



XERACIÓN NUCLEAR

CONSTRUCCIÓN
DA CENTRALCONSTRUCCIÓN
DA CENTRAL

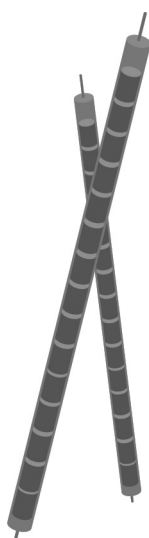
As centrais nucleares apareceron como solución ao problema enerxético, xa que con pouco combustible se pode xerar gran cantidade de enerxía.

Estas centrais baséanse no principio da fisión. Con ela obtense calor.

As centrais nucleares teñen unha silueta característica polo edificio da fisión e a torre de refrixeración.



XERACIÓN NUCLEAR



COMBUSTIBLE



COMBUSTIBLE

O combustible que utilizan as centrais nucleares é o uranio (^{235}U).

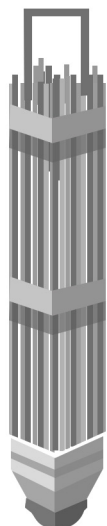
O uranio sácase da terra, pero non se pode consumir directamente. Debe someterse a un tratamento adecuado para que se poida utilizar.

Para producir combustible, o uranio natural sepárase en dúas porcións. A porción de combustible ten máis uranio do normal e denomínase **uranio enriquecido**.





XERACIÓ NUCLEAR

ELEMENTOS
DE COMBUSTIBLEELEMENTOS
DE COMBUSTIBLE

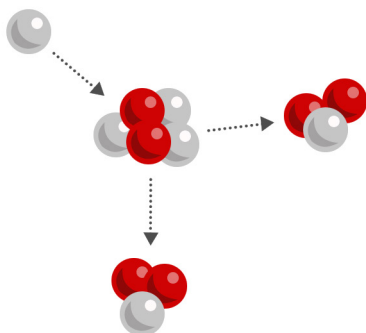
Unha vez se trata o combustible e se consegue a porción de uranio enriquecido, xa temos o combustible listo para poder comezar a fisión.

O combustible entra nunha piscina en forma de elemento de combustible. Son unhas **varetas** con pastillas de ^{235}U no seu interior.

Estas varetas somérxense nunha piscina de auga con boro e alí prodúcese a fisión.



XERACIÓ NUCLEAR



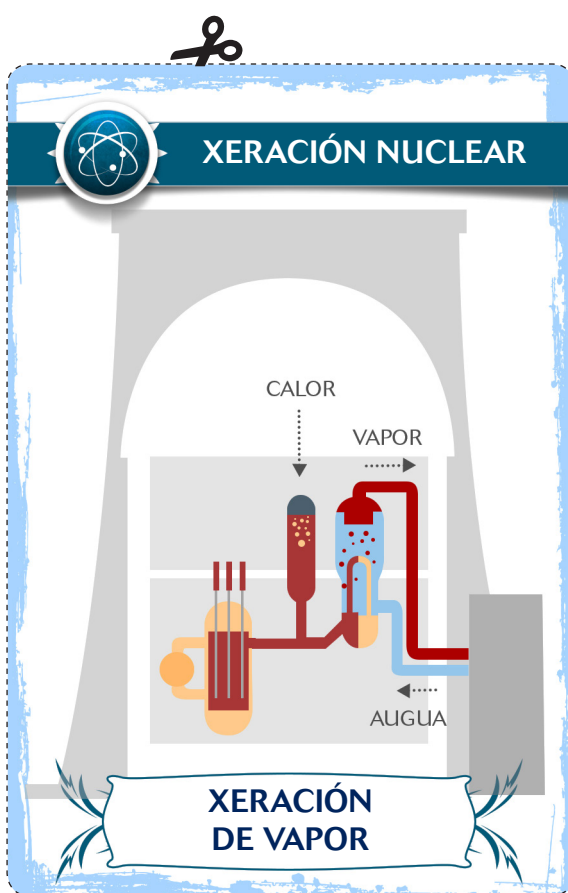
FISIÓ NUCLEAR



FISIÓ NUCLEAR

A **fisión** é unha **reacción nuclear**, o que significa que ten lugar nun **núcleo atómico**. A fisión ocorre cando un núcleo pesado se divide en dous ou máis núcleos pequenos. Como produto desta fisión, aparecen tamén outros subprodutos como **neutróns libres**, **fotóns** (xeralmente raios gamma) e outros fragmentos do núcleo como **partículas alfa** (núcleos de helio) e **beta** (electróns e positróns de alta enerxía).



