

Alumno/a: \_\_\_\_\_ grupo: \_\_\_\_\_

## UNIDAD 2: MATERIA Y ENERGÍA

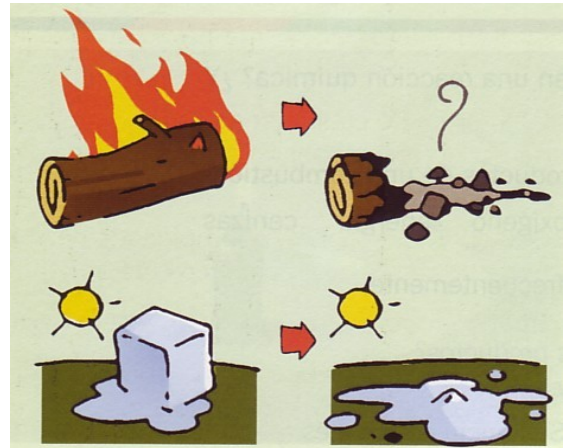
- Lee atentamente y copia:

### 1. TRANSFORMACIONES EN EL MUNDO MATERIAL

Si calentamos unos cubitos de hielo, éstos se convierten en agua líquida.

En este caso, la **materia se ha transformado**: lo que era hielo, después de ser calentado, ya no lo es.

Si calentamos leña, ésta se convierte en ceniza. En este caso, la materia también se ha transformado, lo que antes era leña, ahora es ceniza.



La transformación de la materia ha sido posibles gracias a un **agente físico**. En estos dos casos anteriores, el agente físico es **el calor**.

Por eso podemos decir que el calor es un agente físico capaz de transformar la materia.

### "TRANSFORMACIONES" EN UN SISTEMA MATERIAL

Además Del cambio de estado de una materia, como ocurre cuando calentamos agua en estado sólido (hielo) y se transforma en agua en estado líquido, en los cuerpos o sistemas materiales, se producen otros tipos de transformaciones:

- El **cambio de posición** de un cuerpo, o movimiento de un cuerpo.



- El aumento y disminución de la temperatura (lo que ocurre con el hielo al calentarse)



Una **deformación o cambio de forma** (cuando modelamos el barro, por ejemplo).

- **Cambio de volumen** (lo que ocurre con un globo cuando lo inflamos).



- **Contesta.**

¿Puede transformarse la materia? \_\_\_\_\_

¿¿Qué tipos de transformaciones se pueden producir en la materia?

---



---



---

¿Qué agente físico hace que el hielo se convierta en agua líquida?

---

## ENERGÍA. PROPIEDAD DE LA MATERIA

A lo largo de todo un día, comprobamos que utilizamos constantemente la energía.

Necesitamos energía para que funcionen los objetos como el coche, podemos calentar el desayuno, encender una lámpara...



Las **personas utilizamos energía** para movernos, para respirar, para jugar, para pensar, para crecer... Esta energía **nos la proporcionan los alimentos.**



La energía no podemos tocarla, ni verla, pero sí notamos sus efectos.

La bombilla se enciende gracias a la energía eléctrica, los alimentos nos proporcionan la energía que necesitamos para vivir, el coche se mueve por la energía que le proporciona la gasolina, etc.

La **energía es, por tanto, la capacidad que tiene las cosas o los seres vivos para producir cambios.**

### ¿CÓMO SE MIDE LA ENERGÍA?

La energía es una propiedad de la materia y la podemos medir. **Su unidad es el julio.**

En **nutrición**, para valorar el contenido energético de los alimentos, se utiliza la **caloría.**

Todos los alimentos no tiene la misma cantidad de calorías. Este dato lo podemos ver en las etiquetas de muchos productos. Cuantas más calorías tenga un alimento, más energía nos proporciona.

Ejemplos:

ALIMENTOS	CALORÍAS
Vaso de leche	129
Batido de chocolate	156
Bocadillo de queso	450
Hamburguesa con queso	320
Tostada con mantequilla y mermelada	300
Bollycao	361
Magdalena	146
Lata de refresco	150
Bolsa de palomitas	190
Galleta María	34
Un trozo de pizza	420

- **Contesta:**

¿Qué es la energía?

