

A world map where landmasses are highlighted in a glowing yellow-green color against a dark blue background, representing energy resources. The map shows North America, South America, Europe, Africa, Asia, and Australia.

RECURSOS ENERGÉTICOS

I

DESDE EL ESPACIO PODEMOS VER LA LUZ DE LAS CIUDADES



DESDE EL ESPACIO PODEMOS VER LA LUZ DE LAS CIUDADES



DESDE EL ESPACIO PODEMOS VER LA LUZ DE LAS CIUDADES



DESDE EL ESPACIO PODEMOS VER LA LUZ DE LAS CIUDADES



DESDE EL ESPACIO PODEMOS VER LA LUZ DE LAS CIUDADES

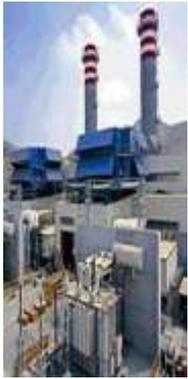
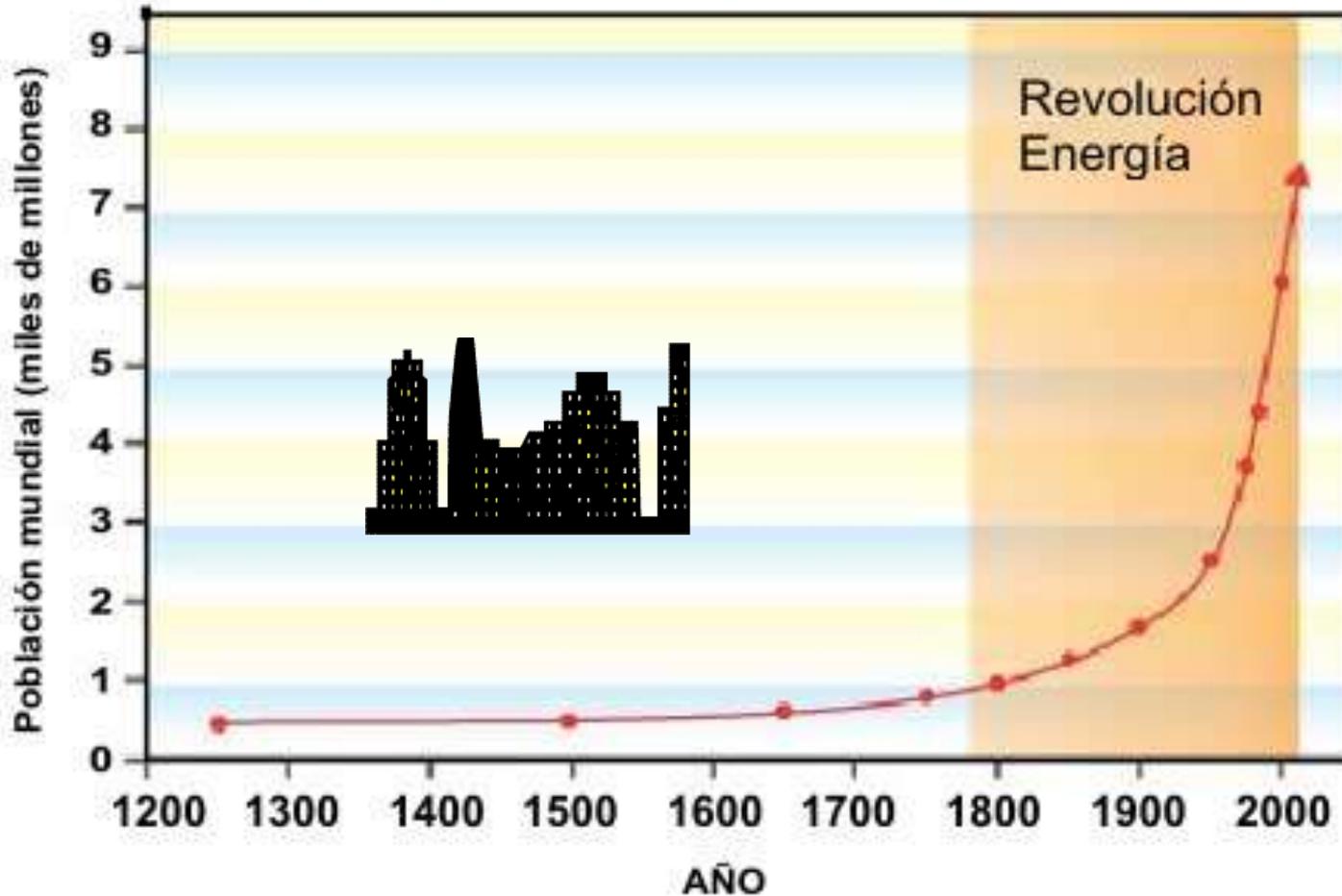