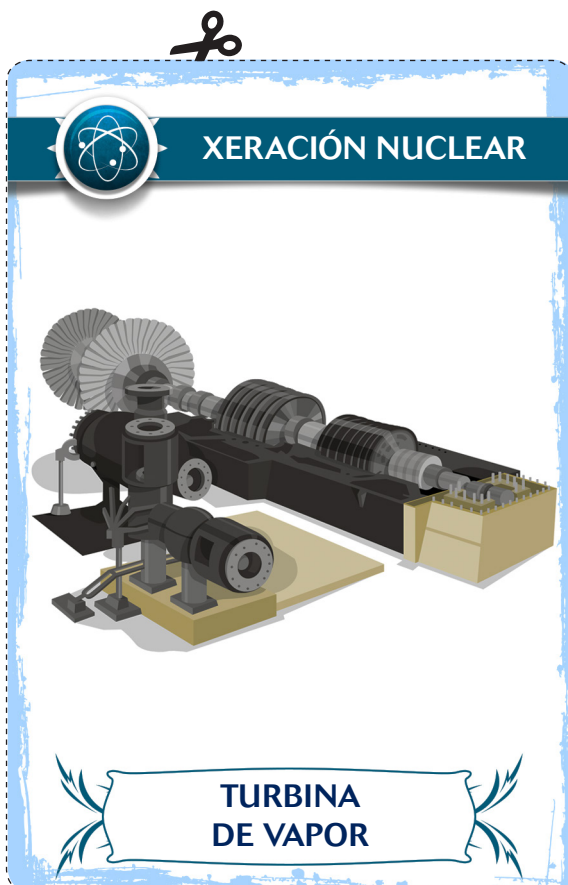


XERACIÓN DE VAPOR

A fisión nuclear desprende gran cantidade de calor. Esta calor recóllese mediante auga, que está a presións moi elevadas.

A auga leva a calor a un xerador de vapor. Alí prodúcese un intercambio de temperatura entre a auga da fisión e auga desmineralizada que pasará a ser vapor.

Este vapor moverá a turbina.



TURBINA DE VAPOR

A turbina de vapor é un dos elementos clave dunha central. O vapor xerado grazas á fisión desprázase cara a turbina de vapor.

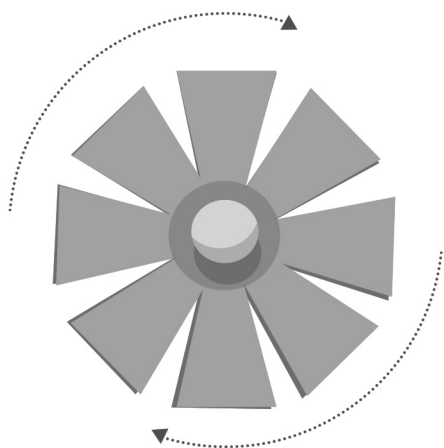
Esta turbina ten 3 corpos: **alta presión**, **media presión** e **baixa presión**.

Nestes corpos están as láminas onde chocará o vapor e provocará o movemento da turbina.





