

## ENERGIA

La energía ha constituido una pieza clave para el desarrollo de la humanidad. El hombre, desde el principio de su existencia, ha necesitado la energía para sobrevivir y avanzar. Pero ¿qué es la energía y por qué tiene tanta importancia?

**La energía es la capacidad de los cuerpos para realizar un trabajo y producir cambios en ellos mismos o en otros cuerpos. Es decir, el concepto de energía se define como la capacidad de hacer funcionar las cosas.**

La unidad de medida que utilizamos para cuantificar la energía es el **joule (J)**, en honor al físico inglés James Prescott Joule.

### Tipos de energía

La energía se manifiesta de diferentes maneras, recibiendo así diferentes denominaciones según las acciones y los cambios que puede provocar.

### **Energía mecánica**

La energía mecánica es aquella relacionada tanto con la posición como con el movimiento de los cuerpos y, por tanto, involucra a las distintas energías que tiene un objetivo en movimiento, como son la energía cinética y la potencial. Su fórmula es:

$E_m = E_p + E_c$	Donde $E_m$ es la energía mecánica (J), $E_p$ la energía potencial (J) y $E_c$ la energía cinética (J).
-------------------	---

La **energía potencial** hace referencia a la **posición** que ocupa una masa en el espacio. Su fórmula es:

$E_p = m \cdot g \cdot h$	Donde $m$ es la masa (kg), $g$ la gravedad de la Tierra ( $9,81 \text{ m/s}^2$ ), $h$ es la altura (m) y $E_p$ la energía potencial ( $J = \text{Kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2$ ).
---------------------------	--

La **energía cinética** por su parte se manifiesta cuando los cuerpos se mueven y está asociada a la **velocidad**. Se calcula con la fórmula:

$E_c = \frac{1}{2} m \cdot v^2$	Donde $m$ es la masa (Kg), $v$ la velocidad (m/s) y $E_c$ la energía cinética ( $J = \text{Kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2$ ).
---------------------------------	--

## **Energía interna**

La energía interna se manifiesta a partir de la temperatura. Cuanto más caliente esté un cuerpo, más energía interna tendrá.

## **Energía eléctrica**

Cuando dos puntos tienen una diferencia de potencial y se conectan a través de un conductor eléctrico se genera lo que conocemos como energía eléctrica, relacionada con la corriente eléctrica.

## **Energía térmica**

Se asocia con la cantidad de energía que pasa de un cuerpo caliente a otro más frío manifestándose mediante el **calor**.

## **Energía electromagnética**

Esta energía se atribuye a la presencia de un campo electromagnético, generado a partir del movimiento de partículas eléctricas y magnéticas moviéndose y oscilando a la vez. Son lo que conocemos como **ondas electromagnéticas**, que se propagan a través del espacio y se trasladan a la velocidad de la luz.

El Sol es un ejemplo de ondas electromagnéticas que se pueden manifestar como luz, radiación infrarroja y también ondas de radio.

## **Energía química**

**La energía química** se manifiesta en determinadas **reacciones químicas** en las que se forman o rompen enlaces químicos. El carbón, el gas natural o el funcionamiento de las baterías son algunos ejemplos del uso de esta energía.

## **La energía nuclear**

La energía nuclear es la que se genera al interactuar los átomos entre sí. Puede liberarse a través de su rotura, lo que se conoce como **fisión**, o de su unión, lo que se denomina **fusión**.

## **Propiedades de la energía**

La energía tiene 4 propiedades básicas:

- **Se transforma.** La energía no se crea, sino que se transforma y es durante esta transformación cuando se manifiestan las diferentes formas de energía.

- **Se conserva.** Al final de cualquier proceso de transformación energética nunca puede haber más o menos energía que la que había al principio, siempre se mantiene. **La energía no se destruye.**
- **Se transfiere.** La energía pasa de un cuerpo a otro en forma de calor, ondas o trabajo.
- **Se degrada.** Solo una parte de la energía transformada es capaz de producir trabajo y la otra se pierde en forma de calor o ruido (vibraciones mecánicas no deseadas).

### Transferencia de energía

Existen tres formas principales de transferir energía de un cuerpo a otro:

#### Trabajo

Cuando se realiza un trabajo se pasa energía a un cuerpo que **cambia de una posición a otra**. Como ocurre, por ejemplo, si empujamos una caja para desplazarla: estamos realizando un trabajo para que su posición varíe.

#### Ondas

Las ondas son la **propagación de perturbaciones** de ciertas características, como el campo eléctrico, el magnetismo o la presión. Al moverse a través del espacio transmiten energía.

#### Calor

Es un tipo de energía que se manifiesta **cuando se transfiere energía de un cuerpo caliente a otro cuerpo más frío**. Esta energía puede viajar de tres maneras principales:

- **Conducción:** cuando se calienta un extremo de un material, sus partículas **vibran y chocan** con las partículas vecinas, transmitiéndoles parte de su energía.
- **Radiación:** el calor se propaga a través de **ondas de radiación infrarroja** (ondas que se propagan a través del vacío y a la velocidad de la luz).
- **Convección:** que es propia de fluidos (líquidos o gaseosos) en movimiento.