DESDE EL ESPACIO PODEMOS VER LA LUZ DE LAS CIUDADES



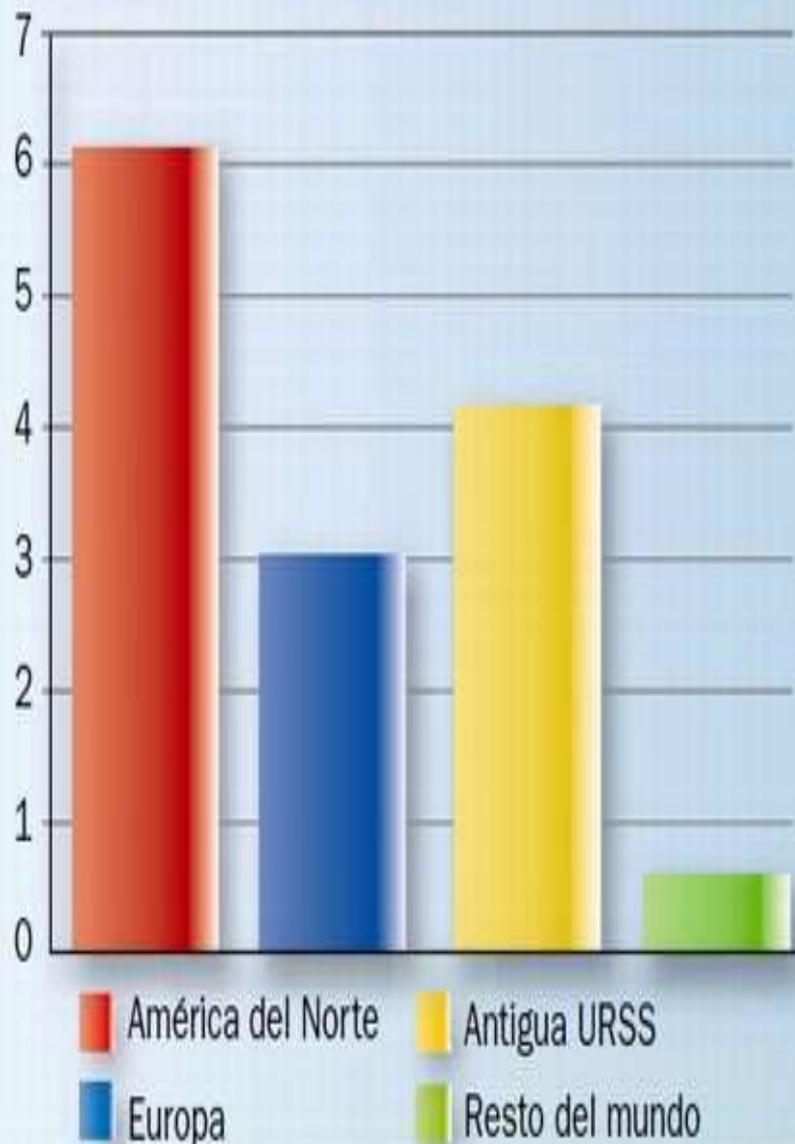
HAY UN CONSUMO CRECIENTE DE ENERGÍA

energía

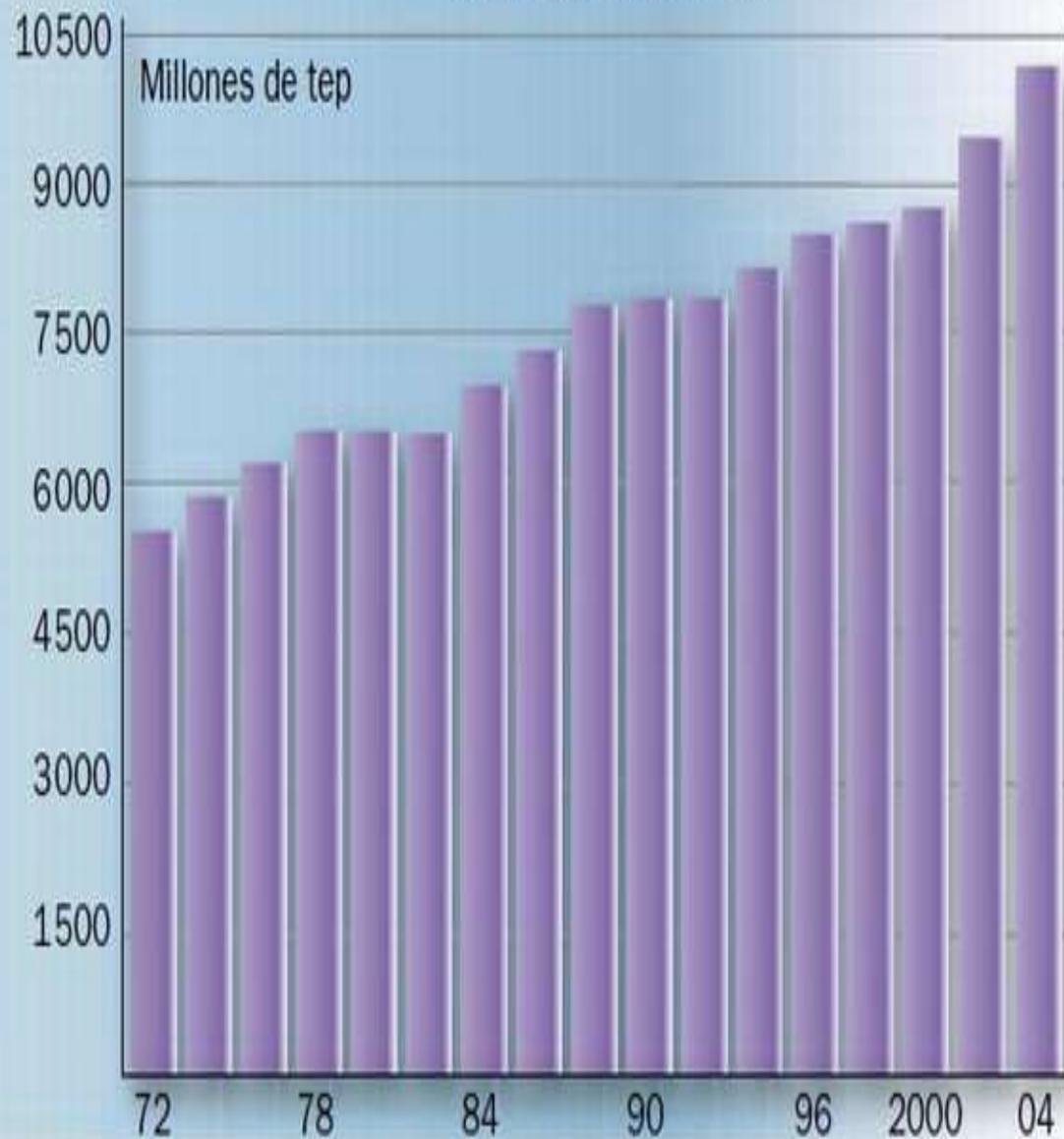


HAY UN CONSUMO CRECIENTE DE ENERGÍA

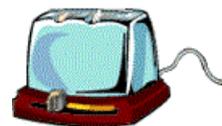
Consumo per cápita de energía (en tep/año)
y evolución por regiones del mundo