XERACIÓN NUCLEAR



ENERXÍA
MECÁNICA



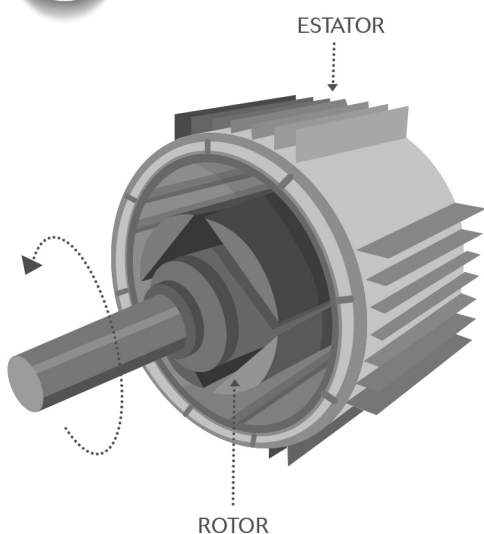
ENERXÍA MECÁNICA

O vapor choca contra as **lámínas** da turbina de vapor. Estas móvense e, ao estar unidas ao eixe da turbina, conseguimos que toda a turbina se mova e obtemos enerxía mecánica.

O **vapor** que conseguiu mover a turbina reutilízase mediante un **condensador** para que poida arrefecer e quecer de novo para mover a turbina.



XERACIÓN NUCLEAR



XERADOR



XERADOR

Necesitamos transformar o movemento da turbina en electricidade e para iso utilizaremos o xerador.

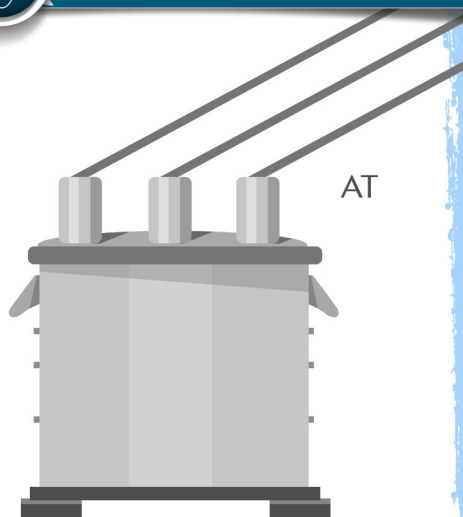
O **xerador** está composto de dúas partes: unha móbil, denominada **rotor** e outra inmóbil, denominada **estator**. No rotor hai **electroimáns** que se moven dentro dunhas **bobinas** con material condutor que están no estator.

Estes electroimáns transforman o movemento en electricidade.





XERACIÓN NUCLEAR



AT

TRANSFORMADOR



TRANSFORMADOR

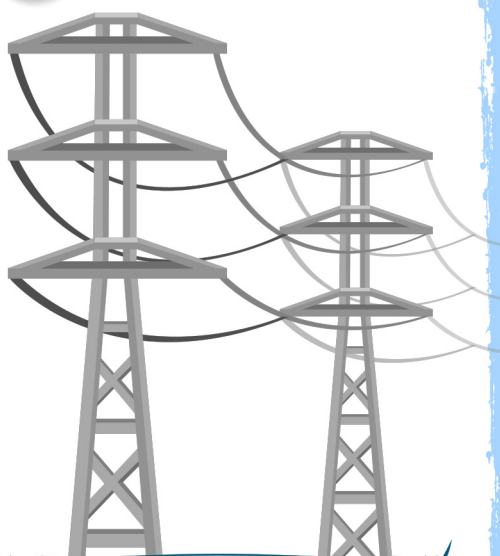
Unha vez xerada a electricidade, hai que levala ata os puntos de consumo, as nosas casas.

Sempre que se transporta enerxía, hai perdas ao longo do percorrido. Para evitar esas perdas (**efecto Joule**), utilizamos o **transformador**.

Elevamos a tensión de media a alta para realizar un transporte máis eficiente e ter menos perdas.



XERACIÓN NUCLEAR



TRANSPORTE



TRANSPORTE

A electricidade debe chegar ás nosas casas e, para iso, temos un sistema de torres eléctricas que aguantan os cables por onde pasa a electricidade.

Estes cables poden estar nas torres ou enterrados baixo terra. A electricidade transportase en Alta Tensión, distribúese en Media Tensión e consúmese en Baixa Tensión.