---

---

Pon cuatro ejemplos en los que utilizemos en la vida diaria algún tipo de energía.

---

---

---

¿Con qué unidad se mide la energía?

---

¿Por qué son importantes los alimentos para el ser humano?

---

---

---

Escribe los alimentos que tomas en el desayuno y calcula, mirando los envases, el número de calorías que ingieres (si no tomas nada, pon lo que deberías desayunar)

## 2. CLASES DE ENERGÍA

La energía se puede manifestar de formas distintas:

- La **energía eléctrica** es la forma de energía más utilizada. Es la que proporciona la corriente eléctrica.
- La **energía cinética** es la que tiene cualquier cuerpo en movimiento.



- La **energía química** es la que contiene los alimentos o la gasolina.
- La **energía calorífica** es la energía que tienen los cuerpos calientes.
- La **energía luminosa** es la energía que producen algunos cuerpos como el sol o una bombilla encendida.



- Une con flechas el tipo de energía que corresponde con cada definición:

energía eléctrica

- es la que tiene cualquier cuerpo en movimiento.

energía cinética

- es la energía que producen algunos cuerpos como el sol o una bombilla encendida.

energía química

- es la que contiene los alimentos o la gasolina.

energía calorífica

- es la que proporciona la corriente eléctrica.

energía luminosa

- es la energía que tienen los cuerpos calientes

- Completa qué tipo de energía utilizamos en cada uno de los siguientes casos:

Una estufa encendida: \_\_\_\_\_

Un coche en movimiento: \_\_\_\_\_

Una aspiradora: \_\_\_\_\_

Una lámpara encendida: \_\_\_\_\_

Un niño come un bocadillo: \_\_\_\_\_

### 3. FUENTES DE ENERGÍA

Una fuente de energía es todo aquello de lo que podemos obtener energía.

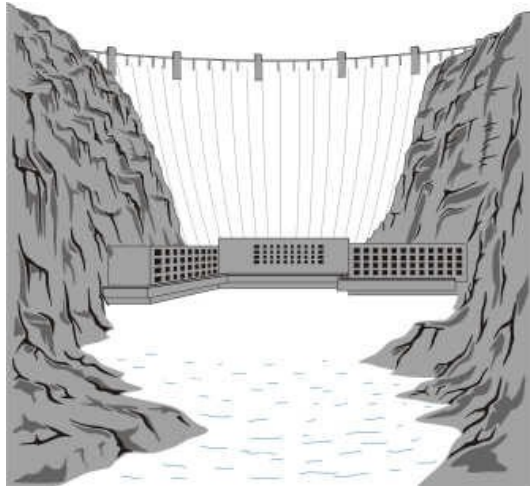
Las fuentes de energía las podemos clasificar en dos grupos:

- a) Fuentes de energía **renovables**
- b) Fuentes de energía no **renovables**.

### a) Fuentes de energía renovables:

Son las que proceden de recursos naturales que no se acaban a pesar de que se usen. Son fuentes de energía renovables:

- **El agua: energía hidráulica.**



El agua, al moverse, posee energía cinética. A esta energía cinética la llamamos energía hidráulica.

La energía hidráulica se utiliza para obtener energía eléctrica. Para obtener esa

energía se construyen **embalses** donde se acumula el agua procedente de la lluvia.

Cuando abrimos las compuertas de la **presa**, el agua cae a mucha velocidad pasando a través de una turbina que empieza a moverse. La **turbina** está conectada a un **generador**.

Este generador transforma la energía cinética que produce la turbina en energía eléctrica que luego llega a nuestras casa por los cables de alta tensión.

- **El sol: la energía solar**

El sol emite energía **luminosa** a la que llamamos **energía solar**.

La energía solar se puede transformar en energía térmica y en energía eléctrica.



La energía térmica se obtiene directamente al exponer cualquier objeto a los rayos solares. Mediante **paneles solares** podemos, por ejemplo, calentar el agua de nuestras casas.

