

## ENERGIA GRADO 7ª TECNOLOGIA

**Concepto:** Es la *capacidad para producir un trabajo* que posee un cuerpo, un sistema o un proceso. es una propiedad asociada a los objetos y sustancias y se manifiesta en las transformaciones que ocurren en la naturaleza.

El **Sol** constituye la *primera fuente de energía de nuestro planeta* y, por ello, la más importante.

El Sol es la causa de los vientos, de la evaporación de las aguas superficiales, de la formación de las nubes y de las lluvias y: por consiguiente, de los saltos de agua. Su calor y su luz son la base de la fotosíntesis en el mundo vegetal, que genera oxígeno y absorbe CO<sub>2</sub> para producir materia orgánica, y de muchas reacciones químicas indispensables para la vida de los vegetales y los animales

Muy pronto, descubrió el fuego y comprobó que podía utilizarlo para *cocinar* los alimentos y para *calentarse*. Poco a poco, fue comprobando que determinados materiales, como la madera y posteriormente el carbón, podían ser utilizados como *combustibles*.

Hace poco más de un siglo las principales fuentes de energía eran la fuerza de los animales y la de los hombres y el calor obtenido al quemar la madera. El ingenio humano también había desarrollado algunas máquinas con las que aprovechaba la fuerza hidráulica para moler los cereales o preparar el hierro en las ferrerías, o la fuerza del viento en los barcos de vela o los molinos de viento. Pero la gran revolución vino con la máquina de vapor, y desde entonces, el gran desarrollo de la industria y la tecnología han cambiado, drásticamente, las fuentes de energía que mueven la moderna sociedad. Ahora, **el desarrollo de un país está ligado a un creciente consumo de energía** de combustibles fósiles como el petróleo, carbón y gas natural.

La energía se manifiesta en los cambios físicos, por ejemplo, al elevar un objeto, transportarlo, deformarlo o calentarlo.

La energía está presente también en los cambios químicos, como al quemar un trozo de madera o en la descomposición de agua mediante la corriente eléctrica

### FUENTES DE ENERGIA

**Combustibles fósiles.**- Los combustibles fósiles son el carbón, el petróleo y el gas. Han sido los grandes protagonistas del impulso industrial desde la invención de la máquina de vapor hasta nuestros días. De ellos depende la mayor parte de la industria y el transporte en la actualidad. Entre los tres suponen casi el **90% de la energía comercial empleada en el mundo**.

La energía se obtiene al quemar estos productos, proceso en el que se forman grandes cantidades de anhídrido carbónico y otros gases contaminantes que se emiten a la atmósfera.

Un rayo es otra fuente de energía

### FUERZAS FUNDAMENTALES DE LA ENERGIA

Se llaman fuerzas porque no se pueden descomponer en otras más básicas

- fuerza nuclear fuerte
- fuerza electromagnética
- fuerza nuclear débil
- fuerza gravitatoria

TAREA: Favor consultar cada una de estas fuerzas.

---

TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1 BACHILLERATO

GRUPO EDEBE

AUTORES: JESUS ESCORIHUELA MONSERRATE, RAFAEL GONZALEZ CURIEL, MANUEL MURGUI IZQUIERDO Y JUAN JOSE VINAGRE PRIETO

---

## TALLER SOBRE NOCIONES PRELIMINARES DE LA ENERGÍA

### I. Responder las siguientes preguntas

- 1) Qué es la energía.
- 2) Cual fue la primera fuente de energía
- 3) Quien ocasiona la evaporación de las aguas superficiales de la formación de las nubes y de las lluvias?
- 4) Cómo fue utilizado el fuego
- 5) Hace mas de un siglo, en este tiempo cuales eran las principales fuentes de energía
- 6) Cuáles eran los combustibles fósiles para el consumo de la energía
- 7) Cómo se manifiesta la energía en los cambios físicos?
- 8) Cómo se manifiesta la energía en los cambios químicos?
- 9) Decir otra fuente de energía
- 10) Cuales son las 4 fuerzas fundamentales de la energía.

