

Colegio Alborada  
Bilbao 1511-Coyhaique  
M Isabel Escudero



# APOYO PEDAGOGICO

Educación  
Tecnológica  
“Recursos Energéticos”  
2° Enseñanza Media


# La Energía

La energía mueve el mundo, y no sólo es una frase. El desarrollo de la tecnología ha estado ligado, sobre todo en los últimos siglos, al desarrollo de aparatos capaces de aprovechar nuevas formas de energía. Por ejemplo, la máquina de vapor, que aprovecha la energía térmica contenida en un combustible y la transforma en energía cinética, revolucionó nuestro modo de vivir en el siglo XIX.

En el momento actual, con los graves problemas medioambientales que amenazan nuestro entorno natural y sobre los que nos encontramos cada día noticias en los medios de comunicación y la identificación de las diferentes transformaciones de energía sirven para comprender mejor los problemas derivados de la actividad tecnológica y lo imprescindible que es a su vez la energía eléctrica para nuestra forma de vida.

# LOS RECURSOS ENERGÉTICOS

Desde el punto de vista tecnológico y económico, la energía es un recurso natural primario o derivado, que permite realizar un trabajo o servir de subsidiario a actividades económicas independientes de la producción de energía. Los recursos naturales se han clasificado en fuentes de energía renovables (geotérmica, eólica, solar, hidráulica, etc.) y no renovables (carbón, gas natural, petróleo, etc.). Las fuentes de energía renovables se obtienen de recursos inagotables a escala humana. Por el contrario, las fuentes de energía no renovables son aquellas que se encuentran en una cantidad limitada y una vez consumidas no pueden sustituirse.



# CONSECUENCIAS DEL USO DE LA ENERGÍA

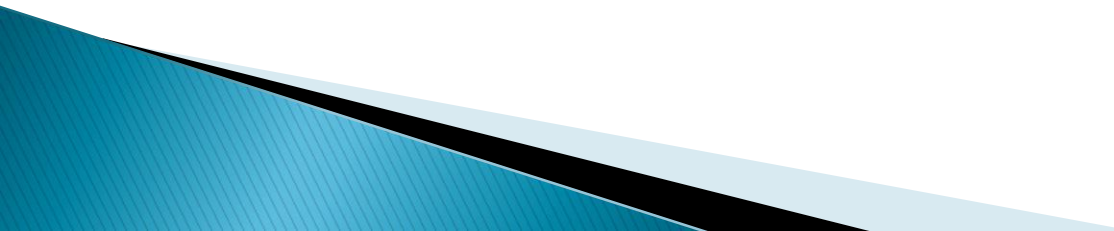
Todas las fuentes de energía generan emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y de otras sustancias contaminantes a la atmósfera, ya sea durante su etapa de construcción, en la elaboración de sus componentes o bien durante el proceso mismo de generación.

## DESCUBRIENDO NUEVOS CONCEPTOS

Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>): es uno de los gases de Efecto Invernadero (GEI) que se produce por procesos químicos naturales y artificiales que asciende a la atmósfera afectando el equilibrio atmosférico. Se considera el principal responsable del cambio climático en el siglo XX, pues su concentración ha aumentado aceleradamente desde la Revolución Industrial debido a la quema de combustibles.

Para comprender las ventajas y desventajas de las diferentes opciones de producción de energía, es necesario evaluar el impacto ambiental asociado a las diferentes etapas del proceso productivo (construcción del centro de operaciones, generación de energía, transporte y distribución)

