



GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA



CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA



CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA

La generación hidroeléctrica se basa en la fuerza del agua para generar electricidad. Para ello es necesario construir una **presa** para acumular agua de los ríos.

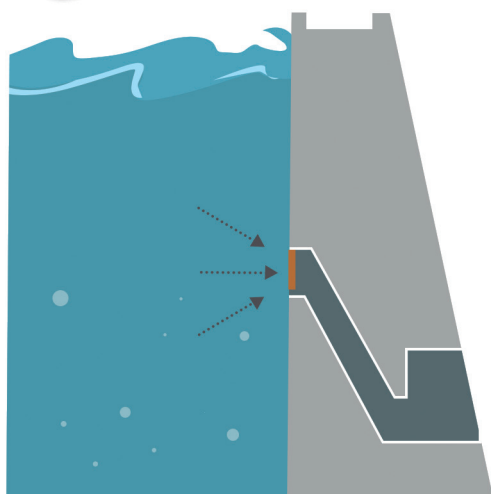
Al construir las presas debemos tener en cuenta la **fauna**, la **flora** y las **poblaciones** que pueden verse afectadas.

En algunas ocasiones, algunas poblaciones acaban inundándose por completo.

endesa
Educa



GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA



APERTURA DE LA COMPUERTA



APERTURA DE LA COMPUERTA

Las presas tienen dos **compuertas** para liberar el agua de los pantanos. Una de ellas es la **compuerta superior**, que se utiliza para regular el caudal.

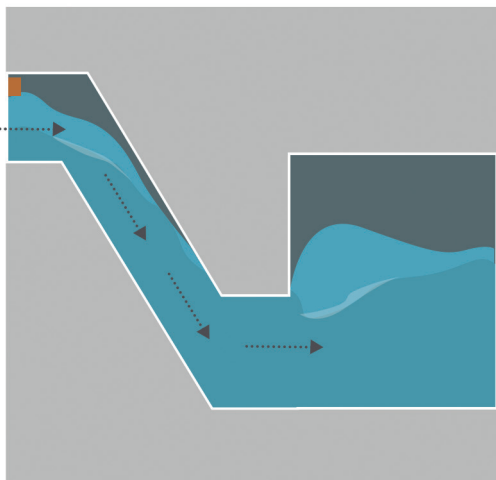
La **segunda compuerta** se encuentra a media altura de la presa y se abre cuando queremos generar electricidad.

Cuando se abre la compuerta, el agua cae aprovechando así su energía potencial.

endesa
Educa



GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA



CAÍDA DE AGUA



CAÍDA DE AGUA

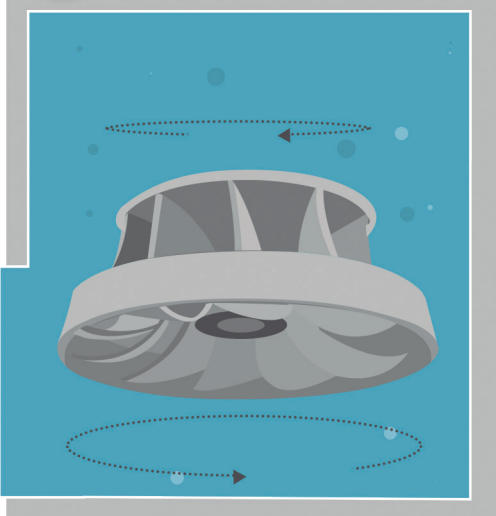
Al abrir la compuerta el agua cae desde cierta altura.

Esta **caída del agua** es la que aprovechamos para generar electricidad. Cuando un cuerpo está en movimiento tiene **energía mecánica** que se puede dividir en dos tipos. La **energía cinética** es la que tiene un cuerpo debido a su movimiento. La **energía potencial** es la que tiene un cuerpo debido a su altura.

endesa
Educa



GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA



MOVIMIENTO DE LA TURBINA



MOVIMIENTO DE LA TURBINA

Al abrir la compuerta y dejar caer el agua por la tubería, el agua es un cuerpo que se está moviendo con variación de altura.