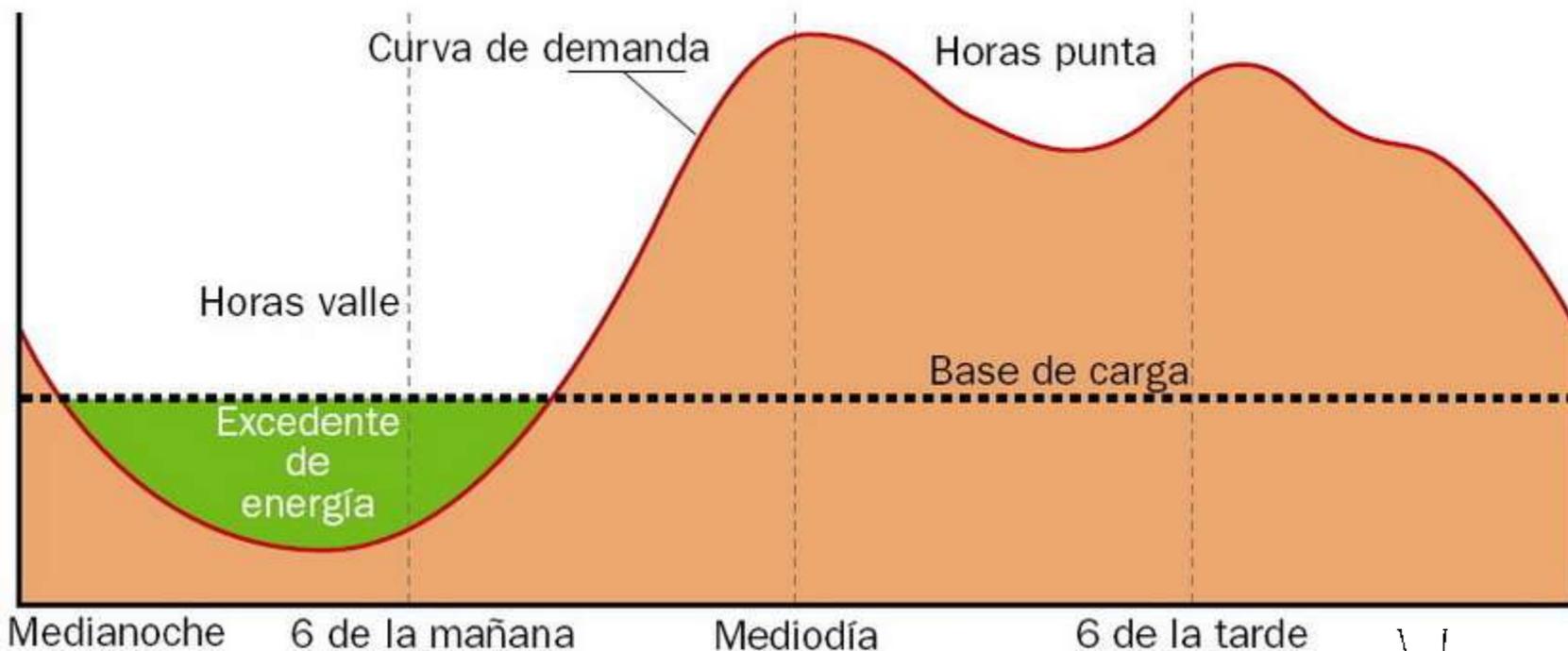
Evolución del consumo
de energía en el mundo



