

Tema 4: La energía en nuestras vidas

1. ¿Qué es la energía?

Energía

Es la causa de que se produzcan **cambios en la materia**.

Ejemplos:

- Crecimiento de los seres vivos.
- Desplazamiento de las nubes.
- Erupción de los volcanes.

Formas de la energía

Luminosa

- Es la energía que tiene la **luz**.
- Permite la **fotosíntesis** de las plantas.
- Hace posible la **visión**.

Mecánica

- Es la energía de los **cuerpos en movimiento**.
- Ejemplos: un coche en marcha o el viento.
- También la tienen los cuerpos elevados, porque pueden empezar a moverse.

Química

- Está almacenada en algunas sustancias.
- Ejemplos: alimentos, combustibles, pilas y baterías.

Nuclear

- Está en sustancias como el **uranio** y el **plutonio**.
- Una pequeña cantidad contiene mucha energía.

Térmica

- Está en el interior de todos los cuerpos.
- Cuanta más energía térmica tiene un cuerpo, mayor es su **temperatura**.

Eléctrica

- Es la energía que produce los **rayos**.
- Circula por los cables.
- Hace funcionar máquinas y electrodomésticos.

Propiedades de la energía

Se transfiere

- Puede pasar **de unos objetos a otros**.
- Ej: una raqueta transfiere energía mecánica a una pelota.

Se transporta

- Puede trasladarse **de un lugar a otro**.
- Ej: el combustible se transporta en camiones.

Se almacena

- Puede **guardarse para usarla más adelante**.
- Ej: pilas y baterías recargables.

Se transforma

- Puede **cambiar** de un tipo a otro.
- Ej: en un coche, la energía química del combustible se transforma en energía mecánica.

2. Las fuentes de energía

Fuentes de energía

Son los **recursos de la naturaleza** que usamos para obtener energía.

Hay dos tipos:

- Renovables**
- No renovables**

Fuentes renovables

No se agotan o se producen a medida que se consumen.

No son contaminantes.

Todavía **no generan toda la energía** que necesitamos.

Principales fuentes renovables

El Sol

- Emite energía en forma de **luz** y **calor**.
- La luz solar se capta con **placas fotovoltaicas**.
- El calor solar se capta con **colectores solares**.
- Puede usarse para electricidad, calefacción o agua caliente.

El viento

- Tiene **energía mecánica**.
- Esta energía se llama **energía eólica**.
- Mueve las aspas de molinos y aerogeneradores.
- Sirve para **producir electricidad**.

El agua

- Cuando está en movimiento tiene **energía mecánica**.
- Esta energía se llama **energía hidráulica**.
- Se aprovecha en **embalses y centrales hidroeléctricas**.
- También se puede aprovechar la energía de **olas y mareas**.

El calor interno de la Tierra

- Se llama energía **geotérmica**.
- Sirve para **calentar agua, dar calefacción o producir electricidad**.

La biomasa

- Son **restos de seres vivos**.
- Ejemplos: madera o heces del ganado.
- Contiene **energía química**.
- Puede producir energía eléctrica, térmica o combustibles.

Fuentes no renovables

Se agotan al extraerse de la naturaleza.

Son fáciles de usar.

Producen contaminación.

Tipos de fuentes no renovables

Combustibles fósiles

- Son el **carbón**, el **gas natural** y el **petróleo**.
- Del petróleo se obtienen el **gasoil** y la **gasolina**.
- Tienen **energía química**.
- Se usan para **producir electricidad, calefacción y transporte**.

Combustibles nucleares

- Son sustancias como el **uranio** y el **plutonio**.
- Tienen **energía nuclear**.
- Se usan en centrales nucleares para **producir electricidad**.
- Generan **residuos nucleares** peligrosos para la salud y el medioambiente.