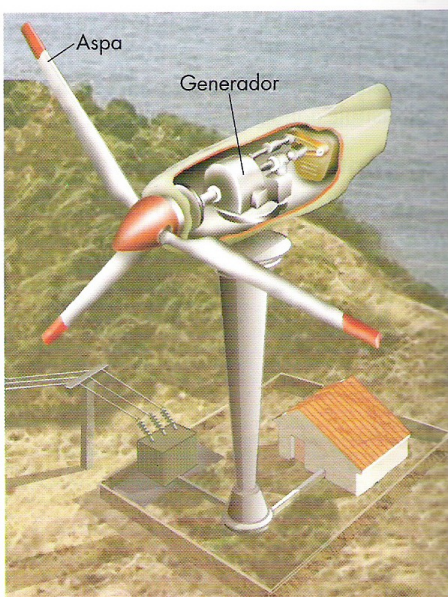


La energía eléctrica se obtiene por medio de **paneles solares fotovoltaicos**. Cuando la luz incide sobre estos paneles, la energía solar se transforma en energía eléctrica.

- **El viento: la energía eólica**

El viento posee energía cinética debido a su movimiento. A este tipo de energía producida por el viento se le llama **energía eólica**.

La energía eólica se usa, entre otras cosas, para mover embarcaciones y norias y para producir energía eléctrica.



Para transformar la energía eólica en energía eléctrica se utilizan **aerogeneradores**. Un aerogenerador es un poste con un generador y aspas.

El aerogenerador funciona así: el viento mueve las **aspas** que están conectadas al **generador**. El generador transforma la energía cinética del viento en energía eléctrica.

Varios aerogeneradores juntos forman un **parque eólico**.

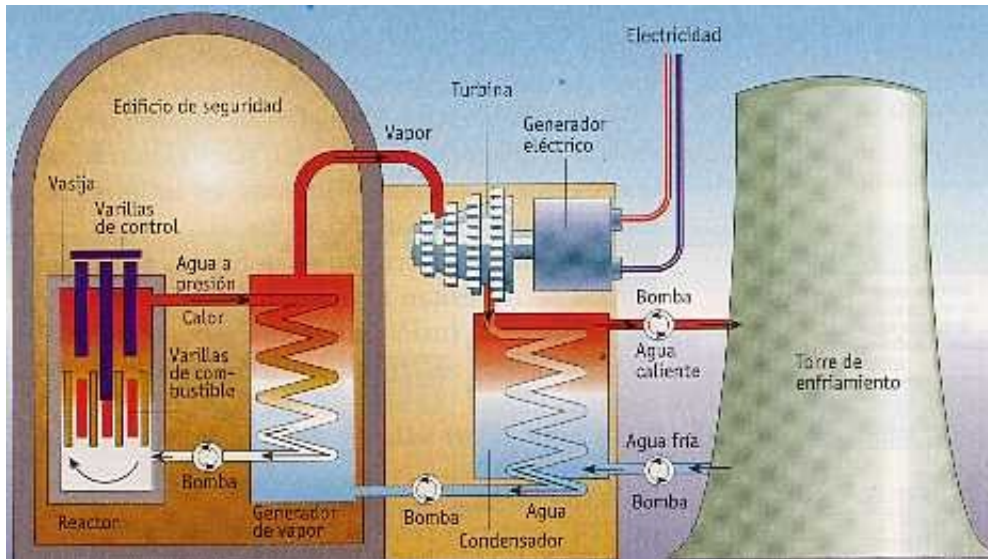
## b) **Fuentes de energía no renovables**

Son las que proceden de recursos que se encuentran en la naturaleza y que se agotan a medida que las usamos. La **energía nuclear**, el **carbón**, el **petróleo** y el **gas natural** son fuentes de energía no renovables



- **La energía nuclear.**

La energía nuclear almacenada en los **núcleos** de los **átomos de uranio** o de otros elementos radiactivos, se desprende cuando esos átomos **reaccionan** de una manera determinada. Esta energía se aprovecha en las centrales nucleares.



La energía térmica que se libera en la reacción de los átomos de uranio, calienta el agua de un circuito. Así se obtiene vapor de agua a alta presión. Este vapor mueve las turbinas de un generador y produce energía eléctrica.

