



Liceo Miguel Rafael Prado

Asignatura Formación Ciudadana



La contaminación en Chile

Profesora: Viviana Venegas

Curso: 2° Medio

Instrucciones Generales

- ✓ **NO IMPRIMAS** éste material
- ✓ Si estás en un computador, presiona F5 en el teclado para ver las animaciones.
- ✓ Si estas en un celular, ponlo de manera horizontal.

Objetivo de la clase

- ▶ Relacionar las principales fuentes de contaminación en Chile con sus principales consecuencias y la necesidad de desarrollar sistemas que incluyan el uso de fuentes de energía sustentable y limpia.

Conceptualización

- ▶ **Medio Ambiente:** Es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos e indirectos en un plazo corto o largo de tiempo sobre los seres vivos y las actividades humanas.
- ▶ **Contaminación:** La contaminación es la introducción de contaminantes en un medio natural provocando efectos negativos sobre él.

Conceptualización

- ▶ **Energía sustentable:** (o renovable) es aquella que, a diferencia de la tradicional (de alto costo, contaminante y agotable), se puede obtener de fuentes naturales prácticamente infinitas como el sol, el aire, la lluvia y el agua cuyo movimiento da fuerza a los ríos y oleaje a los mares y océanos.

Tipos de contaminación



Contaminación
atmosférica



Contaminación
del agua



Contaminación
del suelo



Contaminación
térmica



Contaminación
radiactiva



Contaminación
acústica



Contaminación
Lumínica

Contaminación atmosférica

- ▶ **Definición:**
- ▶ Es la presencia de sustancias en el aire que implica riesgos para la salud de los humanos y restos de seres vivos.
- ▶ **Principales mecanismos de contaminación:**
- ▶ **Industrias** : Implican combustión y generan DIOXIDO DE CARBONO, MONOXIDO DE CARBONO, NITRÓGENO, AZUFRES.

Contaminantes primarios

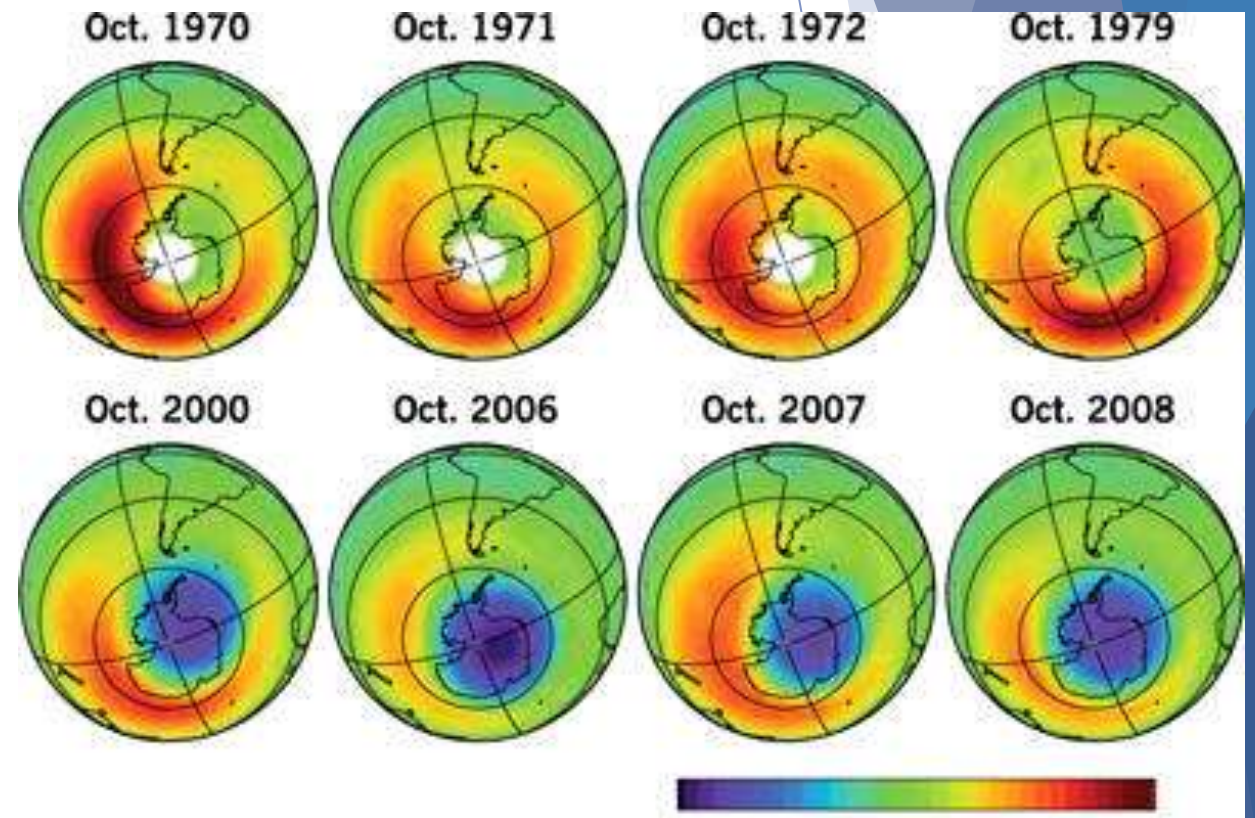
Son los emitidos directamente a la atmosfera y que dañan tanto la vegetación como el organismo humano y animal.