**II.** Realizar un crucigrama sobre la energía con las siguientes palabras: **sol, carbón, alimento, máquina, rayo, fuerza, nuclear, electromagnética, gravitatoria, quemar, fuego, vapor, viento, fósil, madera, combustible, calor, cocinar, evaporación, hidráulica, consumo, petróleo, gas.** Son 23 palabras.

**III.** Realizar un dibujo relacionado con la energía

**LOGROS:**

- ❖ Distingo fuentes y formas de energía presentes en la naturaleza
- ❖ Establezco diferencia entre energía renovable y no renovable

**FUENTES DE ENERGÍA**

Las Fuentes de energía son los recursos existentes en la naturaleza de los que la humanidad puede obtener energía utilizable en sus actividades.

El origen de casi todas las fuentes de energía es el Sol, que "recarga los depósitos de energía". Las fuentes de energía se clasifican en dos grandes grupos: **renovables y no renovables**; según sean recursos "ilimitados" o "limitados".

**UNIDAD DE MEDIDA DE LA ENERGIA ES EL JULIO(J)**

**Las fuentes de energía renovables** son aquellas que la naturaleza regenera con rapidez, por lo se consideran prácticamente inagotables.

- No producen ningún tipo de contaminación atmosférica.
- Dependen de las condiciones atmosféricas, son gran potencia y el coste de explotación es relativamente bajo.
- Dependen mucho de la fuerza del viento, de las lluvias, las olas del mar o de las horas de insolación, de escasa potencia y, en algunos casos con energía fotovoltaica, su coste de explotación es todavía muy elevado.

**Las fuentes de energía no renovables** son a las que se encuentran en la Tierra en cantidad limitada y, por tanto, se agotan con su utilización.

En este grupo se integran la energía procedente del carbón, el petróleo y el gas natural (combustibles fósiles) y la energía nuclear.

son muy contaminantes (gases, radiaciones ... ) y, en algunos casos, están próximas al agotamiento.

**FORMAS DE ENERGIA:**

<http://tecnologiafuentenueva.wikispaces.com/file/view/energia-y-transformaciones.pdf>

La energía puede manifestarse de diferentes formas en la naturaleza y ellas son.

**Energía Cinética:** asociada a la materia en movimiento.

**Energía Potencial:** asociada a la posición de la materia.

**Energía Mecánica:** Capacidad que tiene un cuerpo de realizar un movimiento y asociada a la interacción de los cuerpos. Ej: los motores.

**Energía Térmica o calórica:** Producida por un aumento de la temperatura de los objetos energía interna de la materia.

**Energía Eléctrica:** asociada al movimiento de los electrones.

**Energía Luminosa:** asociada a la luz, procedente de la luz del sol, En los focos La madera y los alimentos proceden directamente de la energía solar.

**Energía Sonora:** asociada al sonido.

**Energía Química:** Producida por reacciones químicas que desprenden calor, asociada al enlace químico.

Los alimentos son un ejemplo de energía química ya que al ser procesados por el organismo nos ofrecen calor (calorías) o son fuentes de energía natural (proteínas y vitaminas). Los combustibles al ser quemados producen reacciones químicas violentas que producen trabajo o movimiento

**Energía nuclear:** Es liberada por los átomos.

**Energía Electromecánica:** Presentes en los rayos X, ondas de radio, microondas y luz visible

**Energía eólica:** Los equipos eólicos han tenido un avance extraordinario en estos últimos años, principalmente para la producción de electricidad. Ejemplo los molinos

**Energía Hidráulica:** La radiación solar hace evaporar el agua de los mares, lagos, etc., y forma nubes que producen nieve o lluvia que aseguran la perennidad del ciclo del agua.

