fueron expuestos a radiaciones nucleares...

- *¿Qué opina del contenido de la noticia anterior?*

---

---

---

---

---

- Comenten sus respuestas y digan, *¿qué otras cosas saben de la energía nuclear?*



La energía nuclear se utiliza en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades como el cáncer de la piel.



- En grupo platiquen acerca de ventajas y desventajas de usar la energía nuclear o atómica. Después, escriba en su **cuaderno de trabajo** las conclusiones a las que llegaron.
- Investigue cuál es su origen y qué otras aplicaciones tiene este tipo de energía.

---

---

---

---

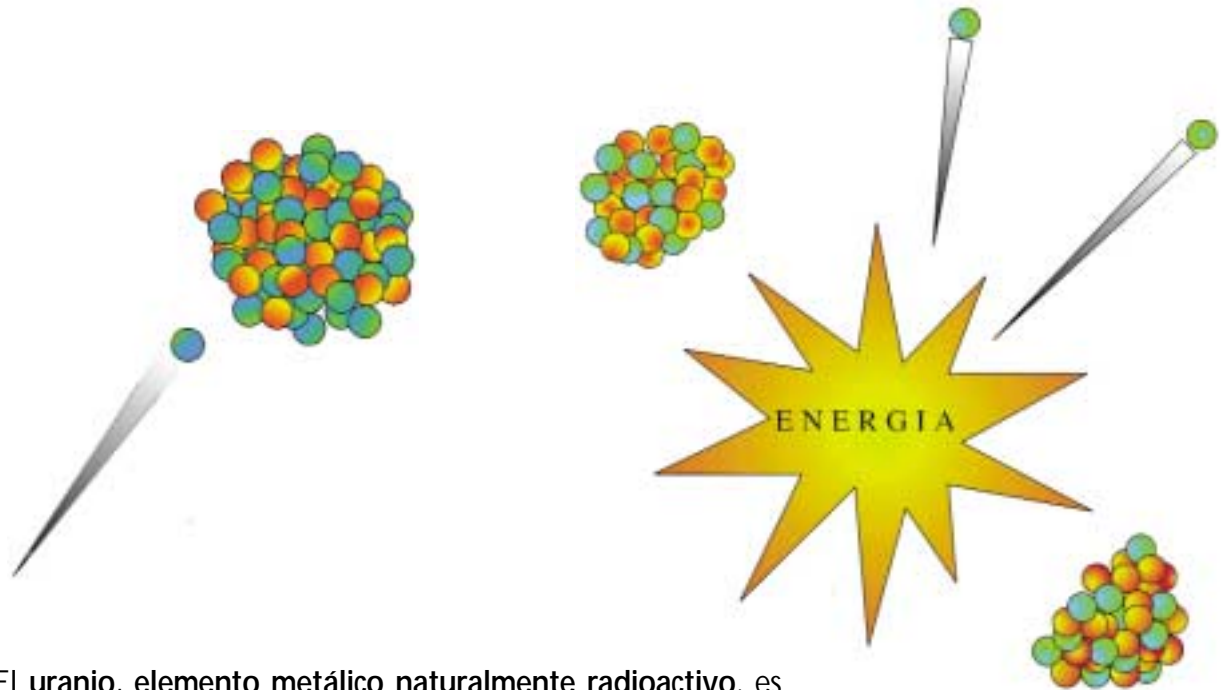
---

---

---

- *¿Recuerda cómo está formado un átomo? ¿Cómo se produce la energía nuclear?*





El **uranio**, elemento metálico naturalmente radioactivo, es el combustible que se utiliza para producir energía nuclear.

Algunos costos del uso bélico de la energía nuclear.



Durante la Segunda Guerra Mundial, se utilizó una bomba atómica que destruyó todo a su paso.



## Para saber más

Lea en su  el texto: *La energía nuclear*.



- Escriba en su **cuaderno de trabajo** algunos tipos de energía que pueden ser fuentes alternativas de la energía nuclear.

## Recordemos que

Existen diferentes tipos de energía: solar, térmica o calorífica, química, eléctrica, geotérmica, eólica y nuclear, entre otras. Del total de energía que se produce, casi la mitad se pierde al ser transformada y transportada, a esto debemos añadir el mal uso que se hace de ella. Una de las primeras formas que utilizó el hombre para obtener energía fue quemando leña y otros materiales. Después, con la revolución industrial se empezó a usar el carbón y posteriormente el petróleo y el gas natural. En la actualidad, hay una distribución y uso desiguales de la energía, hay sociedades que son altamente industrializadas que consumen elevadas cantidades y variedades de energía, en cambio existen otras que, aunque son productoras de energía, tienen un consumo mínimo.

Es indispensable que cuidemos la energía y apoyemos el desarrollo y uso de aquellas que provoquen menos deterioro en el ambiente.