

# “COLEGIO SAN JOSE”

## TECNOLOGIA

Prof. Fernando Pereyra

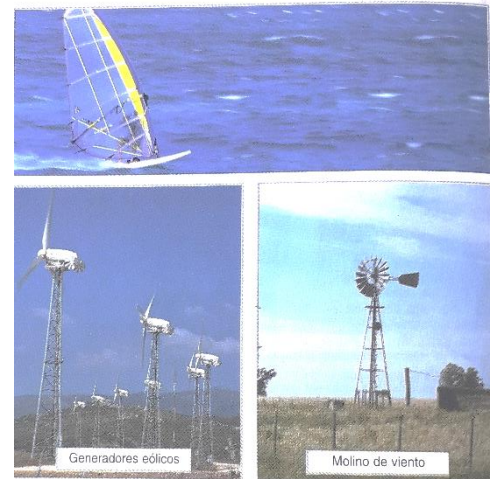
CURSO 2° año

### TEMA: ENERGIA

#### Actividades.

2) Leer, y analizar el siguiente texto.

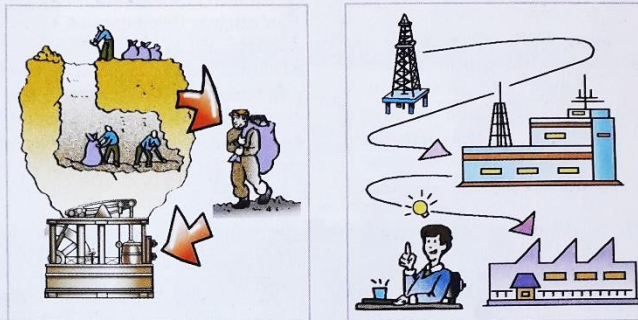
## La generación de energía



### Actividad industrial y energía

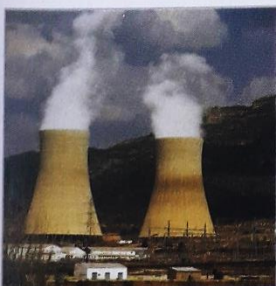
Todas las actividades humanas requieren el aporte de energía para su ejecución. A lo largo de la historia, el **esfuerzo corporal** del hombre fue siendo reemplazado por otras fuentes de energía: la energía muscular de los animales, el viento, el movimiento de las aguas, etcétera.

◆ Observen y analicen las siguientes ilustraciones. ¿Qué les sugieren?



### Glosario

**Central térmica.** Planta donde se produce energía eléctrica por medio de un generador. Este generador funciona gracias al movimiento de las turbinas, que giran impulsadas por el vapor que fluye a presión a través de ellas. Para calentar el agua y transformarla en vapor, se pueden utilizar combustibles fósiles (centrales térmicas de combustión), minerales radiactivos (centrales térmicas nucleares) o la energía proveniente del Sol (centrales térmicas solares).



La invención de la **máquina de vapor** (James Watt, 1764) revolucionó la industria y, rápidamente, encontró aplicación para mover telares, en las laminadoras y en otros tipos de dispositivos. Por aquella época, el combustible más utilizado era el **carbón**; por eso, las industrias se establecieron cerca de las minas.

Hacia fines del siglo XIX, se instalaron las primeras **centrales térmicas**. En ellas, la energía liberada durante la combustión se transformaba en energía eléctrica. Las industrias ya no necesitaban estar cerca de las fuentes de energía pues las máquinas comenzaron a funcionar con electricidad. ¿No les parece más sencillo hacer un tendido de cables eléctricos que transportar de un lado a otro toneladas de carbón...?

La demanda energética fue aumentando progresivamente y, hacia fines de la Primera Guerra Mundial, comenzaron a utilizarse el **petróleo** y el **gas natural** en el alumbrado, en la industria y en el transporte. En pocos años, el petróleo se convirtió en el combustible más usado del planeta.

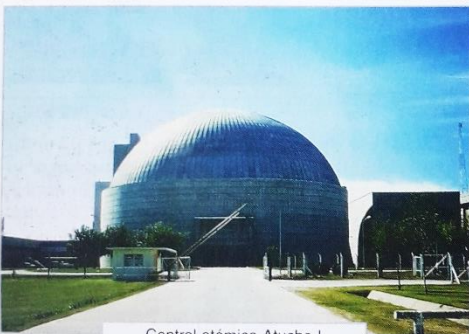
En la actualidad, estos combustibles siguen siendo los más utilizados mundialmente. Sin embargo, presentan dos inconvenientes:

- **son fuentes de energía no renovables**, es decir, no pueden reponerse y se agotan progresivamente;
- **son altamente contaminantes**, ya que la combustión produce gases tóxicos que se liberan a la atmósfera, en especial el dióxido de carbono.

