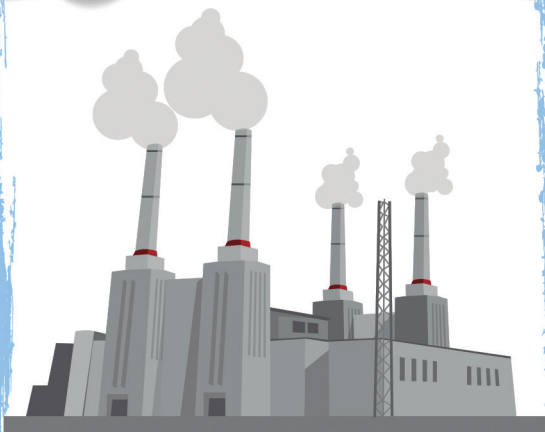




GENERACIÓN TÉRMICA CONVENCIONAL



CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL



CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL

Las **centrales térmicas** supusieron un gran avance en el campo de la electricidad.

Este tipo de centrales funcionan con **combustibles fósiles**: carbón en sus inicios, y gas natural en la actualidad. Su aparición proporciona suficiente energía para la industrialización de las ciudades.

Estas centrales incorporaban la **turbina de vapor** como elemento estrella en su ciclo de generación.

endesa
Educa



GENERACIÓN TÉRMICA CONVENCIONAL



LLEGA EL COMBUSTIBLE



LLEGA EL COMBUSTIBLE

En las centrales térmicas convencionales se empezó a trabajar con **carbón**.

El carbón es un combustible fósil que se extrae de las minas. Después del carbón se empezaron a utilizar derivados del petróleo como el **fueloil**, el **diésel** o el **gasoil**.

Actualmente, por decisión europea, no se puede quemar **fueloil**. Ahora se suele quemar **gas natural**.

endesa
Educa



GENERACIÓN TÉRMICA CONVENCIONAL



COMBUSTIÓN



COMBUSTIÓN

El carbón o gas natural se transporta hasta la central y allí se **combustiona** para generar el **calor** necesario. El combustible se quema en la caldera.

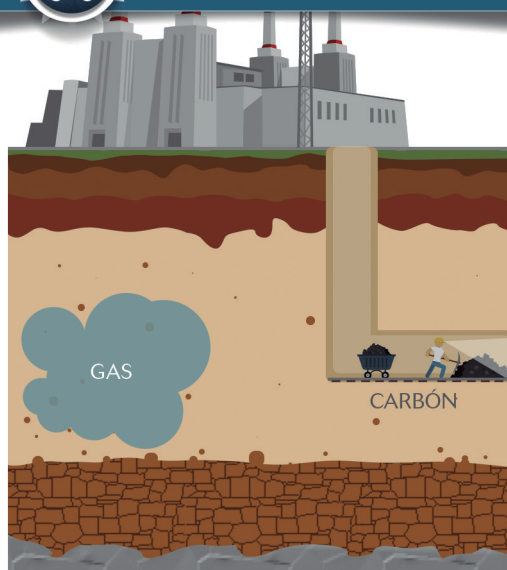
Con el calor que obtenemos de esta combustión se emiten gases que ayudarán a generar el vapor.

El carbón y el gas reciben unos tratamientos para hacer la **combustión** **mucho más eficiente**.

