

Nombre: _____ Clase: _____

¿CÓMO PRODUCIMOS Y ALMACENAMOS LA ENERGÍA ELÉCTRICA?

Una central eléctrica es una instalación capaz de convertir la energía mecánica en energía eléctrica.

Las principales fuentes de energía son el agua, el gas, el uranio, el viento y la energía solar. Estas fuentes de energía primaria para mover los álabes de una turbina, que a su vez está conectada en un generador eléctrico.

Una buena forma de clasificar las centrales eléctricas es haciéndolo en función de la fuente de energía primaria que utilizan para producir la energía mecánica necesaria para generar electricidad:

- **Centrales hidroeléctricas:** el agua de una corriente natural o artificial, por el efecto de un desnivel, actúa sobre las palas de una turbina hidráulica.



- **Centrales térmicas:** el combustible fósil (carbón, fueloil o gas) es quemado en una caldera para generar energía calorífica que se aprovecha para generar vapor de agua. Este vapor (a alta presión) acciona las palas de una turbina de vapor, transformando la energía calorífica en energía mecánica.

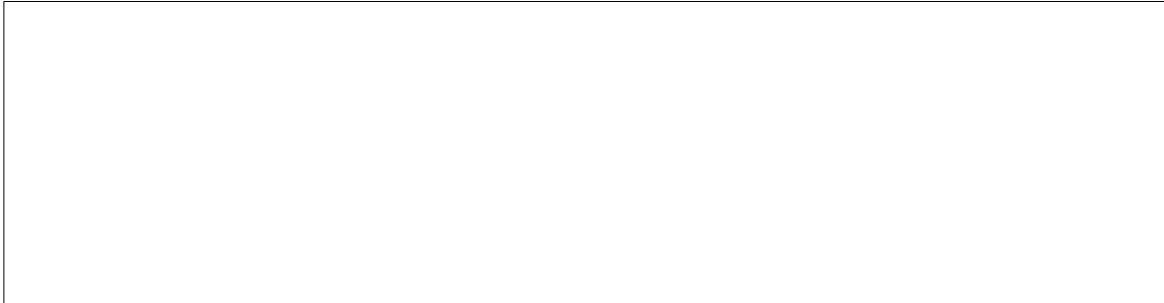


- **Centrales nucleares:** la fisión de los átomos de uranio libera una gran cantidad de energía que se utiliza para obtener vapor de agua que, a su vez, se utiliza en un grupo turbina-alternador para producir electricidad.

- **Centrales eólicas:** la energía cinética del viento se transforma directamente en energía mecánica rotatoria mediante un aerogenerador.



- **Centrales termoeléctricas solares:** la energía del Sol calienta un fluido que transforma en vapor otro segundo fluido, que acciona la turbina-alternador que consigue el movimiento rotatorio y así, generar electricidad.



http://www.endesaeduca.com/Endesa_educa/recursos-interactivos/produccion-de-electricidad/vii.-las-centrales-electricas

La energía eléctrica no se puede almacenar como tal. En realidad es necesario transformarla en otros tipos, como la energía mecánica o la química, para las que es viable el almacenamiento. Las baterías son acumuladores de electricidad basados en la transformación de ésta en energía química. Utilizan compuestos que tienen la capacidad de reaccionar entre sí intercambiando electrones que, al pasar por un circuito, generan una corriente eléctrica. Existen muchos tipos de baterías, pero para su aplicación como almacenamiento de electricidad en redes eléctricas destacan las de plomo-ácido, las de sodio-azufre, las de sodio-níquel-cloruro y las de ion-litio.

La red eléctrica une todos los centros generadores de energía eléctrica con los puntos de consumo, de este modo se consigue un equilibrio entre la cantidad de energía consumida y la producida por las centrales eléctricas.

La red de transporte de energía eléctrica está formada por los elementos que llevan la electricidad desde los centros de generación hasta puntos cercanos donde se consume.

Para poder transportar la electricidad con las menores pérdidas de energía posibles se tiene que elevar su nivel de tensión. Así, el cableado se calienta menos y se pierde menos energía. Por eso se llaman líneas de alta tensión.

1. Dibuja esquemáticamente en los cuadros el proceso de la central definida justo encima.

2. ¿Cómo se clasifican las centrales eléctricas? ¿En función de qué?

3. ¿A qué tipo de energía se pretenden transformar la mayoría de las fuentes de energía para convertirla en energía eléctrica?

- a) Movimiento**
- b) Luz**
- c) Petróleo**

4. ¿Qué tiene una pila o batería dentro para poder almacenar energía? ¿Qué se pretende conseguir con el intercambio de electrones de la reacción química?

5. Nombra los tipos de baterías más comunes.

6. ¿Qué se hace en la red eléctrica para transportar la energía con menos pérdidas de energía?