

Materia

CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DE LA ENERGÍA

La energía es la capacidad que tiene la materia de realizar distintos tipos de trabajo, como el movimiento, el calor o la luz. Además podemos encontrar muchas formas de energía que son transferidas y transformadas de un tipo de energía a otro.

 [Ver infografía](#)

LEY DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

No podemos crear ni destruir la energía según la **Ley de Conservación de la Energía**. Esta ley dice que la energía no puede ser creada ni destruida, sino que puede ser transformada, por lo que la cantidad total de energía es siempre la misma.

La transformación de un tipo de energía a otro ocurre cuando la utilizamos para realizar un trabajo; una parte de la energía utilizada es transformada en trabajo y la otra en un tipo de energía diferente.

En nuestra vida cotidiana estamos en contacto con muchísimas transformaciones de energía:

- La energía que contiene un bloque de madera es transformada en energía lumínica gracias al proceso de combustión.
- La energía lumínica del Sol es transformada en energía eléctrica mediante el uso de paneles solares.
- La energía eólica, cuando el movimiento del viento es transformado en energía eléctrica gracias a los molinos de viento.
- La energía química en un motor de combustión es transformada en energía mecánica.

CARACTERÍSTICAS DE LA ENERGÍA

1. Es la **causa inicial de toda reacción física o química**, es decir, es la encargada de generar todo el movimiento.
2. Se puede **medir**. Para cada tipo de energía, ya sea lumínica, calórica, química, etc., existe un tipo específico de medición.
3. Puede ser **almacenada y trasladada**, como es el caso del petróleo, el gas o la electricidad.
4. Puede ser **degradada**, esto provoca que no pueda ser utilizada nuevamente.
5. Puede sufrir dos tipos de **cambios físicos**:

- **Cambios mecánicos**, como deformación o dilatación del material.
- **Cambios térmicos**, como elevación o disminución de la temperatura.

TIPOS DE ENERGÍA

Podemos encontrar muchos tipos de energía. Esto se debe a que la energía puede manifestarse de distintas maneras: en forma de movimiento, de calor, de posición, de radiación, etc.

Energía química

La energía química es aquella que es liberada durante las reacciones químicas. Podemos encontrar este tipo de energía siempre en la materia, pero sólo se manifiesta cuando ocurre un cambio en ella. Entre los distintos tipos de energía química que existen encontramos la combustión, la electrólisis y la energía nuclear.



ENERGÍA SOLAR

En sólo 15 minutos el Sol irradia al planeta Tierra la cantidad de energía que utilizaría toda la humanidad en un año entero.


 [Ver video](#)

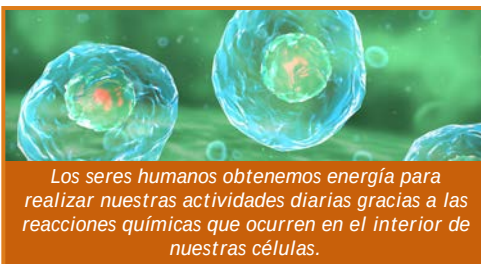
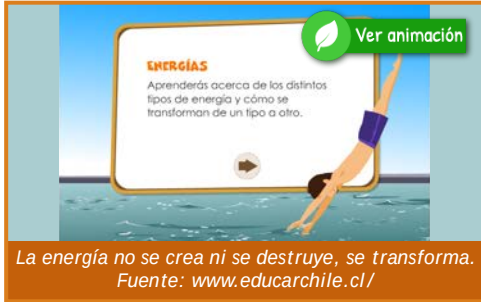

La energía eólica puede ser transformada en energía eléctrica que abastece a los hogares. Esa energía eléctrica, a su vez, puede ser transformada en energía lumínica al encender una lámpara.

QUIERO SABER SOBRE...

La energía puede ser transformada, es decir, cambiar de una forma a otra. Cuando el agua cae desde una altura, su energía potencial es convertida en energía cinética durante la caída. Cuando una persona corre, la energía química es transformada en energía mecánica. En una montaña rusa hay una conversión continua de la energía potencial y la cinética.

 [Ver animación](#)
 [Ver galería de infografías](#)
 [Ver nota relacionada](#)


La energía eléctrica puede ser medida con un tester o multímetro, ser trasladada mediante cables conductores y ser transformada. Un ejemplo de energía eléctrica es la emisión de luz de una bombilla.



Ver galería de infografías

¿QUÉ ES LA ENERGÍA GEOTÉRMICA?

La energía geotérmica es aquella en forma de calor que proviene del interior de la Tierra. Se encuentra concentrada en subsuelos de reservorios geotermiales. Estos tipos de reservorios son capaces de producir energía limpia e inagotable.



QUIERO SABER SOBRE...

Cuando la temperatura de un gas aumenta, lo hace también la energía cinética de las moléculas, es decir, se mueven más rápido. Esto genera que ese material tenga mayor energía térmica.

¿LA TIERRA TIENE SU FUENTE DE ENERGÍA?

La Tierra dispone de una inmensa fuente de energía renovable: el Sol. Aunque sólo una pequeña parte de esa radiación llega a nuestro planeta.