endesa
Educa



GENERACIÓN TÉRMICA CONVENCIONAL



EXTRACCIÓN DEL COMBUSTIBLE




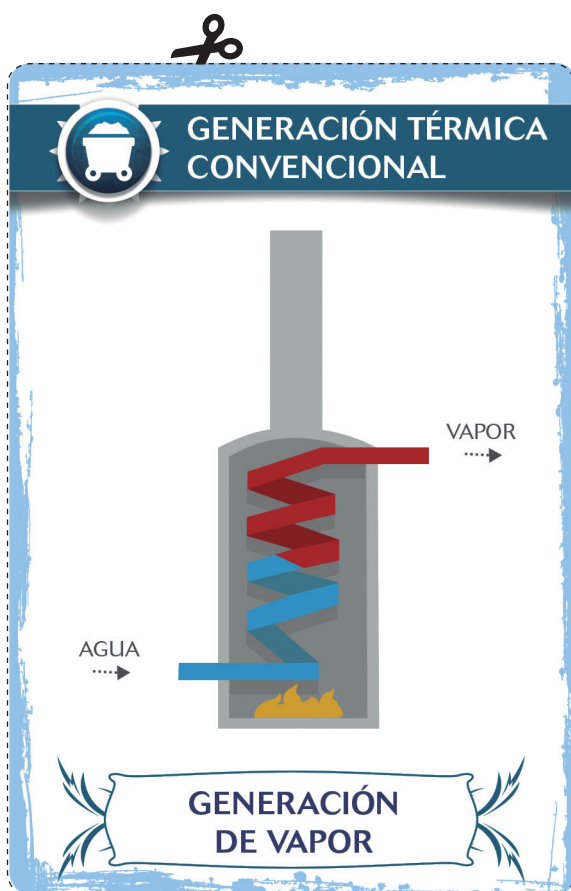
EXTRACCIÓN DEL COMBUSTIBLE

Tanto el **carbón** como el **gas natural** se extraen del interior de la Tierra. Son **recursos fósiles** que se forman con el paso de los años (milenios) y que consumimos a un ritmo muy acelerado en comparación con su tiempo de creación.

El carbón y el gas se transportan en barco. El gas se transporta en forma líquida porque es más manejable.

El carbón necesita un almacén y el gas no, ya que llega por gaseoducto.

endesa
Educa


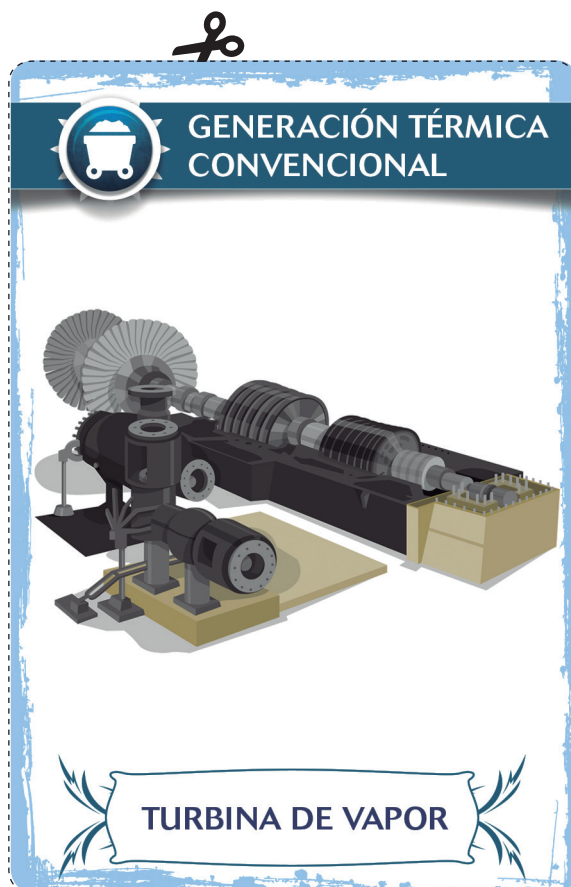



GENERACIÓN DE VAPOR

El combustible se quema en el anillo de quemadores situado en la base de la caldera. Los gases calientes suben y toman contacto con los serpentines.

Los **serpentines** transportan **agua desmineralizada** para evitar que las sales dañen la instalación, recoge el calor de los gases y se transforma en vapor.

Los gases salen por la chimenea a mucha menos temperatura.




TURBINA DE VAPOR

La **turbina de vapor** es uno de los elementos claves de una central térmica. El vapor generado en la caldera se desplaza hacia la turbina de vapor.

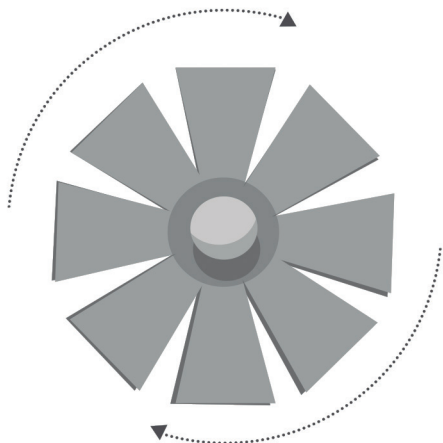
Esta turbina tiene **3 cuerpos: alta presión, media presión y baja presión**.

En estos cuerpos están los **álabes** donde chocará el vapor y provocará el movimiento de la turbina.