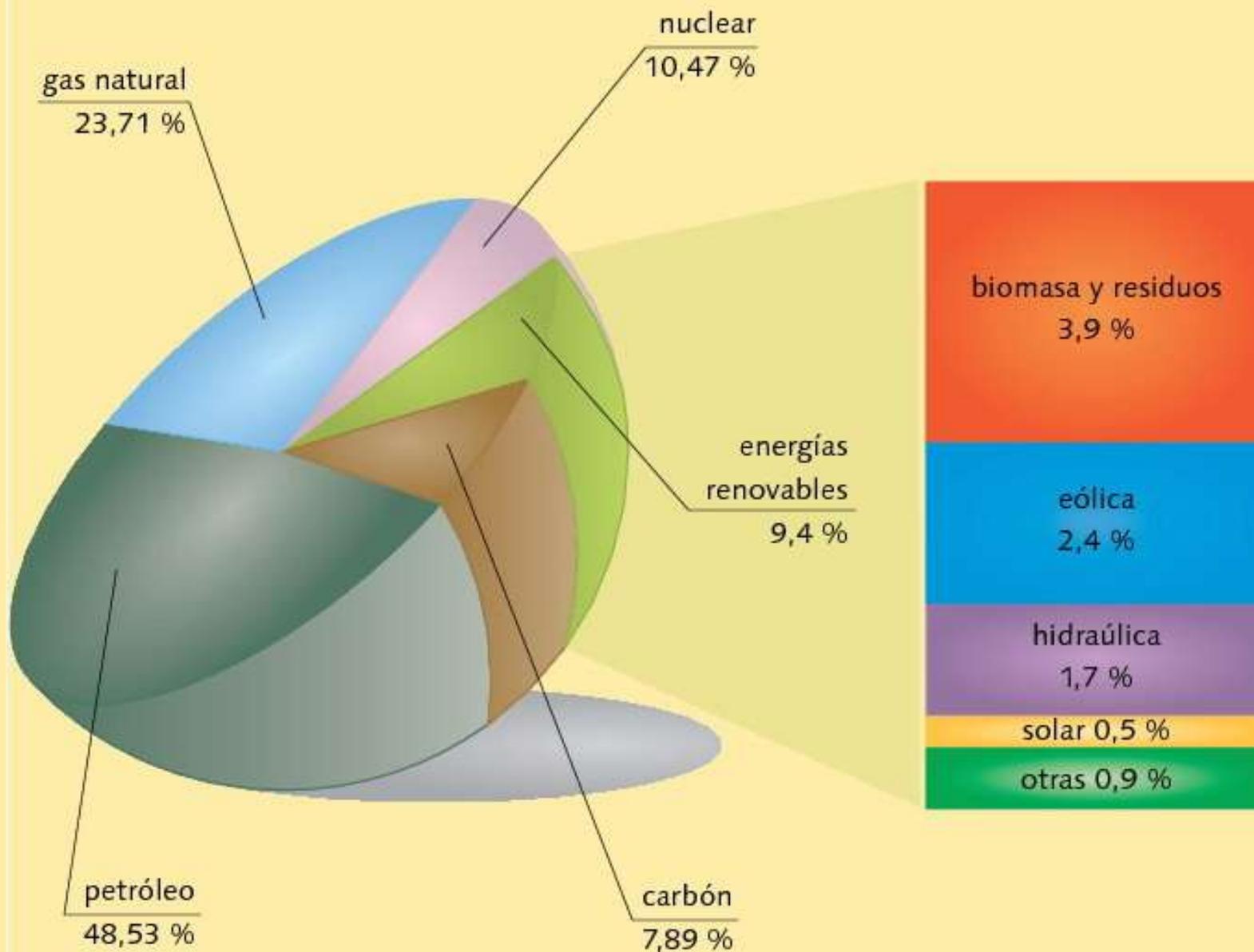
LA ENERGÍA BÁSICA A CONSEGUIR ES LA ELÉCTRICA



Curva de consumo diario de energía eléctrica



FUENTES DE ENERGÍA PRIMARIA EN ESPAÑA



Consumo de energía primaria por fuentes en España durante 2009.

DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO POR FAMILIAS

Automóvil

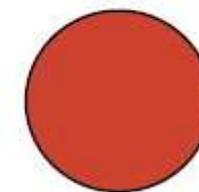
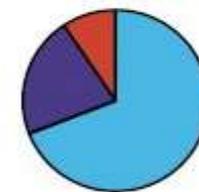
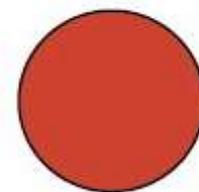
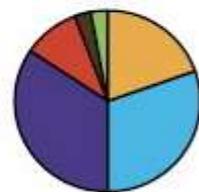
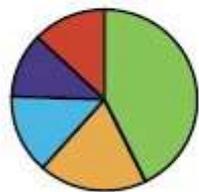
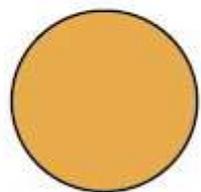
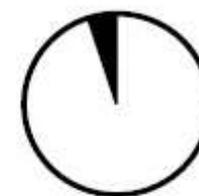
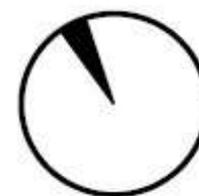
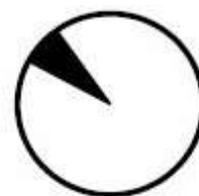
Climatización

Agua caliente

Electrodomésticos

Cocina

Iluminación



Electricidad

Combustibles sólidos (carbón y madera)

Combustibles líquidos (gasóleos y gasolinas)

Butano y propano

Gas natural

Energía solar térmica

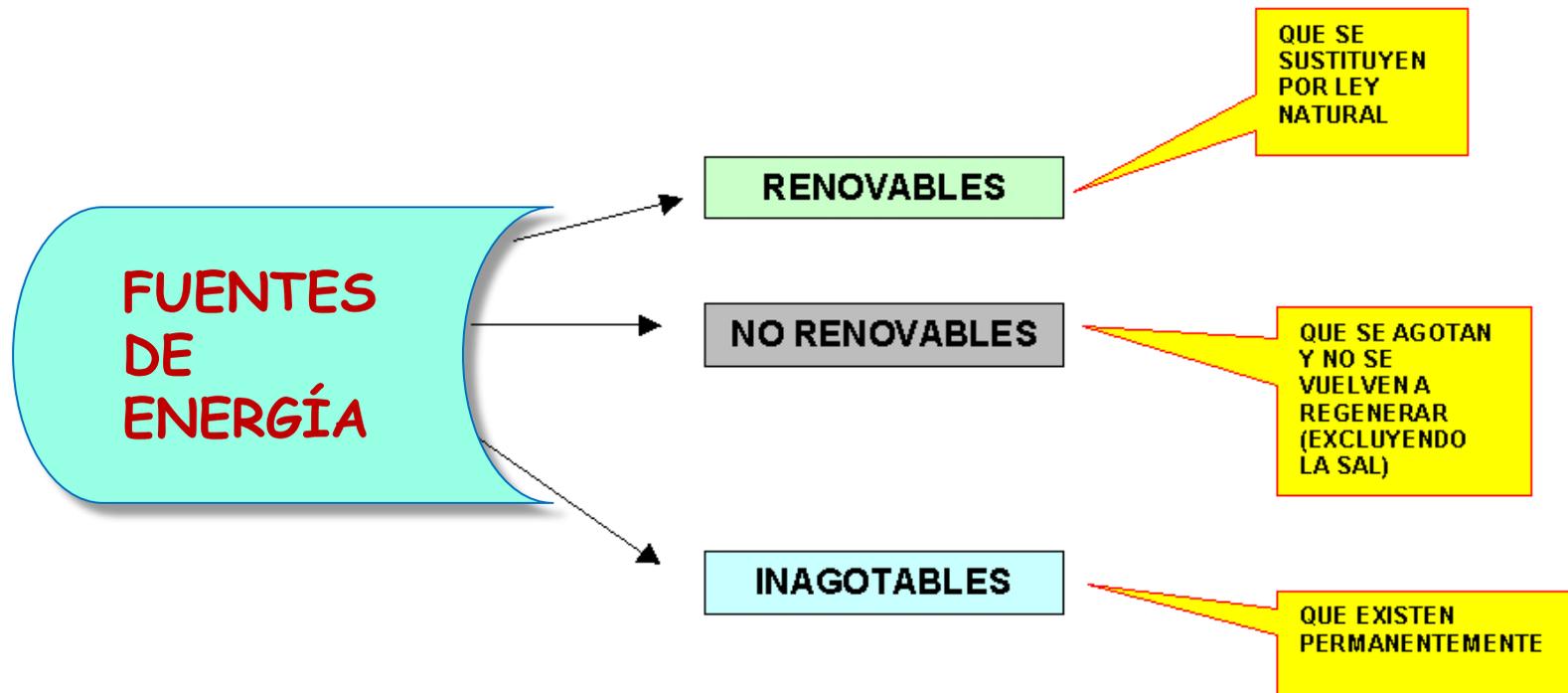
LA ENERGÍA, ADEMÁS, HAY QUE TRANSPORTARLA