- **El carbón.**



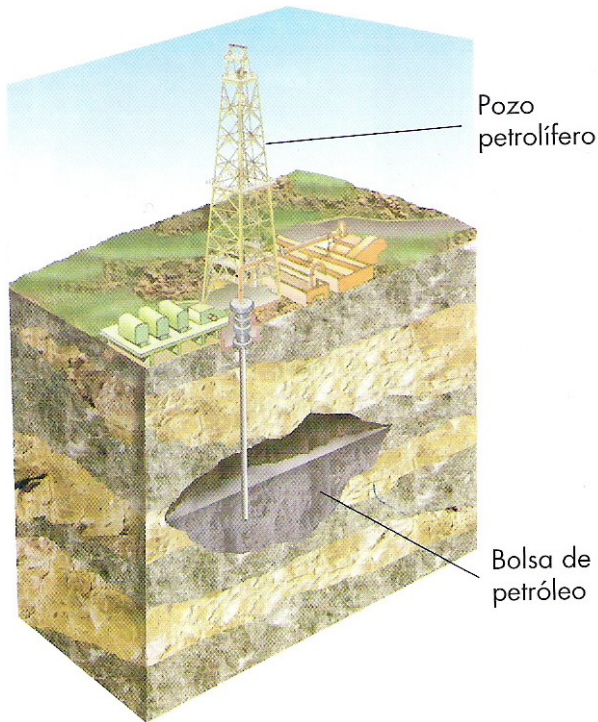
El carbón es una roca ligera y de olor negro procedente de la transformación de grandes cantidades de restos de plantas durante millones de años.

El carbón se encuentra en **minas** y **turberas**. Al quemarse, produce energía térmica. Por eso decimos que es un **combustible**.

Las **centrales térmicas** son en las que se obtiene energía eléctrica a partir de la energía térmica que se produce al quemar carbón, o también petróleo o gas natural.

- **El petróleo**

El petróleo es una roca líquida que se formó hace millones de años a partir de la descomposición de animales y plantas.



El petróleo se encuentra bajo la superficie terrestre formando **bolsas** y para extraerlo se utilizan **pozos petrolíferos**.

Del petróleo se obtienen **muchos productos**, como la gasolina y el queroseno que se emplean como combustibles en coches y aviones.

El petróleo se utiliza para obtener **energía cinética**, cuando se utiliza como combustible en coches y aviones o **energía térmica y después en energía eléctrica**, al quemarlo en las centrales térmicas.

Oleoducto

- **El gas natural**

El gas natural es una mezcla de gases que se formó de manera parecida al petróleo, hace millones de años a partir de la descomposición de animales y plantas.

El gas natural se encuentra también bajo la superficie terrestre formando **bolsas**, como en los yacimientos petrolíferos.

El gas natural se utiliza para obtener **energía térmica** y luego **eléctrica** al ser quemado en las centrales térmicas. Cada día se utiliza más el gas natural como **combustible doméstico** para cocinar o para las calefacciones.

**Contesta:**

¿Qué es una fuente de energía?

---

---

¿Qué dos tipos de fuentes de energía hay? Indica en qué consiste cada una

---

---

---

---

---

---

- **Escribe V (verdadero) o (F) falso:**

	Las fuentes de energía renovables son las que se acaban.
	La energía hidráulica es una fuente de energía renovable.
	Las fuentes de energía renovables no son contaminantes.
	La energía eólica es una fuente de energía contaminante.
	Las fuentes de energía no renovables se agotan y son contaminantes.
	El petróleo es una fuente de energía no renovable.
	La energía nuclear es una fuente de energía renovable
	El carbón, el petróleo y el gas natural son combustibles fósiles.

**Realiza un esquema sobre los tipos de fuentes de energía:**

- **Sigue leyendo y copiando:**

#### **4. EL PROBLEMA ENERGÉTICO Y LA NECESIDAD DE AHORRO**

Al carbón, petróleo y gas natural se les llama combustibles fósiles porque son combustibles que se han formado mediante la transformación de restos de plantas y animales (fósiles) durante millones de años.

