

LA ENERGÍA

Forma y fuentes de energía

Las formas de la energía

La **energía** provoca cambios y se puede presentar de muchas formas.

Las formas de energía son: **energía calorífica, energía luminosa, energía química, energía eléctrica, energía cinética y energía sonora**



La energía calorífica es la que emiten los cuerpos cuando están calientes, como una taza o una estufa.

La energía luminosa es la que emiten los cuerpos que tienen luz como una vela, el Sol o una bombilla.

La energía química es la que se almacena (**se guarda**) en los alimentos, en los combustibles (**para coches y cocinas**) y en todos los seres vivos.



La energía eléctrica es la que tienen los rayos en las tormentas y la que utilizan los aparatos eléctricos.

La energía cinética es la que tienen los cuerpos cuando se mueven, como las olas o una persona al correr.

La energía sonora es la que tienen los cuerpos al vibrar (**sonar**) como los instrumentos musicales.

Las fuentes de energía

Las fuentes de energía pueden ser: **renovables** o no **renovables**

Las **fuentes de energía renovables** son aquellas que no se terminan con el uso. Por ejemplo, el **sol**, el **viento** y el **agua en movimiento**.

Las **fuentes de energía no renovables** son aquellas que pueden terminarse. Las más importantes son los **combustibles fósiles**. Son el **carbón**, el **gas natural** y el **petróleo**.

Las fuentes de energía

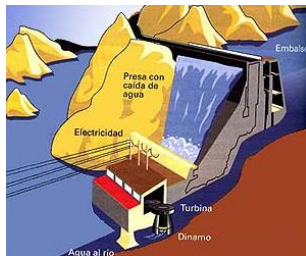
Renovables

El **sol** proporciona **energía solar**. Los **paneles solares** la transforman en calor o en electricidad.



El **viento** proporciona **energía eólica**. Los **aerogeneradores** la transforman en electricidad.

El **agua en movimiento** proporciona **energía hidráulica**. Al caer, se transforma en electricidad dentro de las **centrales hidroeléctricas**.



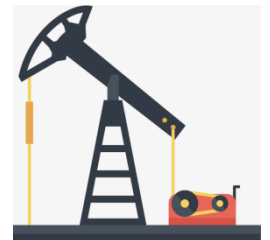
No renovables

El **carbón** se extrae de minas y lo quemamos para producir energía calorífica y eléctrica.



El **gas** se extrae perforando el suelo (se hace un agujero). Lo utilizamos, sobre todo, para la calefacción.

El **petróleo** se extrae excavando pozos en la tierra. Lo utilizamos para conseguir gasolina y plásticos.



El calor

La temperatura y el calor

Todos los cuerpos tienen **temperatura**. La temperatura se mide con el **termómetro**.

Cuando decimos que algo está caliente o que está frío, lo que queremos decir es que su temperatura es alta o baja

¿Qué es el calor?

El **calor** es el paso de la energía de un cuerpo a otro más frío.

Cuando los dos cuerpos tienen la misma temperatura decimos que han llegado al **equilibrio térmico**.



Alisher va a comer su sopa pero está muy caliente. Tiene que esperar a que se enfríe.



La sopa que está más caliente, le da parte de su energía al aire, que está más frío.



Si Alisher la deja enfriar mucho rato, la sopa y el aire **tendrá la misma temperatura**.

Efectos del calor en los cuerpos

Cuando un cuerpo recibe calor, pueden suceder tres fenómenos:

- **Cambio de temperatura.** Los cuerpos calientes se enfrían y los cuerpos fríos se calientan. Se puede medir con un termómetro.



- **Cambio de volumen.** Si un cuerpo se calienta, aumenta su volumen (**se hace más grande**). Este aumento se llama **dilatación**. Si un cuerpo se enfría, reduce su volumen (**se hace más pequeño**). Esta disminución se llama **contracción**.

