

## TIPOS DE ENERGIA

<http://www.areaciencias.com/fisica/tipos-de-energia.html>

La energía es la propiedad o capacidad que tienen los cuerpos y sustancias para producir transformaciones a su alrededor. Durante las transformaciones la energía se intercambia mediante dos mecanismos: en forma de trabajo o en forma de calor.



En la imagen vemos que la energía del viento se transforma en energía de movimiento (cinética) del velero.

La energía no se pierde nunca, solo se transforma en otro y/o en otros tipos de energías. Este es el Principio de Conservación de la Energía.

En definitiva la energía es la capacidad de realizar cambios o trabajo. El movimiento provocado por esa energía sería el trabajo. Lógicamente para producir trabajo necesitamos tener energía.

La energía se puede presentar en la naturaleza de diferentes formas o tipos.

Pero.... ¿Cuales son los Tipos de Energía? Vamos a estudiar los diferentes tipos de energía, siendo las

principales: térmica o calorífica, mecánica, química, eléctrica, nuclear, magnética, electromagnética, del sonido, de los seres vivos o metabólica y la energía iónica. Luego veremos una a una.

El resto de energías se derivan de estas principales, como por ejemplo la hidráulica, que es un tipo de energía mecánica.



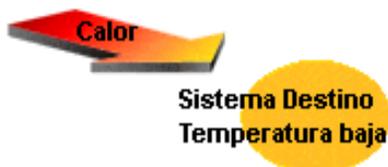
No debemos confundir las fuentes de energía con los tipos de energía. Los tipos de energía son por ejemplo la energía cinética y potencial, nuclear, solar, eléctrica, mecánica, eólica, etc. Las fuentes de energía serían el petróleo, el carbón, el uranio, el sol, el viento, etc.

### TIPOS DE ENERGIA Y EN QUE CONSISTEN

#### Energía Térmica o Calorífica

Es la energía que se intercambia entre dos cuerpos con diferentes temperaturas. El calor es una forma de energía que se transfiere de unos cuerpos a otros como consecuencia de la diferencia de temperaturas existentes entre ellos.

**Fuente de Calor**  
Temperatura alta



Esta energía fluye siempre desde el cuerpo caliente al frío, hasta que ambos alcancen la misma temperatura. En ese momento cesa el flujo de calor de un cuerpo a otro, alcanzando lo que se llama equilibrio térmico.

Un tipo de esta energía sería la energía geotérmica, la energía contenida en forma de calor en el interior de la tierra.

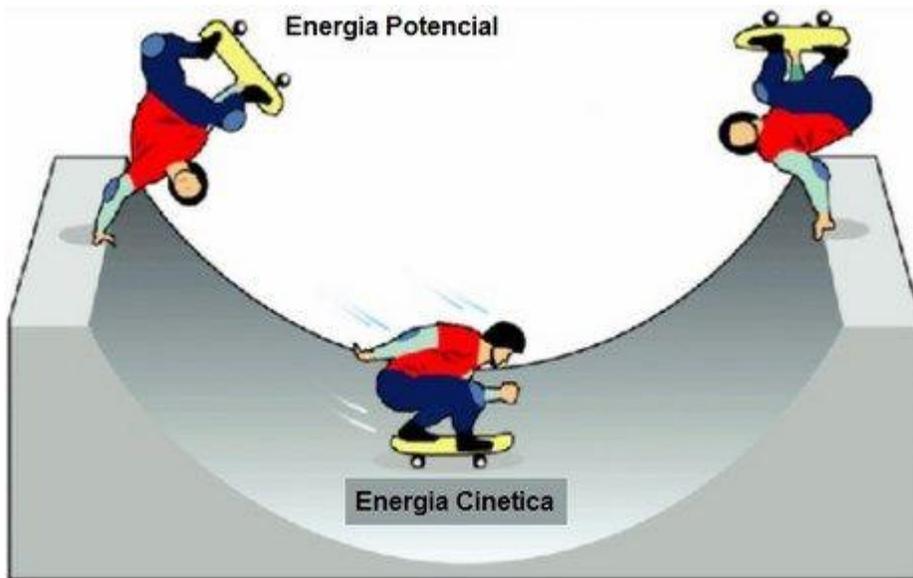
#### Energía Mecánica

Es la suma de la energía potencial y la energía cinética.