Contaminación secundaria

Se originan mediante procesos químicos que se dan en la atmósfera, que actúan sobre contaminantes primarios o sobre especies no contaminantes, dando origen a ácido sulfúrico, óxido de nitrógeno y ozono.

El impacto de la contaminación atmosférica

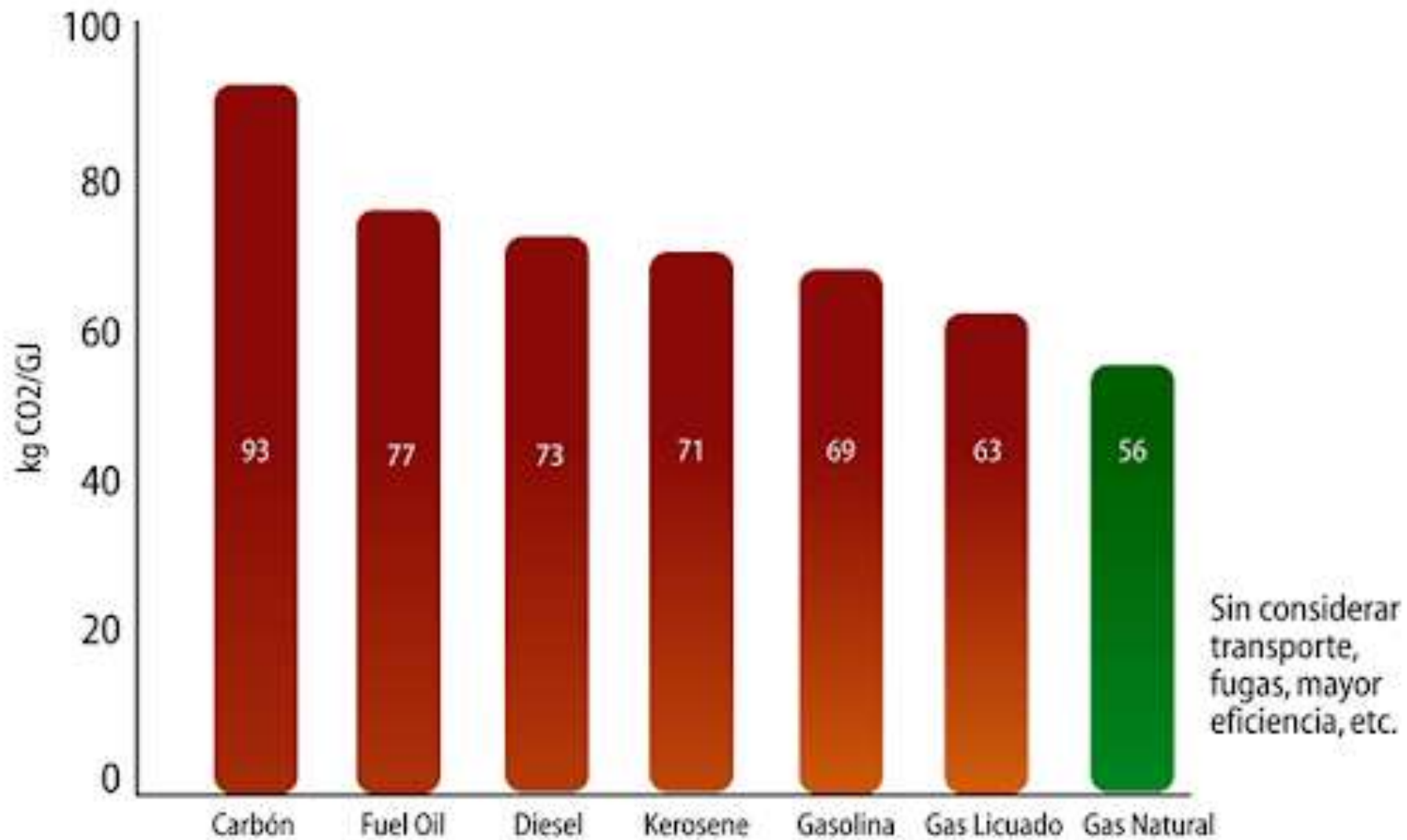
- ▶ Estos contaminantes posteriormente pueden llegar a la superficie de la tierra, impactando de forma nociva la vida de animales, cosechas y plantas, el agua dulce, etc.
- ▶ Cuando impactan la atmósfera estos contaminantes generan lo denominado SMOG.