Tema 4: La energía en nuestras vidas

3. La energía eléctrica	4. La corriente eléctrica	5. El uso de la energía	6. Uso sostenible de la energía
Energía eléctrica Es una de las energías que más consumimos. Se produce en las centrales eléctricas. Centrales eléctricas Transforman otras formas de energía en electricidad. En muchas centrales se usa un generador. El generador tiene: - Imanes - Bobinas de cable Funcionamiento general Una turbina gira gracias a energía mecánica. La turbina mueve el generador. El generador produce electricidad. Origen de la energía mecánica Agua en movimiento — Centrales hidroeléctricas. Viento — Centrales eólicas. Vapor de agua a presión - Centrales térmicas. - Centrales nucleares. Centrales solares fotovoltaicas Funcionan de forma diferente. Usan placas fotovoltaicas. Las placas generan electricidad al recibir la luz del sol. Transporte de la electricidad La electricidad viaja por cables en forma de corriente eléctrica. La energía eléctrica no se almacena fácilmente. Debe producirse según se necesita. Actualmente se desarrollan baterías y sistemas para almacenarla mejor.	Corriente eléctrica Es la forma en que circula la electricidad por cables y aparatos eléctricos. Materiales conductores Conducen bien la corriente eléctrica. Los metales suelen ser buenos conductores, p. ej: cobre. Materiales aislantes No conducen bien la corriente eléctrica. Ejemplos: Madera, plástico, goma y cristal. Circuitos eléctricos Están dentro de los aparatos eléctricos. Están formados por elementos conectados entre sí. Por ellos circula la corriente eléctrica. Elementos de un circuito eléctrico Generador - Proporciona la energía necesaria. - Puede ser una pila o la red eléctrica. Receptor - Transforma energía eléctrica en efecto útil. - Puede producir movimiento, luz o sonido. - Ej.: motor, bombilla o timbre. Interruptor: Permite conectar o desconectar el circuito. Cables - Conducen la electricidad por el circuito. - Suelen ser de cobre. Efectos de la corriente eléctrica Efecto luminoso - Produce luz. - Ej: bombilla, linterna, pantalla de televisión. Efecto calorífico - Produce calor. - Ej: plancha, radiador, tostadora. Efecto mecánico - Produce movimiento. - Ej: ventilador, batidora. Efecto químico - Produce cambios químicos. - Sirve para almacenar electricidad en pilas y baterías recargables.	Problemas del consumo de energía La obtención, el transporte y el uso de la energía causan problemas. Los principales son: - Agotamiento de los recursos - Contaminación de la atmósfera Agotamiento de los recursos El carbón, el petróleo y el gas natural tardaron millones de años en formarse. Son fuentes no renovables. Si se consumen al ritmo actual, acabarán agotándose. Contaminación de la atmósfera Se produce al quemar combustibles fósiles. Ocurre en: - Automóviles. - Centrales térmicas. - Máquinas. Se emiten gases y sustancias tóxicas. Uno de esos gases es el dióxido de carbono. El dióxido de carbono contribuye al calentamiento global. Consecuencias de la contaminación Perjudica la salud de animales y personas. Afecta especialmente al corazón y al aparato respiratorio. Contamina el agua de lluvia. Perjudica a los seres vivos, sobre todo a las plantas. Los gases de efecto invernadero aumentan la temperatura terrestre. Alteran el clima.	Uso sostenible de la energía Consiste en usar la energía aprovechando sus ventajas. Busca evitar sus consecuencias negativas. Responsabilidad de los gobiernos Impulsar políticas para sustituir fuentes no renovables por fuentes renovables. Aplicarlo en: - Producción de electricidad. - Transporte. - Otros usos de la energía. Responsabilidad de la ciudadanía Ahorrar energía en las actividades diarias. Medidas para ahorrar energía Aprovechar la luz del sol Desconectar los aparatos que no se usan. Elegir electrodomésticos de bajo consumo. Usar energía procedente de fuentes renovables cuando sea posible. Usar correctamente la calefacción y el aire acondicionado. Reducir el uso del coche particular. Alternativas al coche particular Caminar. Ir en bicicleta. Usar transporte público.