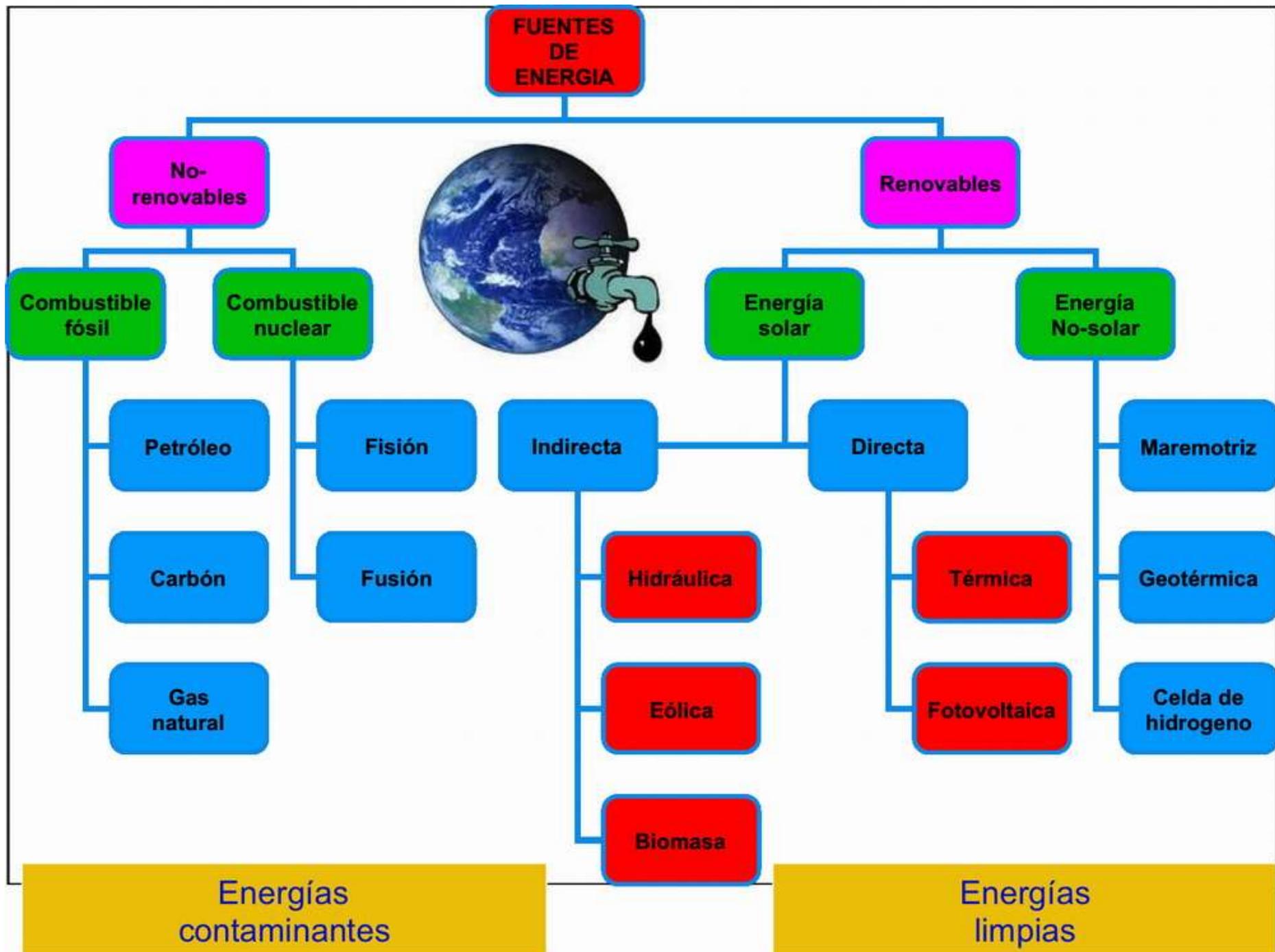




Fuentes de energía

FUENTES DE ENERGÍA APROVECHABLES





FUENTES DE ENERGÍA APROVECHABLES

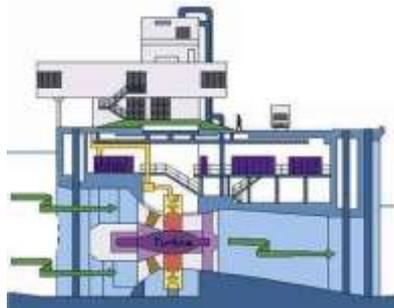
Fuentes de energía no renovables

- Combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural)
- Energía nuclear