Problemas sobre la salud

- ▶ Las personas con enfermedades del corazón o del pulmón, los adultos de mas edad y los niños tienen mayor riesgo de tener problemas por la contaminación del aire.
- ▶ Otros problemas:
- ▶ Irritación de los ojos
- ▶ Resequedad de las mucosas
- ▶ Enfermedades respiratorias
- ▶ Enfermedades vasculares y cardiacas
- ▶ Trastornos digestivos
- ▶ Problemas en los huesos

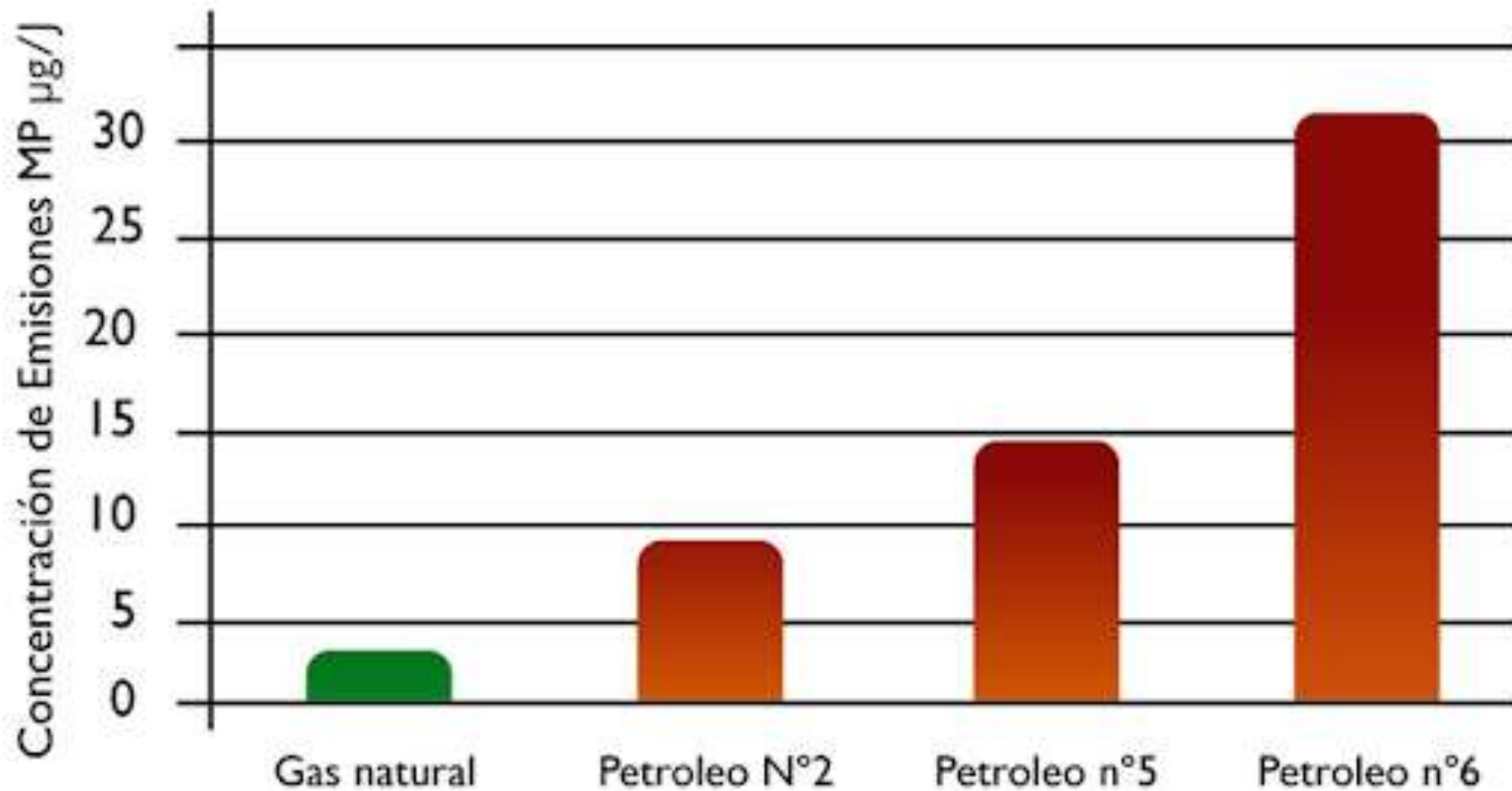




Gases Efecto Invernadero: Ventaja del GN

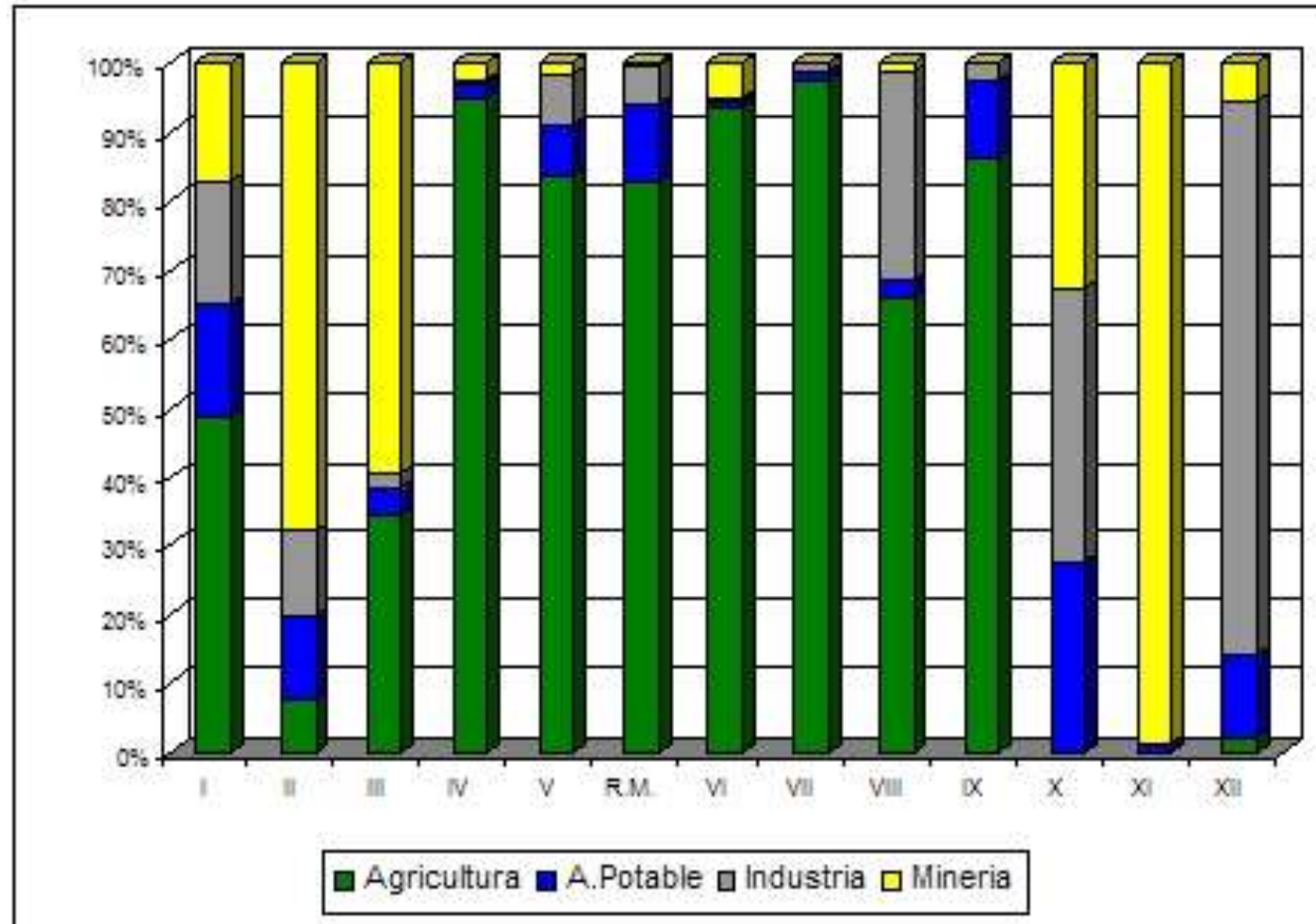
Fuente: IPCC, 2006. "2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories", volumen 2. [Capítulo 2 – Combustión estacionaria, Tabla 2.2]