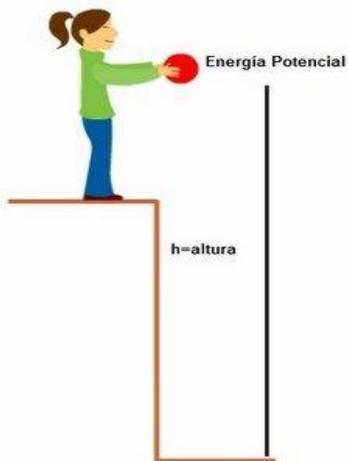
$$E_m = E_c + E_p$$

La mayoría de las veces estos dos tipos de energía, cinética y potencial, están íntimamente relacionadas, por eso se agrupan en la energía mecánica.

**Energía Potencial:** es un tipo de energía que depende de la posición del objeto.



**Energía Potencial Gravitatoria:** es la más famosa y la que poseen los cuerpos por estar a una determinada altura. Energía potencial Un cuerpo que está a una altura, por ejemplo el agua en la parte de arriba de una catarata, cuando cae tiene la posibilidad de realizar un trabajo al llegar abajo (golpeando una hélices, por ejemplo), por eso decimos que en la parte de arriba tiene una energía, potencial. La energía potencial depende de la altura y de la masa del cuerpo:  $E_p = m \times g \times h$

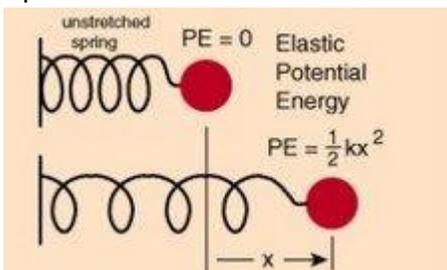


$m$  = masa del cuerpo  
 $g$  = la gravedad, en el caso de la tierra siempre es la misma.

$h$  = altura del cuerpo.  
 Dentro de este tipo de energía (potencial) tenemos otra energía potencial, llamada energía potencial elástica, que es aquella que tienen los muelles cuando están comprimidos. Si liberamos el muelle realizará un trabajo empujando al cuerpo, lo que quiere decir que poseía energía, energía potencial elástica.

**Energía potencial elástica**

Para calcular este tipo de energía se utiliza la siguiente fórmula:  
 $E_{pe} = 1/2 \times K \times X^2$  donde  $K$  es una constante del muelle y  $X$  es la distancia que se comprime el muelle.



Otro tipo de energía potencial es la energía potencial eléctrica. Es la que tiene una carga eléctrica cuando la situamos dentro de un campo eléctrico. Esta energía dependerá de la posición de la carga dentro del campo, por eso también es energía potencial. Si quieres saber más sobre este tipo de energía pincha sobre el enlace anterior subrayado en rojo.

**Energía Cinética:** Es la energía que poseen los cuerpo en movimiento. Imagina un cuerpo en movimiento, si en su movimiento se encuentra un obstáculo y lo golpea, desplazará el obstáculo, lo que quiere decir que tenía energía, energía cinética o de movimiento. Cuando un cuerpo lo aceleramos (suministramos energía) le estamos dando energía cinética, energía de movimiento. Lógicamente la energía cinética dependerá de la velocidad del cuerpo y de su masa.

$E_c = 1/2 \times m \times v^2$   
 Donde  $m$  = la masa del cuerpo y  $v$ = su velocidad.



De la energía mecánica se derivan muchas otras:  
**Energía Hidráulica:** la energía contenida en el agua cuando está a una altura y se aprovecha para

convertirla en otro tipo de energía, por ejemplo en las centrales hidráulicas.

**Energía Mareomotriz:** aprovechar la energía de las mareas para convertirla en otro tipo de energía, por ejemplo en una central mareomotriz (ver el enlace anterior para más información).

**Energía Eólica:** la energía contenida en el viento. Más aquí: [Energía Eólica](#).

**Energía Luminosa:** Cuando un rayo de luz viaja de un punto a otro. Puedes saber más sobre este tipo de energía en el siguiente enlace: [Energía Luminosa](#).