**Energía Electromagnética:** asociada a campos electrostáticos, campos magnéticos o corrientes eléctricas.

**Principio de conservación de la energía:** La energía ni se crea ni se destruye. Solo se transforma.

**TRANSFORMACION DE LA ENERGIA** transformación de energía es el proceso de cambiar la energía de una forma a otra.  
 en un volcán la energía interna de las rocas fundidas puede transformarse en energía térmica produciendo gran cantidad de calor; las piedras lanzadas al aire y la lava en movimiento poseen energía mecánica; se produce la combustión de muchos materiales, liberando energía química; etc.

**Ejemplos de transformaciones de energía**

Fuente de energía	Energía primaria	Transformación
Sol	radiante	Energía eléctrica Energía térmica
Agua de los rios	mecánica	Energía eléctrica y mecánica
Viento	mecánica	Energía eléctrica y mecánica
Agua del mar	mecánica	Energía eléctrica y mecánica
	Térmica	Energía eléctrica
Calor interno de la tierra	Térmica	Energía eléctrica y térmica
Combustibles fósiles	Química	Energía eléctrica , mecánica y térmica
Materia orgánica	Química	Energía Eléctrica y térmica
Desintegración atómica	Nuclear	Energía eléctrica

**Otros ejemplos**

Energía química en lumínica y calórica:-----> el carbón.

Energía lumínica en química:-----> en la fotosíntesis

De energía luminica a Química -----> La Fotosíntesis

La fotosíntesis, ese proceso tan complejo se resume, en términos energéticos, a una transformación de la energía luminosa (rayos del sol) en energía química

Energía Mecanica a Calorica-----> la Combustion Interna del Motor de un Auto

Energía Eléctrica a Calorica-----> El encendido de una lámpara cuando accionamos un interruptor, la energía eléctrica llega al filamento incandescente de la bombilla, lo calienta (energía calorífica) y este emite luz (energía luminosa). De modo que la energía eléctrica se ha transformado en energía calorífica y luminosa.

**Energía del viento a mecánica...**----->Las turbinas

**Luz en Electricidad**----->Páneles solares  
 eléctrica a térmica ----->[la plancha]  
 eléctrica a mecánica ----->[un motor]  
 mecánica a eléctrica-----> [un generador]  
 eólica a mecánica----->[un molino]  
 solar a eléctrica ----->[placas solares]  
 Química a cinética-----> Caminar  
 química a eléctrica [una pila]

**Actividad:**

**Favor traer otros 5 ejemplos de transformación de la energía**

## REFUERZO TERCER PERIODO TECNOLOGIA GRADO 7<sup>a</sup>

1) En qué consiste la transformación de la energía y dar varios ejemplos

2) Central térmica

Favor explicar el funcionamiento de la central térmica y realizar el dibujo

3) Qué es el gas natural y cuál es el impacto medioambiental

4) Cual es la diferencia entre gas ciudad y gas natural

[www.yotodo.com/curiosidades/cual/gas-ciudad-gas-natural](http://www.yotodo.com/curiosidades/cual/gas-ciudad-gas-natural)

5) Explicar otros combustibles gaseosos: Gas de hulla, gases licuados del petróleo, gas del carbón, acetileno y Uranio y Plutón.

<http://es.scribd.com/doc/21162881/Tema-6-Los-Combustibles-Gaseosos>

6) Explicar las nuevas tecnologías de combustión: Combustión limpia, gasificación del carbón, cogeneración

7) Explica las ventajas de utilizar gasolina sin plomo en los vehículos modernos

8) Por qué se caracteriza la fisión nuclear?