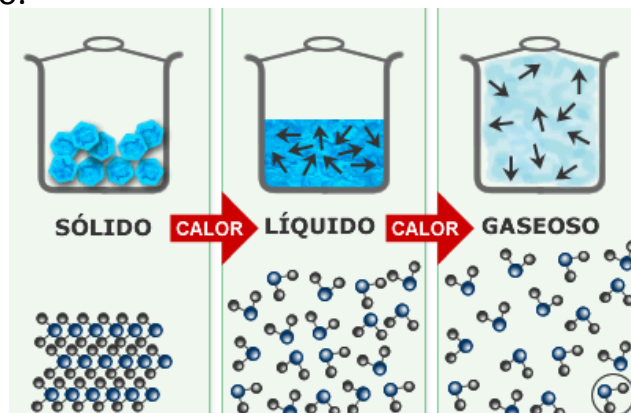


- **Cambio de estado.** Cuando calentamos la materia puede producirse la **fusión** y la **vaporización** .

La fusión es pasar de sólido a líquido y la vaporización es el paso de líquido a gas.

Si enfriamos la materia puede producirse la **condensación** y la **solidificación**.

La condensación es pasar de gas a líquido y la solidificación es el paso de líquido a sólido.

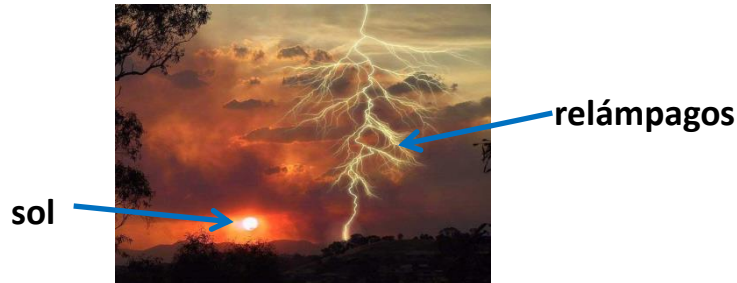


La luz

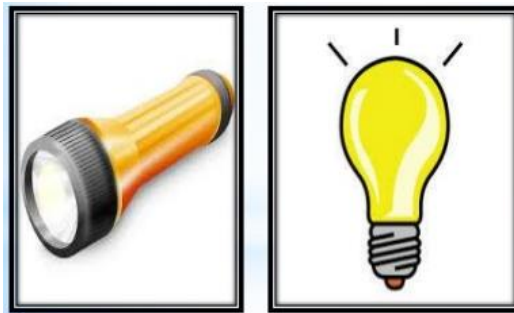
Fuentes luminosas

Las **fuentes luminosas** pueden ser **naturales y artificiales**.

- Las **fuentes luminosas naturales** están en la naturaleza y tienen luz propia como el sol o los relámpagos.



- Las **fuentes luminosas artificiales** han sido fabricadas por las personas como la bombilla.



linterna

bombilla

Características de la luz

- Viaja a gran velocidad**
- Se mueve en línea recta**
- Se mueve en todas direcciones** atravesando medios transparentes y traslúcidos.



En línea recta, en todas direcciones

Los cuerpos y la luz

Los cuerpos ante la luz, pueden ser:

- **Cuerpos transparentes.** Dejan pasar la luz, por ejemplo el vidrio.
- **Cuerpos opacos.** Bloquea el paso de la luz, por ejemplo un libro.
- **Cuerpos translúcidos.** Dejan pasar la luz pero la desvían, por ejemplo el plástico.



Transparente

Translúcido

Opaco

Propiedades de la luz

Las propiedades de la luz son:

- **La reflexión de la luz** es el cambio de dirección de la luz cuando choca con un cuerpo.



- **La refracción de la luz** es el cambio de dirección de la luz cuando pasa de un medio a otro distinto.



El sonido

El **sonido** es una forma de energía que se produce por la vibración de los cuerpos y que percibimos gracias al sentido del oído.