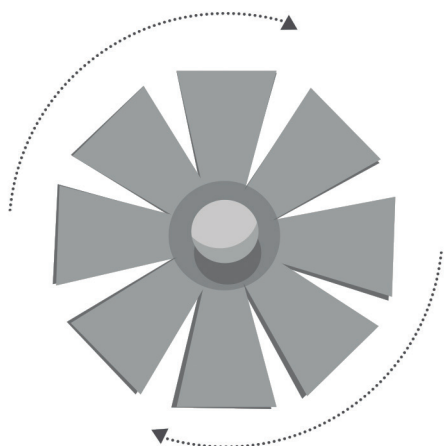
La **energía potencial** que tiene el agua es la que se utilizará para **mover la turbina**. El agua choca contra las palas y mueve la turbina.

El agua sale hacia el cauce del río para llegar al mar.

endesa
Educa



GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA



ENERGÍA MECÁNICA



ENERGÍA MECÁNICA

El agua que cae de la compuerta tiene una **energía potencial** que se aprovechará para generar **movimiento** en la turbina.

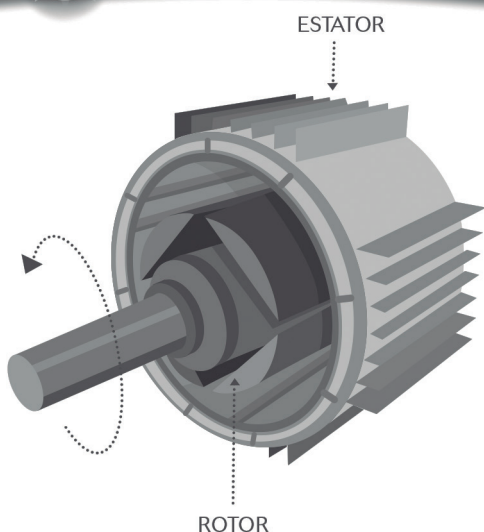
El agua choca contra las **palas** y esto provoca el movimiento de la turbina.

La turbina se mueve y por lo tanto obtenemos **energía cinética**. Esta energía cinética es la que debemos transformar en **energía eléctrica**.

endesa
Educa



GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA



GENERADOR



GENERADOR

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

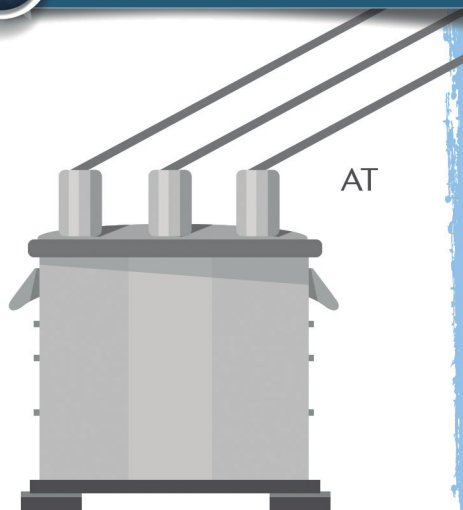
El **generador** está compuesto de dos partes: una móvil, llamada **rotor** y otra inmóvil, llamada **estator**. En el rotor hay **electroimanes** que se mueven dentro de unas **bobinas** con material conductor que están en el estator.

Estos electroimanes transforman el movimiento en electricidad.

endesa
Educa



GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA



TRANSFORMADOR



TRANSFORMADOR

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

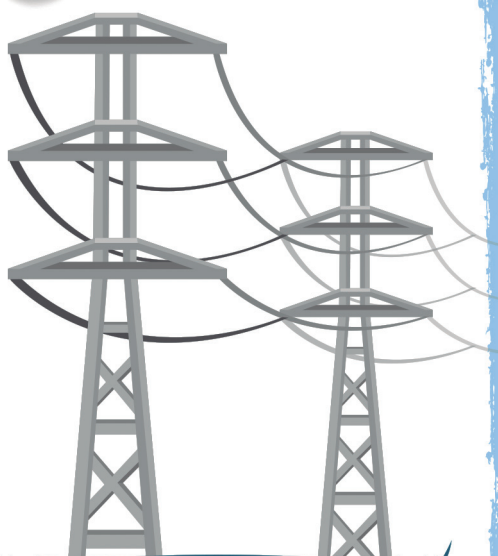
Siempre que se transporta energía hay pérdidas a lo largo del recorrido. Para evitar esas pérdidas (**efecto Joule**) utilizamos el **transformador**.

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

endesa
Educa



GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA



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