



UNIDAD N:1 ENERGÍA



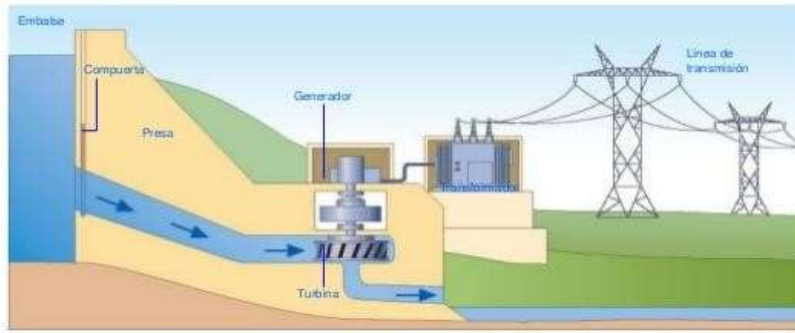
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

Desde la Física se define a la energía como la capacidad para realizar un trabajo. Desde la Tecnología es un recurso natural que sirve para extraerla, transformarla y darle un uso industrial o económico. El hombre, para todas las actividades que desarrolla, necesita energía. Ésta se obtiene de los recursos energéticos o fuentes de energía que brinda la naturaleza. En las centrales energéticas las máquinas realizan transformaciones de energía utilizando distintas fuentes. Las centrales tienen generadores, mecanismos que producen corriente eléctrica, y turbinas, máquinas que poseen palas que al ser movidas hacen girar el eje del generador y provocan el pasaje de la corriente eléctrica.

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DEL AGUA ENERGÍA HIDRÁULICA

La energía hidráulica existe desde hace siglos. En entornos rurales, era habitual aprovechar el paso de un río para, con una pequeña represa, mover una rueda que generaba a su vez un movimiento aplicado, por ejemplo, a un molino. Con el paso del tiempo, el curso de los ríos fue aprovechado para la generación de energía limpia mediante la construcción de presas hidráulicas. Existen varios tipos de centrales hidráulicas. En las más comunes, el agua que transportan los ríos es almacenada en un embalse y liberada cuando se necesita producir energía. A estas centrales se les denomina centrales de pie de presa. El agua desembalsada cae con fuerza aprovechando la diferencia de altura sobre una turbina hidráulica y la hace girar siempre a la misma velocidad, pero con mayor fuerza cuanto más agua pasa. La energía cinética derivada de la rotación constante de la turbina es transformada en energía eléctrica en los generadores eléctricos de la sala de máquinas. Después, se eleva la tensión de la electricidad producida para que pueda incorporarse a la red y transportarse con menores pérdidas hasta los puntos de distribución, donde se vuelve a bajar la tensión para los puntos de consumo. El agua utilizada en el proceso retoma el curso natural del río aguas abajo tras pasar la central.





ACTIVIDADES:



1. Realiza la lectura del texto energía hidráulica y luego responde:
 - a) ¿Cuánto hace que existe la energía hidráulica? ¿Cómo se utilizaba antes?
 - b) Explica cómo se produce la energía hidráulica.
 - c) ¿Qué sucede con el agua utilizada en este proceso?



PRODUCCIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DEL VIENTO

ENERGÍA EÓLICA

La **energía eólica** es un tipo de energía renovable, una de las más antiguas, que utilizaban los egipcios en la navegación, permitiéndole a grandes embarcaciones movilizarse a largas distancias. Más tarde, en la edad media, funcionarían con los clásicos molinos de viento. La **energía eólica** genera electricidad a partir de la fuerza del viento con la ayuda de un generador (molinos de vientos, turbinas de viento, aerobombas). En lugares donde no hay acceso a una red eléctrica convencional y buen viento, un sistema de energía eólica podría suplir diversas necesidades energéticas dependiendo de su tamaño.

¿Cómo funciona la energía eólica?

Básicamente la **energía eólica** proviene del movimiento de la masa de aire. A través de un gigantesco molino de viento conectado a un generador eléctrico, se aprovecha la fuerza del viento para mover las aspas del molino y producir energía.

Para que la **energía del viento** se convierta en electricidad es necesario un **aerogenerador** que es ubicado estratégicamente donde se produce mayor caudal de viento y donde las condiciones son adecuadas para lograr mayor cantidad de energía.

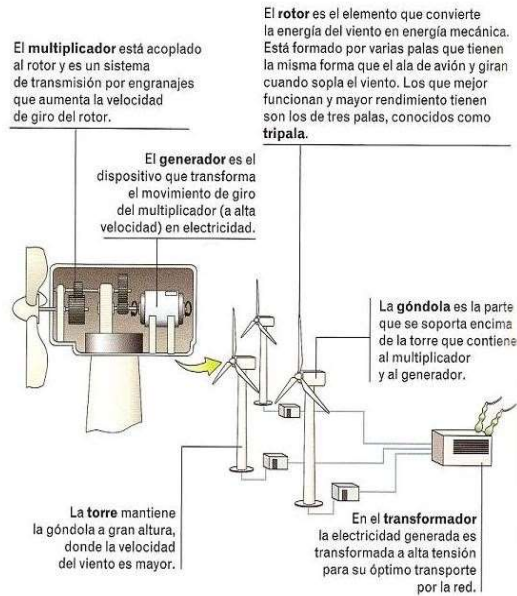
“Un aerogenerador o molino de viento, es un generador eléctrico que aprovecha la energía del viento para producir la energía eléctrica. Está formado de una torre, un rotor con aspas y un generador eléctrico”



Los aerogeneradores se instalan en lugares donde la velocidad del viento sea alta, continua y estable (para aprovechar al máximo la energía eólica) como montañas, acantilados. Para poder regular el funcionamiento de los aerogeneradores, disponen de una **veleta** y un **anemómetro**, de forma que continuamente reciben datos sobre la velocidad y dirección del viento.