Emisiones Atmosféricas de Material Particulado Calderas Industriales (<100 Milla BTU/hr)



Fuente : AP-42 US EPA

El agua en Chile



Contaminación del agua

- ▶ **Definición:**
- ▶ Supone la contaminación de distintos cuerpos de agua, teniendo en cuenta que son muchas las criaturas que dependen de ellos y sus características.
- ▶ **Consecuencias:**
- ▶ Los residuos industriales se vierten en estos cuerpos de agua e insecticidas, pesticidas y productos químicos producen la muerte de seres acuáticos. Además, estos químicos pueden producir EUTROFIZACIÓN, es decir, bloquear la luz, disminuyendo con ello las partículas de oxígeno en el agua, dañando fuertemente la vida en ella.
- ▶ Los principales contaminantes provienen desde los ríos. Sin embargo, también están presentes los derrames petrolíferos e hidrocarburos.

Derrame de petróleo

- ▶ Son causados cuando en el mar los buques petroleros gigantes y las plataformas petrolíferas se encuentran dañadas por errores humanos o causas naturales, causando filtraciones que puede derivar en desastres perdurables en el tiempo para la conservación de biosfera marina, y la salud humana.



Contaminación del suelo

Causas

- 1 Almacenamiento incorrecto de productos y/o residuos en actividades industriales
- 2 Vertidos de residuos incontrolados
- 3 Escombros industriales
- 4 Bidones enterrados
- 5 Almacenamiento incorrecto de productos o residuos
- 6 Accidentes en el transporte de mercancías
- 7 Fugas en tanques u operaciones deficientes
- 8 Vertidos incontrolados de aguas residuales
- 9 Uso incorrecto de pesticidas y/o abonos
- 10 Alcantarillado antiguo en mal estado
- 11 Antiguos entierros de residuos
- 12 Deposición de contaminantes atmosféricos