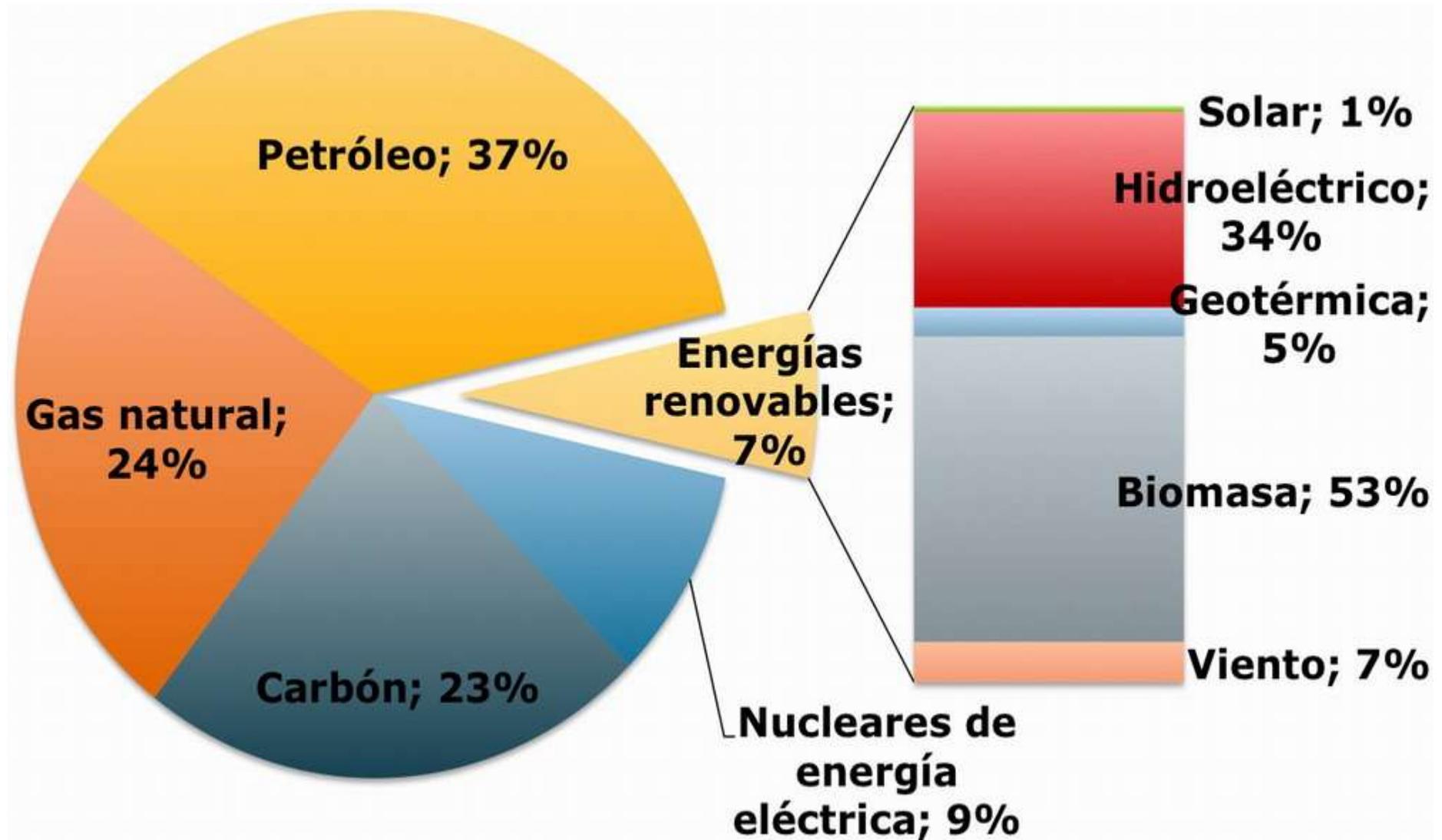


Fuentes de energía renovables

- Energía geotérmica
- Energía hidráulica
- Energía solar
- Energía eólica
- Energía maremotriz
- Energía de la biomasa