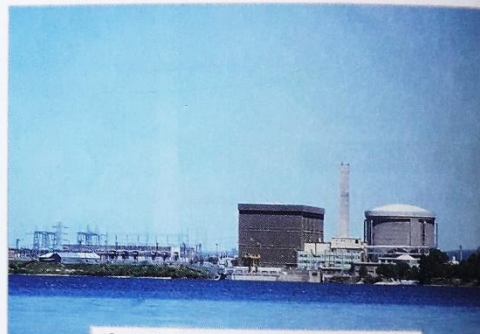
La instalación de centrales hidroeléctricas salva en parte estos problemas (es un recurso renovable y no se contamina el aire), pero produce algunos desequilibrios en el ambiente.

## Para recordar

La Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) se creó el 31 de mayo de 1974 para la explotación, la utilización y el control de los minerales radiactivos. Actualmente, administra las dos centrales nucleares y tiene centros de investigación y desarrollo de técnicas que aplican materiales radiactivos. Las radiaciones pueden ser utilizadas, por ejemplo, en la conservación de alimentos, el control de plagas en frutales y panales, la esterilización de diversos materiales, el diagnóstico y tratamiento en Medicina.



Central atómica Atucha I



Central atómica Embalse de Río Tercero

## La energía nuclear

Aunque la palabra "átomo" proviene del griego *atomos* y significa "indivisible", los experimentos iniciados por los esposos Pierre y Marie Curie permitieron comprobar que los núcleos atómicos de algunos minerales radiactivos, como el uranio, eran capaces de fisionarse y liberar, a causa de esa fisión, grandes cantidades de energía. Esta ruptura de los núcleos produce la fisión de otros núcleos, es decir inicia una **reacción en cadena**.

En las centrales nucleares o atómicas, la energía liberada por la fisión nuclear de elementos radiactivos se utiliza para producir energía eléctrica. En la República Argentina existen dos centrales nucleares: **Atucha I** (en la provincia de Buenos Aires), que funciona desde 1974, y **Embalse de Río Tercero** (en la provincia de Córdoba), que se inauguró tres años después. El aporte de estas centrales a la red nacional de energía es importante: sólo Atucha proporciona el 17% de la energía total del país.

La energía nuclear no es una fuente renovable ni contamina el ambiente en condiciones normales. El peligro reside en que un mínimo escape de radiación puede afectar gravemente el ambiente y la salud de las personas que viven cerca de la central.



Energía geotérmica (Islandia)

## Nuevas y viejas fuentes de energía

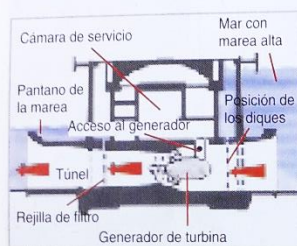
Durante los últimos años se han desarrollado otras tecnologías tendientes a aprovechar, como fuentes de energía, recursos **renovables** y de **reducidísimo impacto ambiental**, es decir, muy poco contaminantes. Puede obtenerse energía eléctrica a partir de estas nuevas **fuentes alternativas de energía**: solar, eólica, mareomotriz, geotérmica, de biomasa.

En realidad, el recurso es casi tan antiguo como el hombre; lo nuevo es la tecnología aplicada. Las instalaciones para su aprovechamiento son de fácil construcción y los costos de operación son bajos, por lo que regiones pobres o de escaso desarrollo industrial pueden acceder a su aplicación.

## Glosario

**Bagazo** (del latín *baca, bacca, baya*). Restos que quedan después de exprimir fuertemente naranjas, uvas, aceitunas, caña de azúcar y otros vegetales.

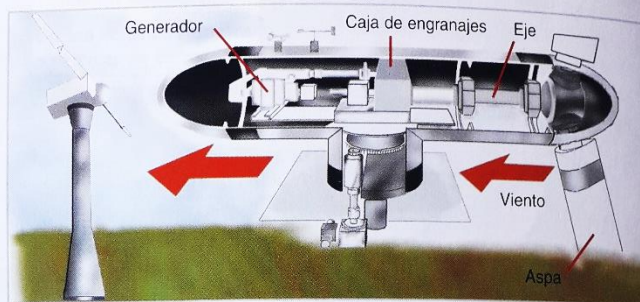
**Biomasa**. Masa total de los organismos vivos.