Una central eólica o **parque eólico** es una agrupación de **aerogeneradores** que transforman la energía del aire (energía del viento o eólica) en energía eléctrica.



ACTIVIDADES:

1. Realiza la lectura del texto sobre la **ENERGÍA EÓLICA** y luego responde:



- a) ¿Dónde se utilizaba antiguamente la energía eólica?
- b) ¿Cómo funciona la energía eólica?
- c) ¿Qué elemento utiliza para convertir el viento en electricidad?
- d) ¿Qué es un aerogenerador?
- e) ¿Qué es un parque eólico?

2. Describe las partes del aerogenerador.



ENERGÍA ELÉCTRICA



La energía eléctrica se ha convertido en parte de nuestra vida diaria. Sin ella, difícilmente podríamos imaginarnos los niveles de desarrollo que el mundo ha alcanzado, pero ¿cómo se produce y cómo llega a nuestros hogares? Hay varias **fuentes** que se utilizan para generar electricidad: el **movimiento del agua** que corre o cae, el **calor** para producir vapor y mover turbinas, la **geotermia** (el calor interior de la Tierra), la energía nuclear (del átomo) y las **energías renovables: solar, eólica** (de los vientos) y de la **biomasa** (leña, carbón, basura y rastrojos del campo).

La palabra electricidad proviene de la palabra griega elektron, que significa ámbar. Fue el filósofo Thales quien observó que cuando se frotaba una resina como el ámbar sobre una tela, se atraían plumas, hilos, etc.

Los recursos que la naturaleza brinda son utilizados por el hombre como fuentes de energía. En la actualidad, las principales fuentes de energía son los combustibles fósiles: el carbón, el petróleo y el gas natural, estos recursos han generado graves problemas de contaminación, por ello hoy se busca reemplazarlos por energías renovables.

A través de la energía se pueden realizar diversos trabajos. La energía pone en marcha las herramientas, máquinas y diversos objetos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades.

La energía puede, en determinadas condiciones, pasar de una forma a otra. Esto hace posible que obtengamos energía eléctrica en nuestra casa.





¿Cómo llega la energía a tu casa?

La energía eléctrica llega a nuestras casas casi en el mismo instante que se está produciendo. Esto, a pesar de que viaja por cientos e incluso miles de kilómetros, a través de cables y torres de transmisión, que cruzan campos y montañas.



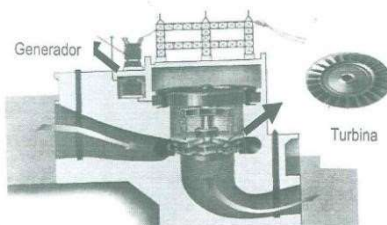
¿CÓMO SE GENERA, TRANSFORMA Y DISTRIBUYE LA ENERGÍA ELÉCTRICA HASTA NUESTROS HOGARES?

GENERACIÓN

Las centrales hidroeléctricas son instalaciones que aprovechan la energía del agua para convertirla en energía eléctrica.

El agua al circular es capaz de mover una turbina.

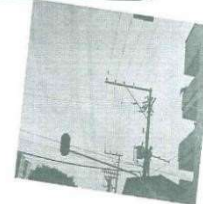
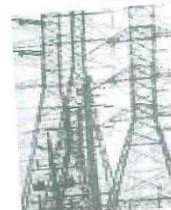
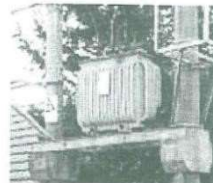
Una turbina es una rueda que gira por la fuerza del agua al chocar con sus paletas. Al girar mueve una máquina denominada generador que transforma la energía mecánica en electricidad.



TRANSFORMACIÓN

La energía eléctrica generada en la central generadora es conducida a una subestación elevadora de tensión, para adecuarla a su transporte. Y antes de ser utilizada por industrias, hogares, escuelas y comercios la tensión es reducida mediante subestaciones y transformadores.

- La tensión se mide en Volts y en la Argentina es de 220 Volt. Para que se hagan una idea, una pila tiene 1.5 Volt.



DISTRIBUCIÓN

Luego, a través de una enorme red de cables tendidos e interconectados, llega hasta todos los lugares de consumo: industrias, hospitales, escuelas, comercios y por supuesto a nuestros hogares. Cuando la energía eléctrica entra a nuestra casa, pasa por un medidor. Éste marca la cantidad de kiloWatts-hora que utilizamos en iluminación, radio, televisión, etc.. Cada dos meses, un empleado de la empresa que nos proporciona el servicio, lee el medidor para saber el consumo de energía que hicimos. Este dato es empleado luego para confeccionar la factura que abonamos.



ACTIVIDADES:

- 1- Luego de leer los textos anteriores responde:
- 2- ¿Cuáles son las fuentes que producen energía eléctrica?
- 3- Completa el cuadro sobre cómo se produce la electricidad.

ELECTRICIDAD

RECURSO	NOMBRE DE LA CENTRAL	CARACTERÍSTICAS

- 4- ¿Cómo llega la energía a tu casa?
- 5- Menciona las partes del proceso de la energía.
- 6- ¿Cómo se genera la energía eléctrica?
- 7- ¿Cómo se transforma?
- 8- ¿Cómo se distribuye?
- 9- Completa el esquema teniendo en cuenta la energía que entra y la energía que se obtiene en cada caso.