FAVOR ENTREGAR EN HOJAS BIEN ORGANIZADO Y A MANO

Colocar todas las páginas de la consulta

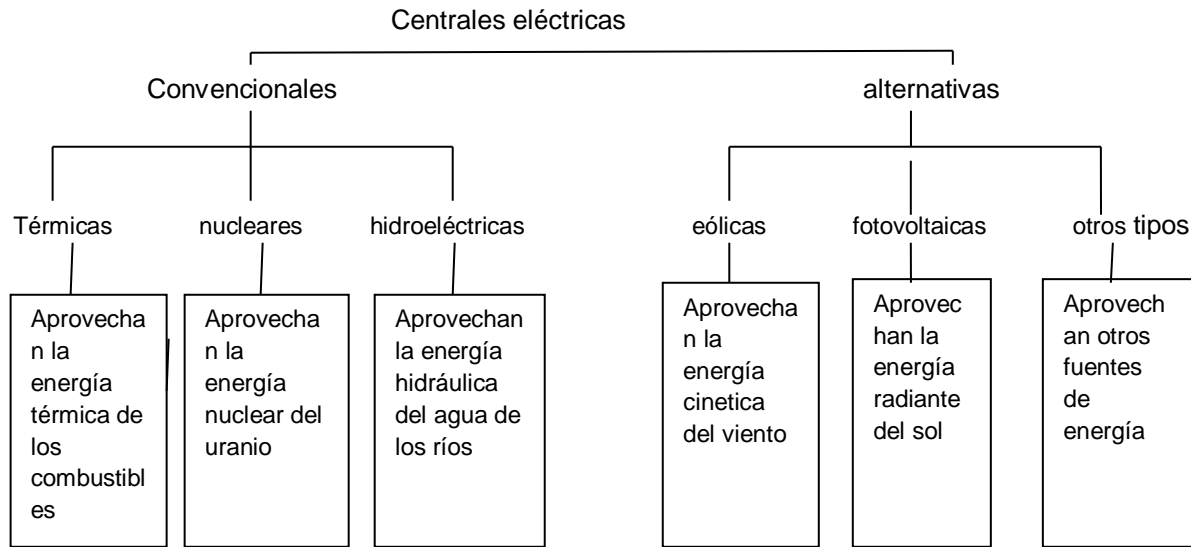
**LOGROS:**

Reconozco las características de las centrales hidroeléctricas  
Reconozco el transporte y distribución de la energía.

**CENTRALES ELECTRICAS**

Una central eléctrica es una instalación capaz de obtener energía eléctrica a partir de otras formas de energía

Dependiendo del tipo de fuente de energía, las centrales se clasifican en **convencionales**(hidroeléctricas, térmicas y nucleares) o **alternativas** (eólicas, fotovoltaicas o de otros tipos)



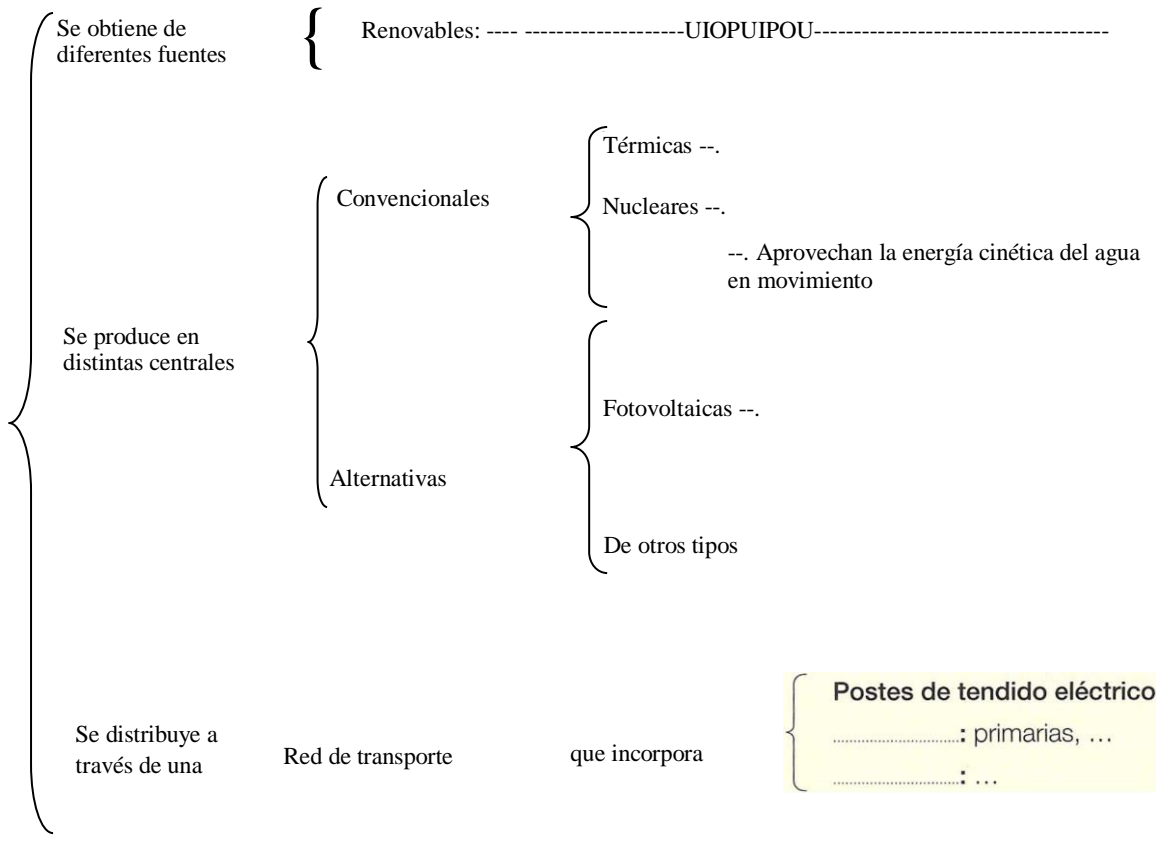
**RED DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCION DE ENERGIA**