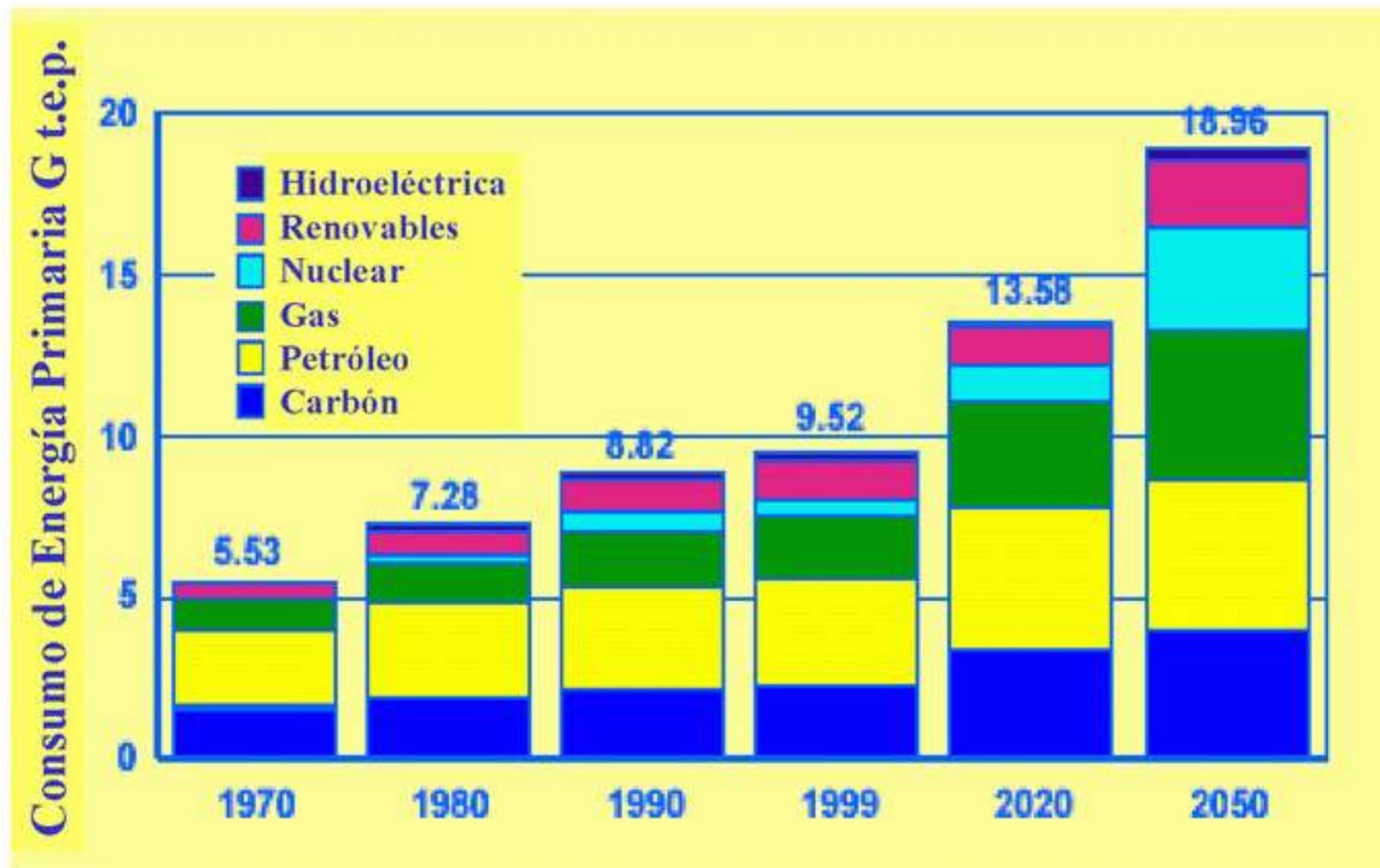


PORCENTAJE DE USO DE LAS DIFERENTES FUENTES DE ENERGÍA

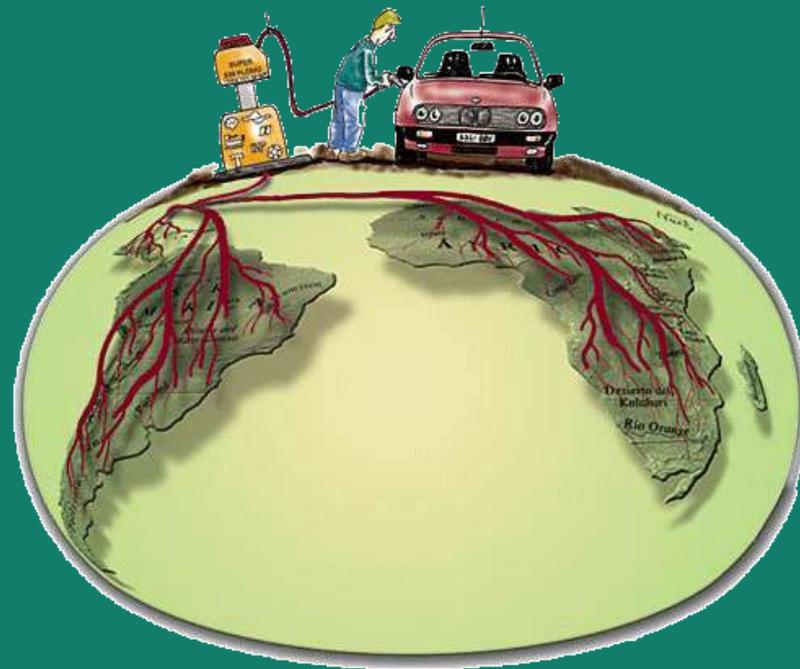


PREVISIONES DE COSUMO ENERGÉTICO PARA EL AÑO 2050

FUENTES ENERGÉTICAS: Historia y Previsiones (Mundial)



Fuentes de energía no renovables



NO RENOVABLES

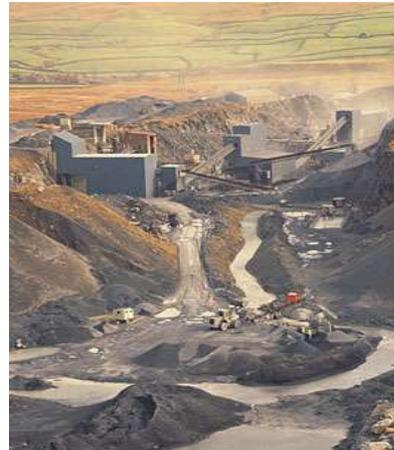
Se clasifica en

PETROLEO

CARBON

GAS

NUCLEAR



TIPOS DE COMBUSTIBLES FÓSILES

Carbón

El carbón se utiliza en las centrales térmicas. La energía que produce su combustión calienta el agua hasta que se evapora. Este vapor mueve unas turbinas que, a través de alternadores, generan electricidad.