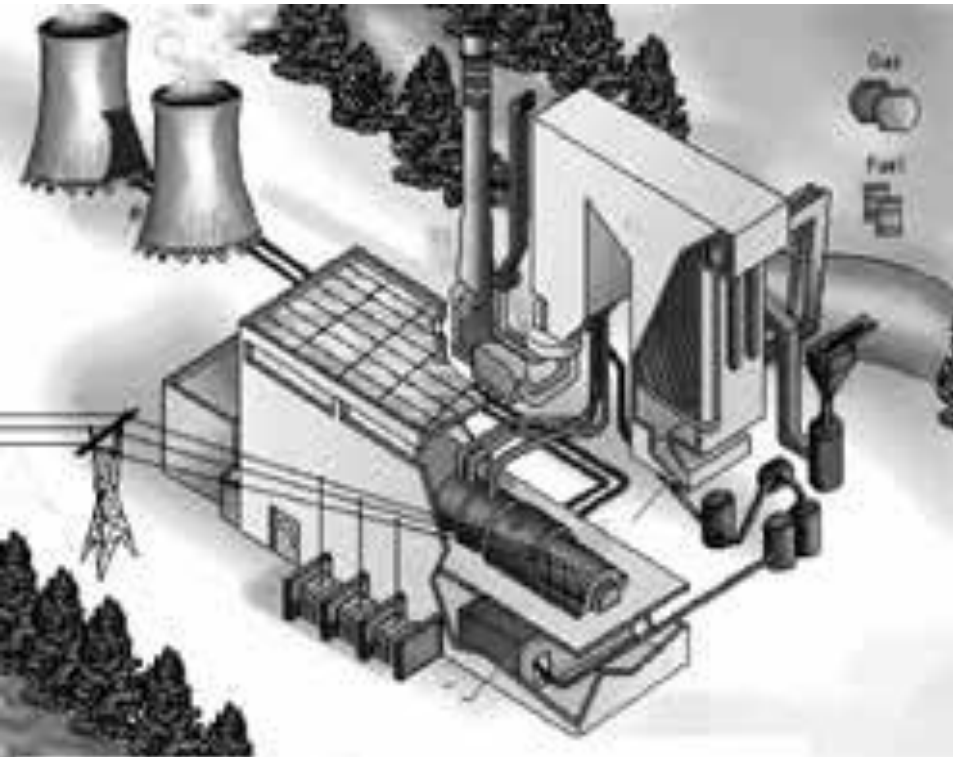
En las siguientes tablas se presentan las principales alternativas de generación de energía existentes en el mundo. Realizando un análisis comparativo entre ellas es posible determinar cuáles son las consecuencias de cada opción tecnológica en materia energética.



# Termoeléctricas

## Ventajas

- ❖ Funciona independientemente del régimen hidrológico.
- ❖ Su tiempo de construcción es menor a la hidroeléctrica de embalse.



## Desventajas

- Emite gases contaminantes y material particulado hacia la atmósfera afectando la calidad del aire.
- Emite gases de efecto invernadero que causan el cambio climático.
- Se vierte agua con altas temperaturas al agua de ríos y mar.
- Se alteran los ecosistemas acuáticos.
- Se altera el paisaje natural afecta la calidad ambiental del área de influencia directa.

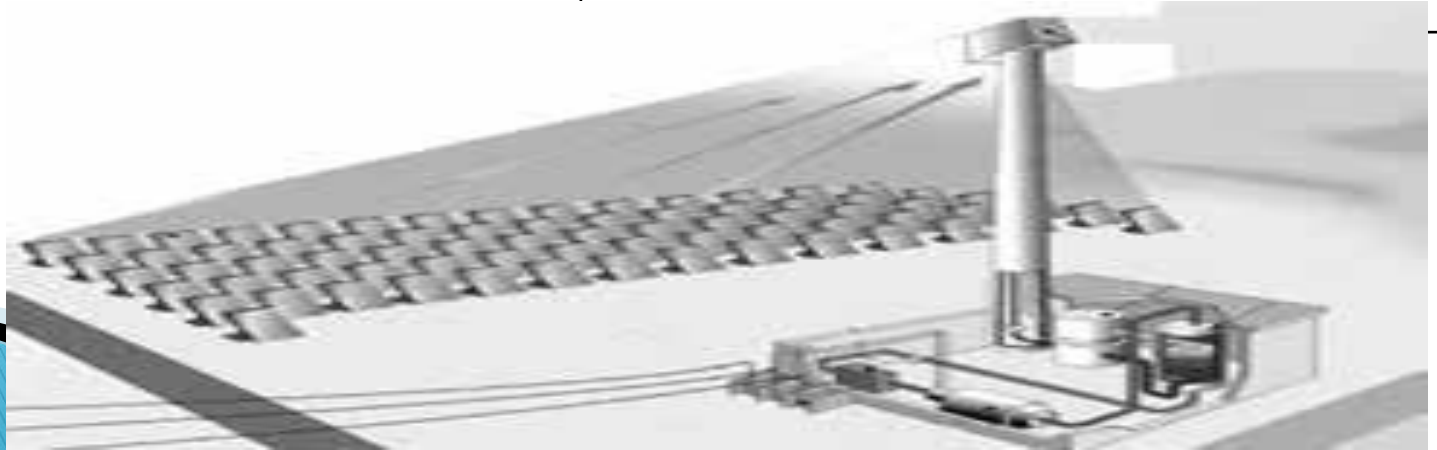
# Paneles solares

## Ventajas

- No genera ruidos molestos.
- Utiliza fuentes energéticas renovables e inagotables.
- La energía generada se distribuye localmente y disminuye la vulnerabilidad ante la escasez energética.

## desventajas

- La instalación de los paneles solares requiere de gran extensión de terreno.
- Su funcionamiento depende de las condiciones climatológicas.
- Altera el paisaje natural al introducirse elementos artificiales.