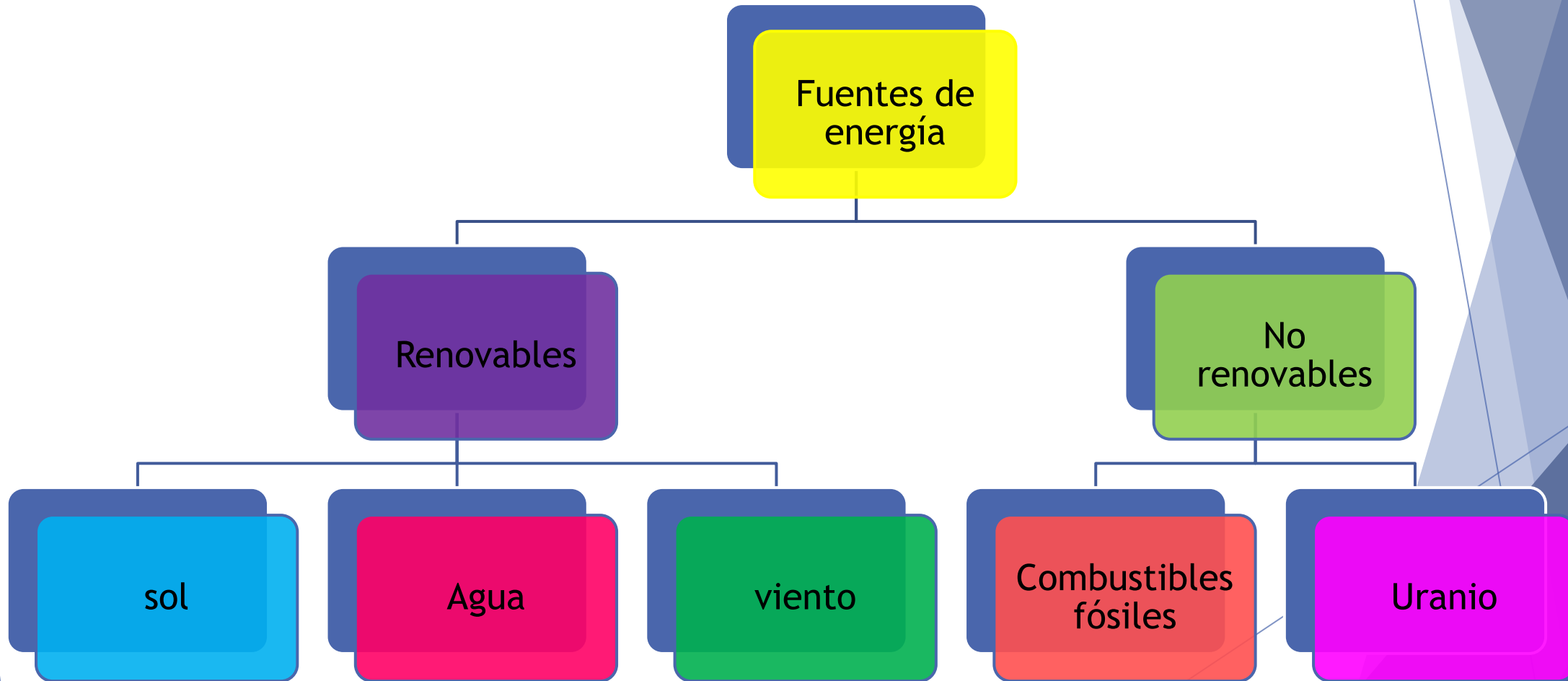
Efectos

- 1 Contaminación de las aguas superficiales
- 2 Contaminación de las aguas subterráneas
- 3 Contaminación de los sedimentos del río
- 4 Evaporación de compuestos volátiles
- 5 Contaminación del aire interior de viviendas
- 6 Utilización de agua contaminada para el abastecimiento
- 7 Ingestión de tierra contaminada
- 8 Uso recreativo de aguas superficiales contaminadas
- 9 Peligros en excavaciones
- 10 Contaminación de hortalizas y animales de granja a causa de la utilización de aguas subterráneas

Contaminación del suelo



¿Qué opciones existen para mitigar esto?



Nuevas fuentes de energía



Energía solar

Es la energía transmitida por el sol.