GENERACIÓN TÉRMICA CONVENCIONAL



ENERGÍA MECÁNICA



ENERGÍA MECÁNICA

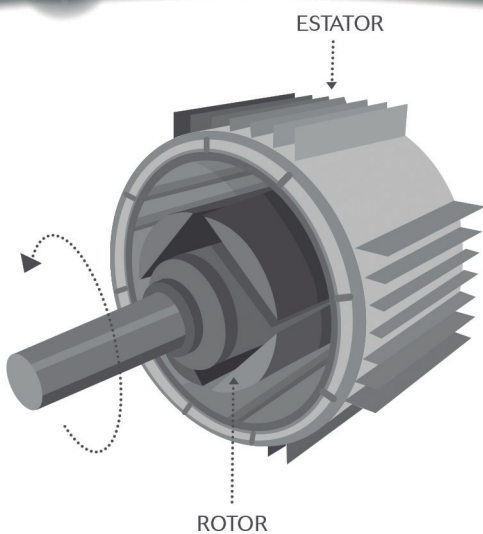
El vapor choca contra los **álabes** de la turbina de vapor. Estos se mueven, y al estar unidos al eje de la turbina conseguimos que toda la turbina se mueva, y obtenemos **energía mecánica**.

El **vapor que ha conseguido mover la turbina** se reutiliza mediante un **condensador** para que pueda enfriarse y calentarse de nuevo para mover la turbina.

endesa
Educa



GENERACIÓN TÉRMICA CONVENCIONAL



GENERADOR



GENERADOR

Necesitamos transformar el movimiento de la turbina en electricidad y para ello utilizaremos el **generador**.

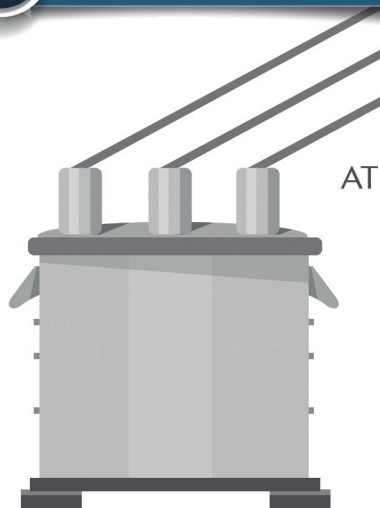
El **generador** está compuesto de dos partes: una móvil, llamada **rotor** y otra inmóvil, llamada **estator**. En el rotor hay **electroimanes** que se mueven dentro de unas **bobinas** con material conductor que están en el estator.

Estos electroimanes transforman el movimiento en electricidad.

endesa
Educa



GENERACIÓN TÉRMICA CONVENCIONAL



TRANSFORMADOR



TRANSFORMADOR

Una vez generada la electricidad, esta debe llevarse hasta los puntos de consumo, nuestras casas.

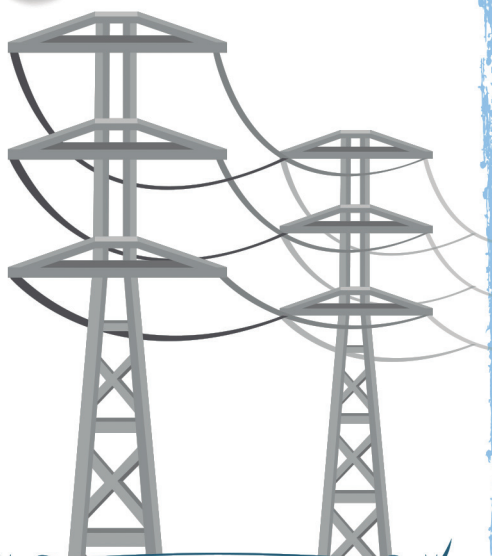
Siempre que se transporta energía hay pérdidas a lo largo del recorrido. Para evitar esas pérdidas (**efecto Joule**) utilizamos el **transformador**.

Elevamos la tensión de mediana a alta para realizar un transporte más eficiente y tener menos pérdidas.

endesa
Educa



GENERACIÓN TÉRMICA CONVENCIONAL



TRANSPORTE



TRANSPORTE

La electricidad debe llegar a nuestras casas y para ello tenemos un sistema de torres eléctricas que aguantan los cables por donde pasa la electricidad.

Estos cables pueden estar en las torres o bien enterrados bajo tierra. La electricidad se transporta en **Alta Tensión**, se distribuye en **Media Tensión** y se consume en **Baja Tensión**.

endesa
Educa