

Ciencias

Parte 2 Ciencias físicas

Capítulo 8

Página 635

La Energía

Tipos de energía

- ▶ **TIPOS DE ENERGÍA - EÓLICA, LUMINOSA, ELÉCTRICA, TÉRMICA, HIDRÁULICA**
- ▶ **LA ENERGÍA. TIPOS Y TRANSFORMACIONES PARA EDUCACIÓN PRIMARIA**

-energía química

-energía eléctrica

-energía radiante

-energía mecánica

-energía nuclear

-energía térmica

Transformaciones de energía

Ondas

-elementos de una onda

-tipos de radiación electromagnética

- ▶  **¿Qué es una Onda? ~ Tipos/Características/Aplicaciones [Fácil y Rápido] | F...**

Transferencia de calor

- ▶ **CONDUCCIÓN, CONVECCIÓN Y RADIACIÓN. Transferencia de calor 5º**

Reacciones endotérmicas

Reacciones exotérmicas

- ▶ **Reacciones Exotérmicas y Endotérmicas**

Fuentes de energía

- ▶ **Fuentes de Energía | Aula chachi - Vídeos educativos para niños**



Tipos de Energía

La **energía** es la capacidad de realizar un trabajo o provocar cambios en los sistemas. Existen diversas formas de energía, cada una con características específicas.

Energía química

Es la energía almacenada en los enlaces químicos de las sustancias. Se libera o absorbe durante reacciones químicas.

- ✓ Ejemplo: La combustión de la gasolina en un coche, la digestión de los alimentos en el cuerpo o el uso de baterías.

Energía eléctrica

Es la energía resultante del movimiento de electrones a través de un conductor. Es una de las formas más utilizadas de energía en la vida cotidiana.

- ✓ Ejemplo: El funcionamiento de electrodomésticos, la iluminación de una casa y las tormentas eléctricas.

Energía radiante

Es la energía que se propaga en forma de ondas electromagnéticas, como la luz visible, los rayos X o las microondas.

- ✓ Ejemplo: La luz del Sol, el calor de una lámpara infrarroja o la transmisión de señales de radio.

Energía mecánica

Es la energía asociada al movimiento y la posición de un objeto. Se divide en **energía cinética** (movimiento) y **energía potencial** (posición).

- ✓ Ejemplo: Un péndulo en movimiento, un resorte comprimido o un coche en marcha.

Energía nuclear

Es la energía almacenada en el núcleo de los átomos y se libera en reacciones nucleares de **fisión** (división de átomos) o **fusión** (unión de átomos).

- ✓ Ejemplo: La energía en las centrales nucleares, las bombas atómicas o la energía del Sol.

Energía térmica

Es la energía interna de un sistema debido al movimiento de sus partículas. Cuanto mayor es la temperatura, mayor es la energía térmica.

- ✓ Ejemplo: Un horno caliente, el agua hirviendo o la lava de un volcán.

Transformaciones de Energía

La energía no se crea ni se destruye, solo se transforma. Esto se conoce como la **Ley de Conservación de la Energía**.

- ✓ Ejemplo de transformaciones:

- **Energía química → Energía térmica:** La combustión de leña en una fogata.
- **Energía eléctrica → Energía lumínica:** Una bombilla encendida.

- **Energía solar → Energía eléctrica:** Un panel solar generando electricidad.

Ondas

Las ondas son perturbaciones que transportan energía sin transportar materia.

Elementos de una onda

- **Cresta** : El punto más alto de una onda.
- **Valle** : El punto más bajo de una onda.
- **Longitud de onda** : La distancia entre dos crestas o dos valles consecutivos.
- **Frecuencia** : Número de ondas que pasan por un punto en un segundo. Se mide en hertzios (Hz).
- **Amplitud** : Altura de la onda, determina la intensidad de la energía transportada.
- **Periodo** : Tiempo que tarda una onda en completar un ciclo.