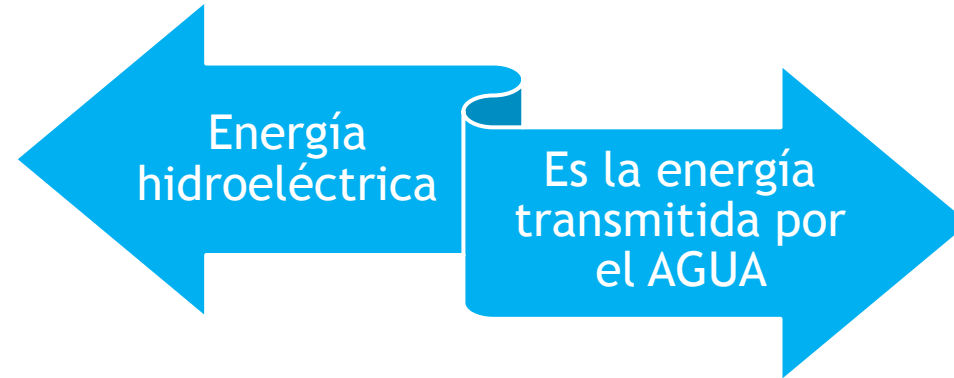


Energía eólica

Es la energía transmitida por el viento



Nuevas fuentes de energía



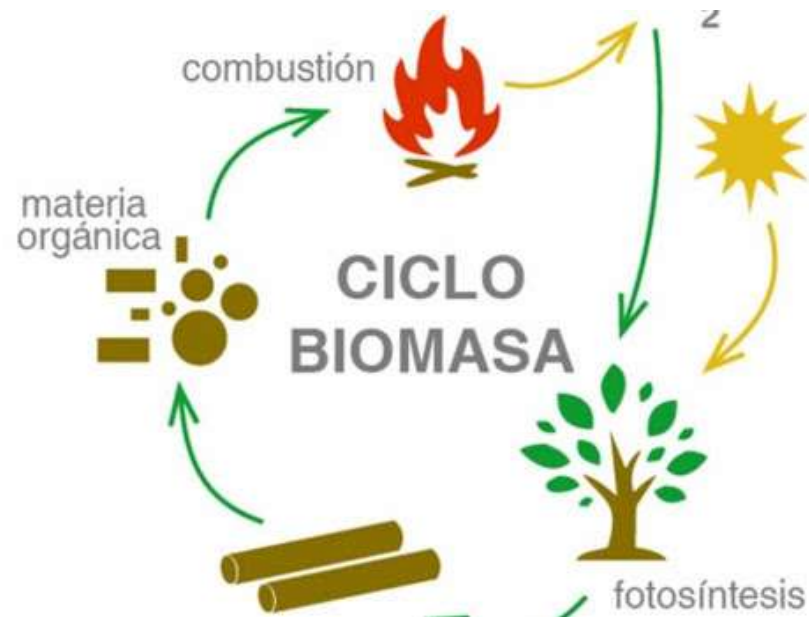
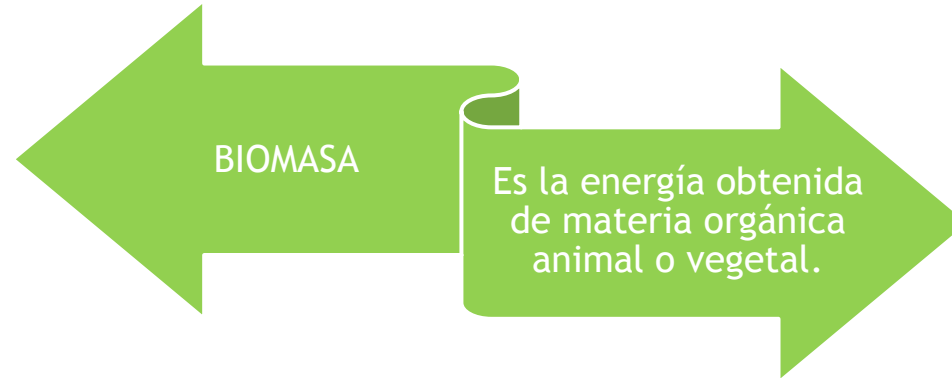
FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES:

El Sol : las placas solares absorben la energía del Sol y pueden ser térmicas o fotovoltaicas.

El viento : las aspas de los aerogeneradores giran por el movimiento del aire de la atmósfera y producen energía eléctrica.

El agua : los embalses retienen el agua que al abrir la compuerta mueve la turbina y genera energía eléctrica.

Nuevas fuentes de energía



Nuevas fuentes de energía



Energía
Geotérmica

Es la energía obtenida
del aprovechamiento
del calor interno de
la corteza terrestre.



Actividad

- ▶ Investiga acerca de un tipo de energía sustentable.
- ▶ Responde en tu cuaderno en las siguientes preguntas:
 1. Define cuales son las características y ventajas que la hacen altamente competitiva e interesante en el rubro energético frente a las energías convencionales.
 2. En cuanto al medioambiente, ¿Cuál es su principal ventaja?
 3. ¿Cuáles son sus desventajas en relación a las fuentes de energía convencional?
 4. ¿Cuáles son las principales limitaciones para su implementación a nivel global?