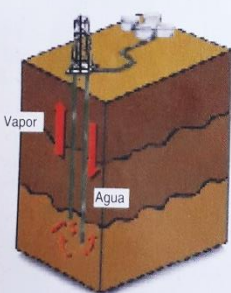
Energía mareomotriz.

## Otras fuentes alternativas de energía

**Energía eólica** (de Eolo, dios griego del viento). Es la energía que proviene del aire en movimiento. El hombre la usa desde la antigüedad para mover molinos y embarcaciones de vela. Actualmente, se construyen **granjas eólicas**, donde decenas o cientos de **generadores eólicos** (llamados también molinos aerogeneradores) transforman la energía del viento en energía eléctrica.



Las granjas eólicas deben ser instaladas en regiones cuyos vientos son fuertes y constantes, como la región patagónica argentina. Como el viento nunca sopla ininterrumpidamente, es necesario acumular la energía eléctrica en baterías o bien asociar el sistema a alguna otra forma de generación energética.

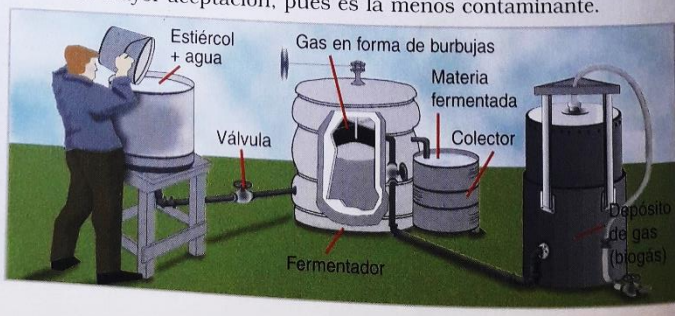


**Energía geotérmica.**

**Energía mareomotriz.** El movimiento de las aguas marinas puede utilizarse para generar energía eléctrica. Fundamentalmente, se aprovechan las **mareas**, para lo cual se construye un dique especial.

**Energía geotérmica.** Se denomina así a la energía que proviene del centro de la Tierra. Puede observarse en los volcanes, géiseres, fumarolas y aguas termales. Para generar electricidad, una posibilidad es realizar perforaciones muy profundas (cuanto más profundas, mayor la temperatura) e inyectar agua; el calor del interior la calentará, de manera que se pueda recuperar como vapor por otro conducto, el cual moverá las turbinas.

**Energía de la biomasa.** Aunque tradicionalmente se utilizó la madera, también pueden servir para obtener energía el bagazo de la caña, el aserrín, la paja de los cereales y los excrementos animales. Una posibilidad es utilizarlos directamente como combustibles, y otra, fermentarlos para obtener **biogás** o **alcohol**. La fermentación es la alternativa de mayor aceptación, pues es la menos contaminante.



**Energía de la biomasa.** El estiércol, mezclado con agua, se va vertiendo a diario en un depósito, y pasa al fermentador cuando se abre la válvula. Luego de la fermentación, que dura entre 14 y 35 días, la materia fermentada pasa al colector. Durante la fermentación, el gas producido asciende en forma de burbujas al espacio libre y, por una cañería, se conduce al depósito de gas. Éste, llamado biogás, es una mezcla de gases que contiene un 60%, aproximadamente, de metano.

40

## 2) Exploramos nuestros conocimientos.

- ¿Qué forma de Energía conocen? ¿Cuáles utilizan con mayor frecuencia en la vida diaria?
- ¿Conocen algún objeto de uso cotidiano que funcione con la energía solar?
- ¿Qué ventajas tiene el uso de fuentes alternativas de energía (solar, eólica, geotérmica, mareomotriz) frente a las llamadas energías tradicionales?
- ¿Cuáles se han implementado en nuestro país?

## 3) De acuerdo a lo leído responda lo siguiente.

- ¿Por qué energía fue remplazada la máquina a vapor y cuál fue la razón?
- ¿Cuáles son los inconvenientes que trae el uso de las energías provenientes del petróleo?
- ¿Cómo funciona la Energía nuclear?
- ¿Existe energía nuclear en la Argentina, donde y como se llaman?
- ¿La energía nuclear puede contaminar?
- ¿En qué consiste la energía eólica, solar, geotérmica y biomasa? Buscar una imagen y pegar de cada una de las energías alternativas.

## 4) Elabore una conclusión sobre el uso de las energías tradicionales y alternativas, y su impacto en el medio ambiente.

## 5) El trabajo debe ser presentado de manera escrita en el cuaderno de tecnología.