**CONSULTA:** EXPLICA EL CAMINO QUE RECORRE LA ENERGIA ELECTRICA DESDE QUE SALE DE LA CENTRAL HASTA QUE LLEGA A SU CASA

La corriente eléctrica generada en una central ha de ser transportada hasta los lugares de consumo por medio de una **RED DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCION** formada por líneas primarias, secundarias y terciarias, entre las cuales se colocan transformadores reductores de tensión.

**2. En que consiste el principio de transformación de la energía y traer varios ejemplos de transformación de esta.**

**EJERCICIO DE APLICACION**



**b)**

los términos de las dos columnas y con ellos las definiciones de los diferentes tipos es. Sigue el modelo.

- Calor interno de la Tierra
- Diferencia del nivel del mar entre marea alta y marea baja
- Diferencia de temperatura entre capas del agua del mar
- Energía calorífica de la radiación solar
- Energía cinética del agua en movimiento
- Energía cinética del viento
- Energía de fisión de materiales radiactivos
- Energía química de combustibles fósiles
- Energía solar
- Movimiento de las olas del mar

tal eólica aprovecha la energía cinética del ara generar energía eléctrica.





## Para ampliar

Los reactores que se emplean en las centrales nucleares pueden ser de dos tipos: **BWR y PWR**.

- c) Busca información y averigua el principio de funcionamiento de cada uno.
- a) Confecciona un dibujo esquemático de cada tipo de reactor y señala sobre él la posición del núcleo del reactor, el circuito del agua de refrigeración, el del vapor que acciona los dispositivos de generación de electricidad y la localización de la turbina y el alternador.
- a) Averigua de qué tipo son los reactores que emplean las centrales nucleares que operan en España.
- a) Señala qué peligros o problemas pueden presentar los reactores BWR frente a los PWR.
- a) Averigua si hay otros tipos de reactores nucleares: dónde se utilizan, cuáles son sus ventajas e inconvenientes, etc.

Si dispones de conexión a Internet, puedes acceder a la página web:

es. [wikipedia.org/wiki/BWR](http://wikipedia.org/wiki/BWR) es. [wikipedia.org/wiki/PWR](http://wikipedia.org/wiki/PWR) [www.din.upm.es/centrales/centrales2.html](http://www.din.upm.es/centrales/centrales2.html)