## Energía Química

En una reacción química puede haber desprendimiento o absorción de energía.

**Reacciones exotérmicas:** aquellas en las que se desprende (emite) energía al producirse la reacción química.

**Reacciones endotérmicas:** aquellas en la que se necesita absorber energía del exterior para que se produzca la reacción química.



## Energía Eléctrica

Es la energía asociada a la corriente eléctrica, o lo que es lo mismo a las cargas (electrones) en movimiento.

Por ejemplo, la corriente eléctrica al atravesar una lámpara, la energía contenida en la corriente eléctrica (electrones en movimiento) se convierte en luminosa y calorífica en la bombilla.

## Energía Nuclear

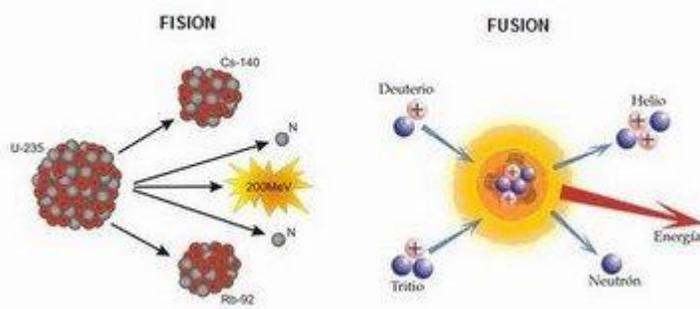
Es la energía que se obtiene al producir cambios en el núcleo de un átomo.

Los átomos tienen en su núcleo unas fuerzas que hacen que el núcleo se mantenga unido. Si modificamos esas fuerzas, por ejemplo rompiendo el núcleo, se obtendría energía. Este tipo de energía es de las mayores que existen.

Hay dos formas de generar energía nuclear:

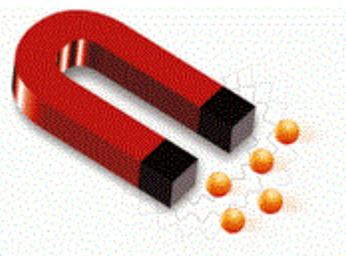
**Fisión Nuclear:** rompiendo el núcleo del átomo se libera gran cantidad de energía en forma de luz y calor. Esta forma de energía es la que se utiliza para las centrales nucleares.

**Fusión Nuclear:** se consigue uniendo dos núcleos de dos átomos para obtener un átomo mayor. Esta reacción genera gran cantidad de energía en la unión. Un ejemplo en el que se utiliza este tipo de energía es con la bomba atómica o bomba H (de hidrógeno).



## Energía Magnética

Esta es la que poseen los imanes. Si acercamos un cuerpo metálico a un imán, este es atraído por el imán, produciéndose un trabajo, lo que quiere decir que tenemos energía, en este caso energía magnética.



Si quieres saber más sobre los campos magnéticos te recomendamos el siguiente enlace: [Campo Magnético](#).

## Energía Electromagnética

También llamada radiante, es la energía almacenada en una región de espacio donde existen cuerpo con cargas eléctrica y magnéticas, o lo que es lo mismo un campo electromagnético.

La característica principal de esta energía es que se puede propagar en el vacío, sin necesidad de soporte material alguno. Por ejemplo la energía del Sol que nos llega a la tierra en forma de calor y luz.

Otros ejemplos que contienen este tipo de energía son: la luz visible, las ondas de radio, los rayos ultravioleta (UV), los rayos infrarrojo (IR), etc.

Por ejemplo la energía fotovoltaica es aquella que aprovecha la luz del sol para transformarla en energía eléctrica mediante paneles solares fotovoltaicos.

## Energía del Sonido

Es una energía de vibración, ya que el sonido está formado por ondas sonoras, que son oscilaciones que se propagan en un medio, que puede ser gaseoso (el aire) sólido (madera por ejemplo) o líquido (el agua).



## Energía de los Seres Vivos o Metabólica

En nuestro cuerpo tenemos unos 50 millones de células que necesitan energía para su funcionamiento y para que el cuerpo del ser vivo siga funcionando. Cada célula produce energía en las mitocondrias, consideradas las centrales energéticas de la célula.

El cuerpo transforma lo que comemos en agua, dióxido de carbono y en energía, utilizando el oxígeno de la respiración.