La propagación del sonido

El sonido se propaga en **línea recta**, en **todas direcciones** y siempre en un **medio natural** como el aire y la tierra.



Cualidades del sonido

Las cualidades del sonido son: la **intensidad**, el **tono** y el **timbre**.

BROOOM



La **intensidad** permite diferenciar entre sonidos **fuertes**, como el de un motor y **débiles** como el sonido de un pájaro.



El **tono** puede ser **agudo** como el sonido de un violín, o puede ser **grave**, como el sonido de un contrabajo.



El **timbre** permite diferenciar sonidos del mismo tono e intensidad, según el cuerpo que los emite.

Contaminación acústica

El exceso de **ruido** se llama **contaminación acústica**.

El ruido puede provocar daños en nuestros oídos o trastornos nerviosos.

Debemos escuchar música a una intensidad adecuada, evitar los gritos y el ruido.

La electricidad

Cargas eléctricas

La **materia** tiene otra propiedad que se llama **carga eléctrica**, y cuando frotamos la materia aparecen fuerzas de atracción (**se acercan**) y repulsión (**se alejan**).

Este tipo de electricidad se llama **electricidad estática**.

La carga eléctrica puede ser carga positiva **+** o carga negativa **-**.

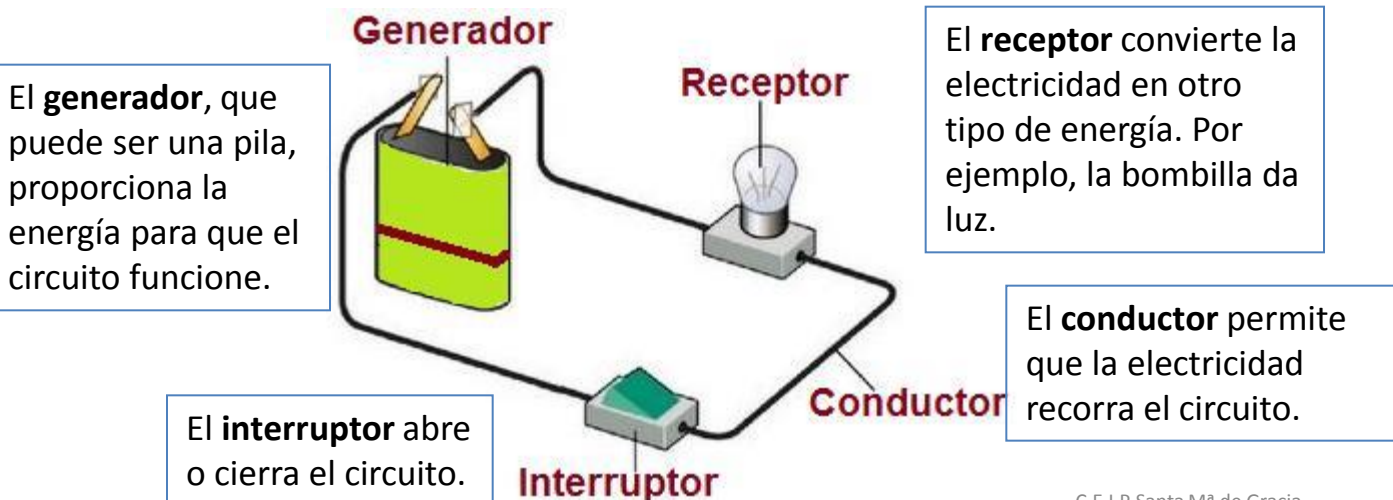
Si acercamos dos cuerpos con distinta carga (**+ -**), se atraerán. En cambio, si los cuerpos tienen la misma carga (**++**) o (**--**), se repelerán.