Energía térmica

Todos los materiales están compuestos por moléculas que están continuamente en movimiento. La energía térmica es producto del movimiento de esas moléculas, es decir, la energía cinética que poseen. Cuanto más se muevan y choquen entre sí, mayor será el calor que generen, aumentando su temperatura y, por ende, su energía térmica. Por lo tanto, un cuerpo con una temperatura alta tendrá mayor energía térmica que un cuerpo con temperatura baja. La energía térmica es transferida de un cuerpo a otro debido a la diferencia de temperatura.



La energía térmica es producida por el calor que genera el movimiento de las moléculas de un material.

Energía mecánica

Ver infografía

La energía mecánica es la suma de distintas formas de energía: la energía cinética, la potencial y la elástica.

La energía cinética es aquella que posee un cuerpo debido al movimiento que realiza, mientras que la energía potencial es la que posee un cuerpo gracias a su posición. En los cuerpos elásticos, la energía elástica resulta del estado de deformación que posean los materiales. Si imaginamos una montaña rusa, justo en el punto más elevado la energía que tendrá el vagón será toda energía potencial; al descender, esa energía potencial es transformada en energía cinética.



En una montaña rusa podemos observar dos formas de energía: la cinética y la potencial. La suma de ambas constituye la energía mecánica.

Energía eléctrica

Ver infografía

La energía eléctrica es aquella que utilizamos cuando encendemos la luz, calentamos la comida con el microondas, o cargamos el teléfono celular. Este tipo de energía es causada por el movimiento de los electrones a través de materiales conductores de la electricidad. Puede generarse a partir de otras energías y a su vez puede ser transformada y producir varios efectos: luminosos, térmicos y magnéticos. Una forma de obtener energía eléctrica a partir del Sol es mediante la utilización de paneles solares.



El paso de corriente eléctrica por una bombilla produce la emisión de luz.

Energía radiante

Las ondas, como las electromagnéticas, las de rayos X, los rayos solares, los rayos ultravioletas (UV), las ondas de radio, de luz infrarroja o luz visible, producen este tipo de energía. La energía radiante está en constante movimiento y a velocidades altísimas, lo que forma ondas que poseen distintas longitudes y frecuencias. La mayoría de estas ondas pueden propagarse por el vacío, por eso los rayos del Sol o las ondas de los satélites pueden llegar hasta la superficie de la Tierra.



Los rayos X son un tipo de radiación capaz de atravesar los cuerpos.

Energía magnética

Ver infografía

La energía magnética es la capacidad de atraer o repeler que poseen algunos materiales sobre otros. Este tipo de materiales origina campos magnéticos permanentes que producen energía magnética. Hay varios materiales con propiedades magnéticas, entre ellos podemos encontrar el níquel, el cobalto, el hierro y sus aleaciones. Sin embargo, la presencia de campos magnéticos influye, en mayor o menor medida, en todos los materiales.



Los imanes son materiales con energía magnética capaces de atraer otros materiales hacia ellos.

UNIDADES DE MEDIDA DE LA ENERGÍA

Una de las propiedades de la energía es que puede ser medida. Para ello, según el Sistema Internacional, la unidad más utilizada es el “**Joule**” o “**Julio**”, y es simbolizada con la letra jota mayúscula (J). Esta unidad es nombrada así en honor al físico **James Prescott Joule**, quien fue uno de los físicos más importantes de su época, entre otras cosas, estudió el magnetismo y su relación con el trabajo mecánico, conduciéndolo a la teoría de la energía.

El Joule equivale a: $1J = 1N \times m = (Kg \times \frac{m}{s^2}) \times m = \frac{Kg \times m^2}{s^2}$

Donde ‘N’ equivale a Newton; ‘m’ a metros; ‘Kg’ a kilogramos; y ‘s’ a segundos.



EXPERIMENTO: Globo que atrae el agua



Objetivo

Observar un tipo de energía que se da de manera natural, la energía eléctrica.

Materiales

- 1 globo
- 1 suéter

Pasos a seguir

1. Inflar el globo.
2. Frotarlo enérgicamente contra el suéter.
3. Abre el grifo, deja correr poca agua y acerca el globo.

Explica brevemente qué pasó cuando acercaste el globo al agua.

¿Qué pasó?

Al acercar el globo al agua veremos que ésta es atraída por el globo, incluso algunas gotitas saltan hacia el globo. Esto ocurre porque lo hemos frotado con el suéter, de manera que se electrizó. Es así que los electrones atraen a los objetos cercanos con carga positiva.

QUIERO SABER SOBRE...

En el siguiente video descubriremos qué son las energías renovables, de dónde provienen y cuáles son las más conocidas.



La energía radiante del Sol podría utilizarse para generar la energía eléctrica y la energía calórica que necesita un hogar a diario.
Fuente: Fundación EROSKI
<http://www.consumer.es/>



NOMBRE

James Prescott Joule

FECHA DE NACIMIENTO

24 de diciembre de 1818

LUGAR

Salford, Lancashire, Reino Unido

OCUPACIÓN

Físico

Fue uno de los físicos más importantes de su época. Joule realizó investigaciones en termodinámica, energía y electricidad. Sus trabajos le permitieron descubrir la relación entre el magnetismo y el trabajo mecánico, originando la Teoría de la Energía. La unidad internacional de energía, el Joule (J), fue nombrada en su honor.