Los problemas que para el medio ambiente suponen el uso de estos combustibles son los siguientes:

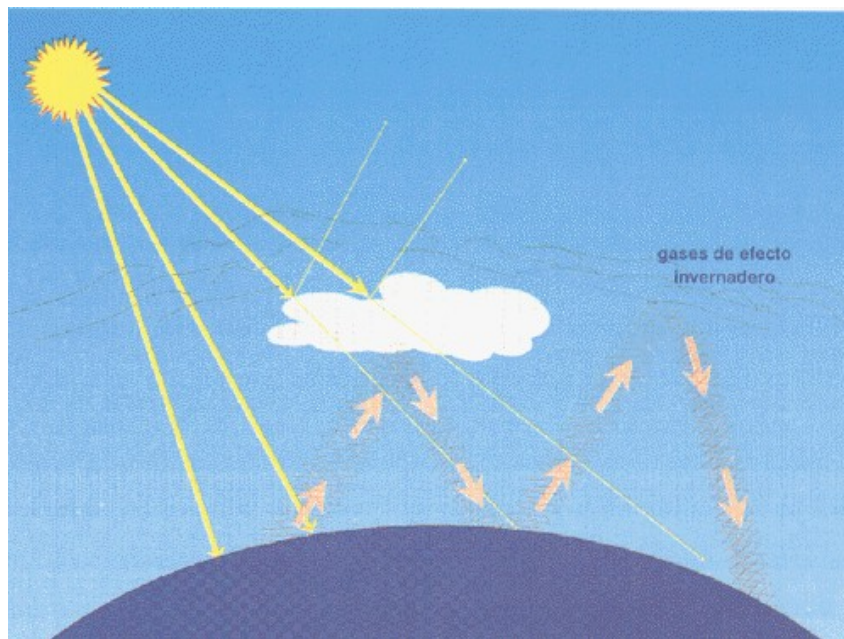
- **El agotamiento de estos recursos:**

Actualmente, las sociedades industrializadas como la nuestra, dependemos mucho del consumo de energía y, por tanto, necesitamos los recursos fósiles (carbón, petróleo, gas natural...) para generar toda esa cantidad de energía que necesitamos para vivir. El problema es que estos recursos no son eternos, que pueden llegar a agotarse.

- La **contaminación de la atmósfera** es otro problema ya que al quemarse estos combustibles se desprenden gases que contaminan el aire (monóxido de carbono) y partículas que lo ensucian.

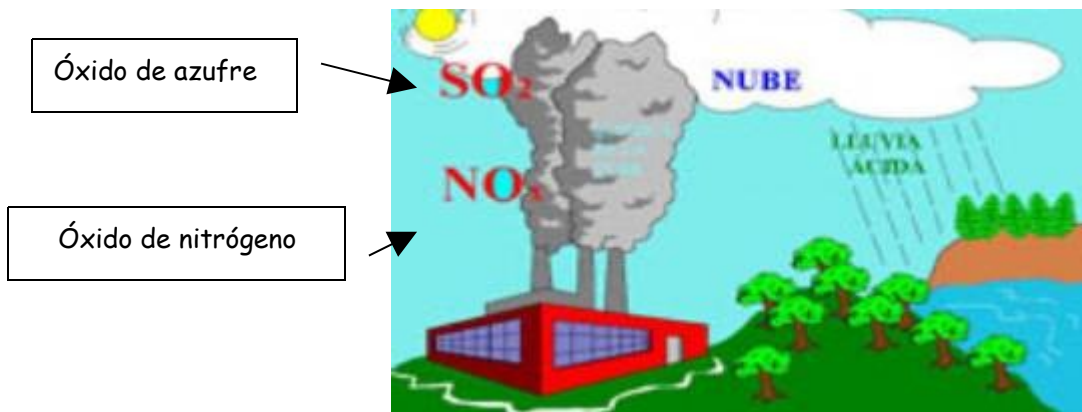


- También al quemarse estos combustibles fósiles se desprende un gas llamado dióxido de carbono ( $CO_2$ ) que provoca lo que se conoce como el **efecto invernadero**. El  $CO_2$  cuando se acumula en la atmósfera actúa como el plástico de un invernadero, no dejando salir los rayos solares. Esto hace que aumente la temperatura de la Tierra y cambie el clima.