Tipos de radiación electromagnética

La radiación electromagnética se clasifica según su frecuencia y longitud de onda. De menor a mayor energía:

- **Ondas de radio**  (comunicación)
- **Microondas**  (calentamiento en hornos microondas)
- **Infrarrojo**  (sensores de calor)
- **Luz visible**  (percibida por los ojos)
- **Ultravioleta**  (bronceado, rayos del Sol)
- **Rayos X**  (radiografías médicas)
- **Rayos gamma**  (usados en tratamientos de cáncer)

Transferencia de Calor

El calor es la transferencia de energía térmica entre cuerpos con diferentes temperaturas. Se puede transferir de tres formas:

1. **Conducción** : Transferencia de calor por contacto directo.
✓ Ejemplo: Un metal caliente tocando tu mano.
2. **Convección** : Transferencia de calor mediante el movimiento de fluidos.
✓ Ejemplo: El aire caliente que sube en una habitación.
3. **Radiación** : Transferencia de calor mediante ondas electromagnéticas sin necesidad de contacto.
✓ Ejemplo: El calor del Sol en la piel.

Reacciones Endotérmicas

Son aquellas que **absorben energía** en forma de calor del entorno.

 Ejemplo:

- La fotosíntesis , donde las plantas absorben energía solar.
- La fusión del hielo , que necesita calor para derretirse.

Reacciones Exotérmicas

Son aquellas que **liberan energía** en forma de calor.

 Ejemplo:

- La combustión de madera , que libera calor.
- La respiración celular , que genera energía en los seres vivos.

Fuentes de Energía

Las fuentes de energía son los recursos naturales o artificiales de los cuales obtenemos energía para realizar actividades diarias. Se dividen en **renovables** y **no renovables**.

Fuentes de Energía Renovables

Son aquellas que se regeneran de manera natural y no se agotan con el uso humano. Son más sostenibles y generan menos contaminación.

Energía Solar

Proviene de la radiación del Sol y se capta mediante **paneles solares** para generar electricidad o calor.

 Ejemplo: Paneles solares en casas y calentadores solares de agua.

Energía Eólica

Se obtiene del viento mediante **aerogeneradores** que convierten la energía del aire en electricidad.

 Ejemplo: Los parques eólicos con grandes molinos de viento.

Energía Hidráulica

Proviene del movimiento del agua en ríos y presas, que hacen girar turbinas para generar electricidad.

 **Ejemplo:** Las centrales hidroeléctricas en represas.

Energía Geotérmica

Se extrae del calor interno de la Tierra, aprovechando el vapor o el agua caliente del subsuelo.

 **Ejemplo:** Plantas geotérmicas en zonas volcánicas.

Energía Biomasa

Proviene de la combustión de **materia orgánica** (madera, residuos agrícolas, estiércol) para generar calor o electricidad.

 **Ejemplo:** Uso de biogás o biocombustibles como el etanol.

Energía Mareomotriz y Undimotriz

Se obtiene del movimiento de las mareas y las olas para generar electricidad.

 **Ejemplo:** Plantas mareomotrices en océanos.

Fuentes de Energía No Renovables

Son recursos naturales que existen en cantidad limitada y tardan millones de años en regenerarse. Son altamente utilizadas, pero generan contaminación.

Petróleo

Es un combustible fósil líquido extraído del subsuelo, refinado para producir gasolina, diésel y plásticos.

 **Ejemplo:** Combustible para automóviles y aviones.

Gas Natural

Es una mezcla de gases inflamables (principalmente metano) utilizada para cocinar, calentar y generar electricidad.

 **Ejemplo:** Gas doméstico y en plantas termoeléctricas.

Carbón

Es un mineral fósil formado por la descomposición de materia orgánica, usado en la industria y generación de electricidad.

 **Ejemplo:** Plantas termoeléctricas y producción de acero.

Energía Nuclear

Se obtiene de la **fisión del uranio**, liberando grandes cantidades de energía en centrales nucleares.

 **Ejemplo:** Generación de electricidad sin emisiones de CO₂, pero con residuos radiactivos.