La energía que obtenemos mediante la alimentación o el sol (vegetales), el cuerpo la transforma en mecánica (movimiento), térmica (calor del cuerpo) y eléctrica (transmisión de los impulsos nerviosos).

## Energía metabólica

Este tipo de energía también se llama energía metabólica por que el metabolismo es el requerimiento humano de energía.

## Energía iónica

Es la energía necesaria para separar un electrón del átomo, por ejemplo para producir corriente eléctrica. Fíjate en la siguiente imagen:



Al ser el átomo eléctricamente neutro (sin carga), al separar el electrón el átomo se convierte en un ión positivo, con carga positiva, ya que le hemos quitado una carga negativa.

## FUENTES DE ENERGÍA

Las Fuentes de energía son aquellas que tienen capacidad de generar energía en forma de calor, luz, etc. Podríamos decir que son las fuentes naturales que nos proporcionan la energía que necesitamos para diferentes usos.

El actual desarrollo científico y tecnológico del que disfruta la humanidad requiere la utilización de energía en cantidades cada vez mayores. Esta energía se obtiene a partir de diferentes fuentes naturales, que se conocen como "Fuentes de Energía".

Las Fuentes de energía podrían separarse en dos tipos:  
Fuentes de energía renovable o alternativas  
Fuentes de energía no renovable, fósiles y convencionales

### **Fuentes renovables**

Son fuentes de energía inagotables o que pueden ser repuestas a corto o medio plazo, espontáneamente o por intervención humana.

Estas fuentes de energía ya están bastante extendidas en todo el mundo, su importancia va aumentando y a día de hoy representan una parte considerable de la producción mundial de energía.

#### 1. Energía Hídrica

Es obtenida a partir de un curso de agua y se puede aprovechar por medio de desniveles en este.

#### 2. Energía Eólica

Proviene del viento, en la antigüedad ya se aprovechó para cosas como mover las aspas de los molinos hasta impulsar los barcos, suele ser una de las grandes apuestas en la expansiones de energía renovables.

#### 3. Energía Solar

Proviene de la luz del sol, después de ser captada esta energía puede ser transformada en dos tipos de energía, eléctrica y térmica.

#### 4. Energía Geotérmica

Proviene del aprovechamiento del calor del interior de la tierra, también se puede transformar en energía eléctrica o calorífica.

#### 5. Energía Marítima

Es obtenida gracias al movimiento de subida y bajada del agua del mar. El movimiento del agua en los océanos del mundo crea un gran almacén de energía cinética o energía en movimiento. Esta energía se puede aprovechar para generar electricidad que alimente las casas, el transporte y la industria.

El término energía marina abarca tanto la energía de las olas – la energía de las olas de superficie y la energía mareomotriz – obtenida a partir de la energía cinética de grandes cuerpos de agua en movimiento. La energía eólica suele confundirse como una forma de energía marina, pero en realidad es derivada de la del viento, aunque los aerogeneradores se coloquen sobre el agua.

Los océanos tienen una enorme cantidad de energía y están muy cerca a muchas, sino a la mayoría, de las concentraciones de población. Bastantes investigaciones muestran que la energía oceánica tiene el potencial de proporcionar una cantidad sustancial de nuevas energías renovables en todo el mundo.

#### 6. Energía de Ondas

Consiste en el movimiento ondulatorio de masas de agua, por el efecto del viento y se puede aprovechar para generar energía eléctrica.

#### 7. Energía Biomasa

La biomasa es el aprovechamiento energético del bosque o de sus residuos, así como los residuos de la agricultura, los de la industria alimentaria o el resultado de las plantas de tratamiento de aguas residuales o industriales, a partir de estos residuos se puede producir biogás y biodiésel.

### **Fuentes de energía no renovables**

En la actualidad las fuentes de energía no renovables son las que cubre la mayor parte de la demanda energética mundial, son también las más avanzadas en cuanto a tecnología de extracción o producción se refiere, pero suelen causar un gran impacto medioambiental.

Actualmente también empieza a aparecer una tendencia de inversión sobre las energías renovables más limpias y cuidadosas con el medio ambiente intentando dejar atrás las energías no renovables.

#### 1. Carbón