# Energía Eólica

## Ventajas

- La emisión de gases y partículas a la atmósfera es casi nula.
- Utiliza fuentes de energías renovables e inagotables.
- Permite el aprovechamiento del suelo y el desarrollo agrícola y ganadero.

## Desventajas

- Afecta el paisaje natural al construirse torres eólicas.
- Dependen de las condiciones climatológicas donde se emplazan.
- Genera ruido por el movimiento de las aspas.
- Afecta a la avifauna local, a causa de colisiones con las aspas y que provocan su muerte.





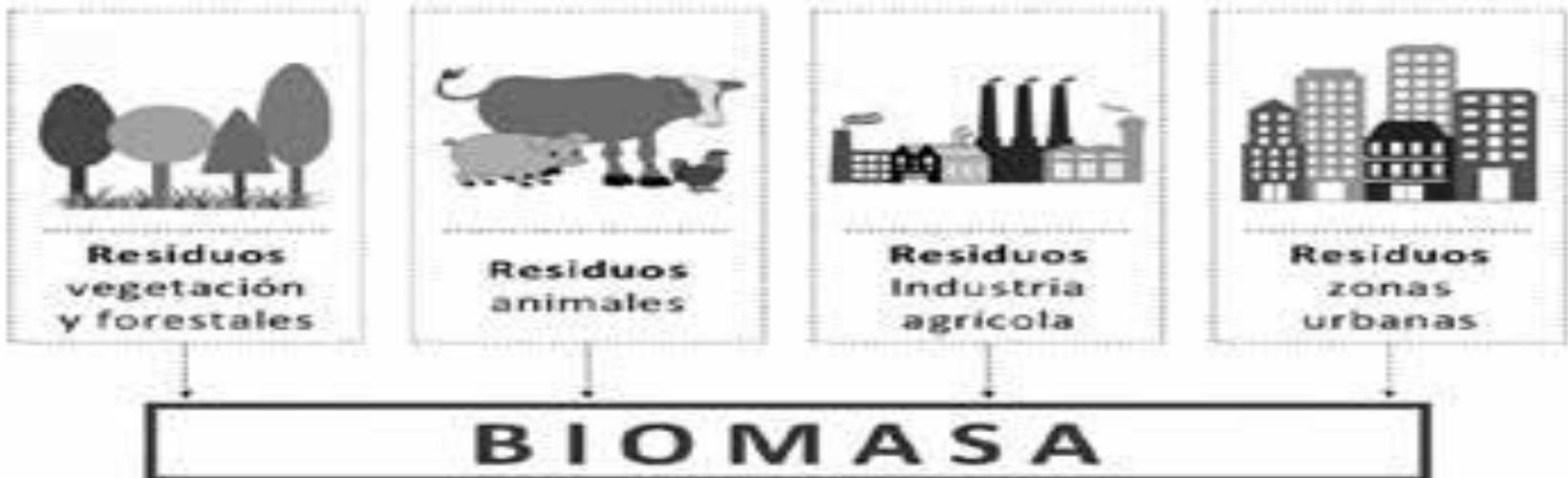
# Biomasa

## Ventajas

- Utiliza fuentes de energía locales evitando la dependencia de mercados externos.
- Emite menor cantidad de azufre en comparación a las centrales que funcionan con combustibles fósiles.

## Desventajas

- Se emiten gases y material particulado a la atmósfera lo que altera la calidad del aire.
- Requiere de grandes extensiones de terreno para producir energía.



## Energía Mareomotriz y Undimotriz

### Ventajas

- Requiere de fuentes de energía renovable e inagotable.
- No emite ruidos molestos.
- Utiliza fuentes de energía locales evitando la dependencia de mercados externos.

### Desventajas

- Altera el ecosistema marino al instalarse las centrales.
- Interviene el paisaje natural al introducirse turbinas en el mar.



## Consumo de energía en Chile

En Chile se ha utilizado energía desde tiempos remotos, sin embargo, es a partir de 1960 donde aumentan las demandas de energía para el consumo de los hogares y del sector productivo. Esto se debió al desarrollo de la industria nacional y a la implementación de nuevas tecnologías que ampliaron la red del tendido eléctrico en diversos sectores del país. Un elemento importante al momento de pensar en el desarrollo y aumento de los recursos energéticos se explica por el crecimiento demográfico, el aumento de la urbanización y el uso de nuevas tecnologías que demandan diversas fuentes de energía. En materia de electricidad, su demanda ha aumentado considerablemente desde 1990 (CADE, 2011), debido al ingreso de los electrodomésticos en diversos sectores de la población.