El calentamiento global del planeta Tierra puede tener **consecuencias catastróficas**:

- ❖ El deshielo de los polos.
  - ❖ El aumento del nivel del mar.
  - ❖ La desaparición de algunas localidades de la costa.
- 
- Otro problema para el medio ambiente es el que se deriva de otros gases que se desprenden también cuando se queman de estos combustibles fósiles como son los óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno. Estos gases reaccionan con el vapor de agua que hay en la atmósfera formándose ácidos. Así, cuando llueve, las gotas de lluvia llevan estos ácidos que afectan a los bosques, ríos, lagos... A esta lluvia se le llama **lluvia ácida**.



- **Escribe el nombre de los problemas medioambientales que causan el uso de combustibles fósiles:**

---

---

---

- **Explica con tus palabras, y lo más resumido posible, lo que es:**

La lluvia ácida:

---

---

---

El efecto invernadero:

---

---

---

La contaminación de la atmósfera:

---

---

---

- **Elige la respuesta correcta:**

¿Qué efecto se produce por el exceso de consumo de los combustibles fósiles?

<input type="checkbox"/>	El efecto invernadero
<input type="checkbox"/>	El efecto veraniego

¿Qué produce en la Tierra este efecto?

<input type="checkbox"/>	Bajada de la temperatura
<input type="checkbox"/>	Aumento de la temperatura



¿Qué sustancia química produce este efecto?

	SO <sub>2</sub>
	CO <sub>2</sub>
	NO <sub>2</sub>

El calentamiento global del planeta Tierra debido este efecto, ¿qué consecuencias catastróficas puede llegar a producir?

	El deshielo de los polos.
	La destrucción de edificios antiguos.
	La desaparición de algunas localidades de la costa.
	El aumento del nivel del mar.

### ¿QUÉ PODEMOS HACER CADA UNO DE NOSOTROS?

Se trata de que en nuestras casas, nuestro instituto... consumamos menos energía. Para ello tendremos en cuenta que:

- ❖ No es necesario tener el TV, ordenador o equipo de música en todas las habitaciones de la casa.
- ❖ No debemos de dejar los aparatos eléctricos encendidas o en standby cuando no los estamos utilizando.
- ❖ Debemos comprar electrodomésticos de bajo consumo (lavadoras, lavavajillas...)
- ❖ Debemos utilizar bombillas de bajo consumo.



- ❖ No pongas la calefacción muy alta. Si te abrigas un poco, se gastará menos energía.
- ❖ Aprovecha la luz natural todo el tiempo que puedas para evitar el uso de la luz eléctrica.
- ❖ Procura que las pilas que uses sean pilas recargables. No tires nunca las pilas al contenedor de basura orgánica, llévalas a su contenedor correspondiente.
- ❖ Utiliza el transporte público. Ve andando o en bici siempre que puedas.
- ❖ No derroches papel y recíclalo siempre. Así evitas la tala de árboles para fabricar papel.
- ❖ Evita el derroche de bolsas de plástico cuando vayas a la compra.
- ❖ Recicla el vidrio, el plástico y el papel.



- ❖ Se limpio en los espacios públicos (parques, playas, bosques...)

- **Completa sobre tus propios hábitos:**

	SI	NO
En casa sólo hay una televisión.		
En casa sólo hay un ordenador		
En casa sólo hay un equipo de música		
Siempre apago los aparatos eléctricos al dejar de usarlos.		
En casa tenemos electrodomésticos de bajo consumo.		
En casa me abrigo y así bajamos la calefacción.		
En casa sólo enciendo bombillas si es de noche o está nublado.		
Uso pilas recargables.		
Llevo las pilas a su contenedor correspondiente.		
Utilizo a diario el transporte público.		
No derrocho papel.		
Llevo el papel usado a su contenedor correspondiente.		
Reciclo el plástico.		
Reciclo el vidrio.		
Cuando voy a un lugar público siempre lo dejo limpio.		

Cuantas más respuestas positivas tengas, más contribuyes a salvar a nuestro planeta, ¿qué medida lo haces?

---

Haz una lista de actuaciones que tú debes mejorar:

---



---



---



---



---



---



---



---



---