COMO HACER ELECTRICIDAD ESTATICA



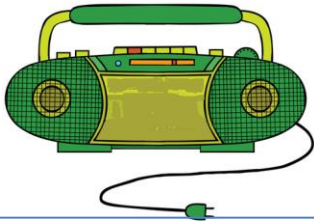
La corriente eléctrica y los circuitos eléctricos

La **corriente eléctrica** se produce cuando las **cargas eléctricas** se mueven por un **circuito**.



Los efectos de la electricidad

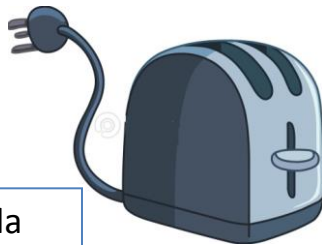
La energía eléctrica se puede transformar en **energía luminosa**, **energía calorífica**, **energía cinética** y **energía sonora**.



En la radio la energía eléctrica se transforma en **energía sonora**.



En la lámpara la energía eléctrica se transforma en **energía luminosa**.



En la tostadora la energía eléctrica se transforma en **energía calorífica**.



En la batidora la energía eléctrica se transforma en **energía cinética**.

Actividades

1. Indica si las siguientes fuentes de energía son renovables o no.



carbón

Energía renovable

viento

sol

Energía **no** renovable



petróleo

2. Relaciona cada tipo de energía con el aparato que la aprovecha.

Energía solar

aerogenerador



Energía eólica

placa solar



Energía hidráulica

central hidráulica



3. ¿Cuál de estos elementos funciona con una fuente de energía renovable?



- A. La moto y los generadores
- B. Los aerogeneradores
- C. El coche

4. ¿Por qué se deja una separación entre los raíles del tren?

- A. Por la dilatación
- B. Por la contracción
- C. Por la fusión

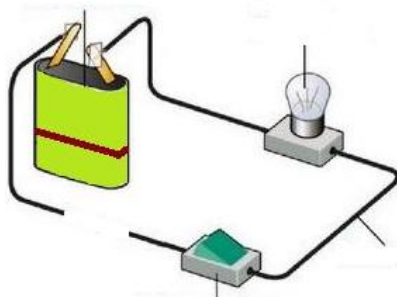


5. ¿Por qué se produce este fenómeno?



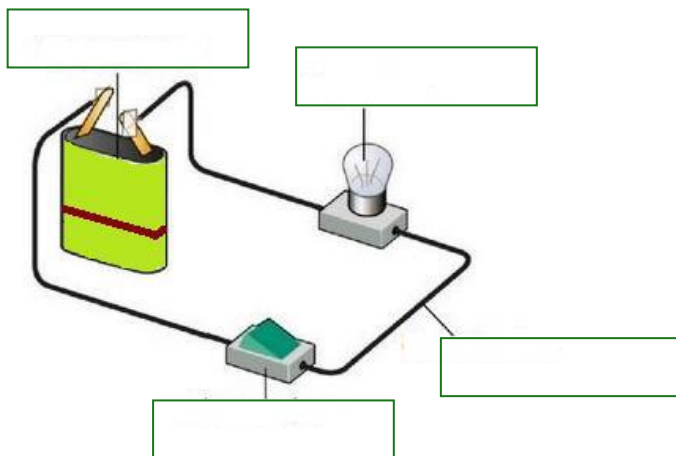
- A. Porque la luz se descompone en las gotitas de agua.
- B. Eso no ocurre, es un espejismo.
- C. Por la reflexión de la luz en el mar.

6. ¿Qué elemento usarías para que circulara la corriente eléctrica por este circuito?



- A. Una regla de madera
- B. Un tenedor metálico
- C. Una servilleta de tela

7. Indica los elementos que componen el circuito eléctrico



8. Completa el texto.

Los cuerpos que emiten luz son fuentes _____ . Se dividen en

_____ si están en la naturaleza, y en _____

Si han sido fabricados.

9. Asocia las cualidades del sonido

Intensidad

Tono

agudo

débil

fuerte

grave

10. ¿Qué ocurre si se acercan dos cuerpos con igual carga eléctrica?