Central térmica de carbón de As Pontes de García Rodríguez (A Coruña).

Petróleo

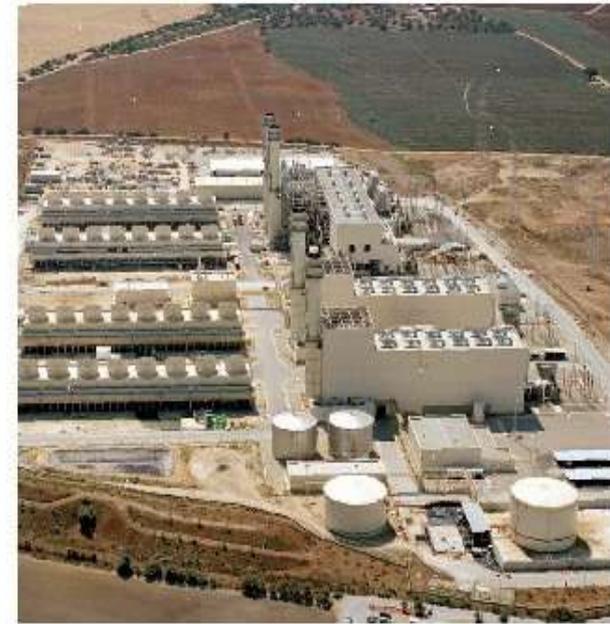
El petróleo se somete a un proceso de destilación fraccionada que permite separar varios subproductos: gasolinas y gasóleo para automóviles, fuel para centrales térmicas y gases (propano, butano...) para uso doméstico.



Pozos de petróleo. Los yacimientos más productivos están en Oriente Medio.

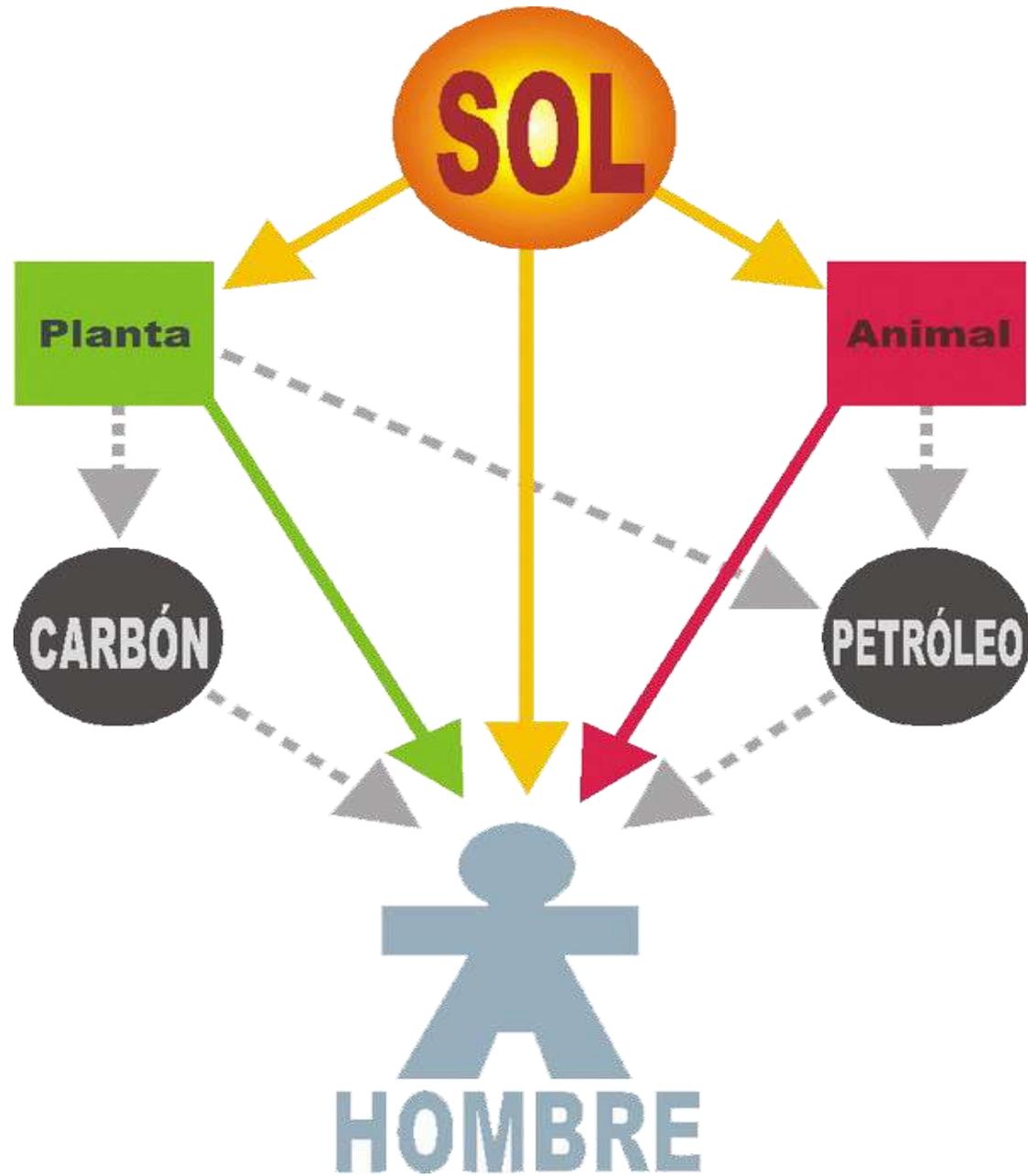
Gas natural

El gas natural se utiliza como combustible sin transformación previa en los hogares (cocinas, calefacción, etc.), las industrias y las centrales térmicas de ciclo combinado. Es menos contaminante que el carbón y el petróleo.

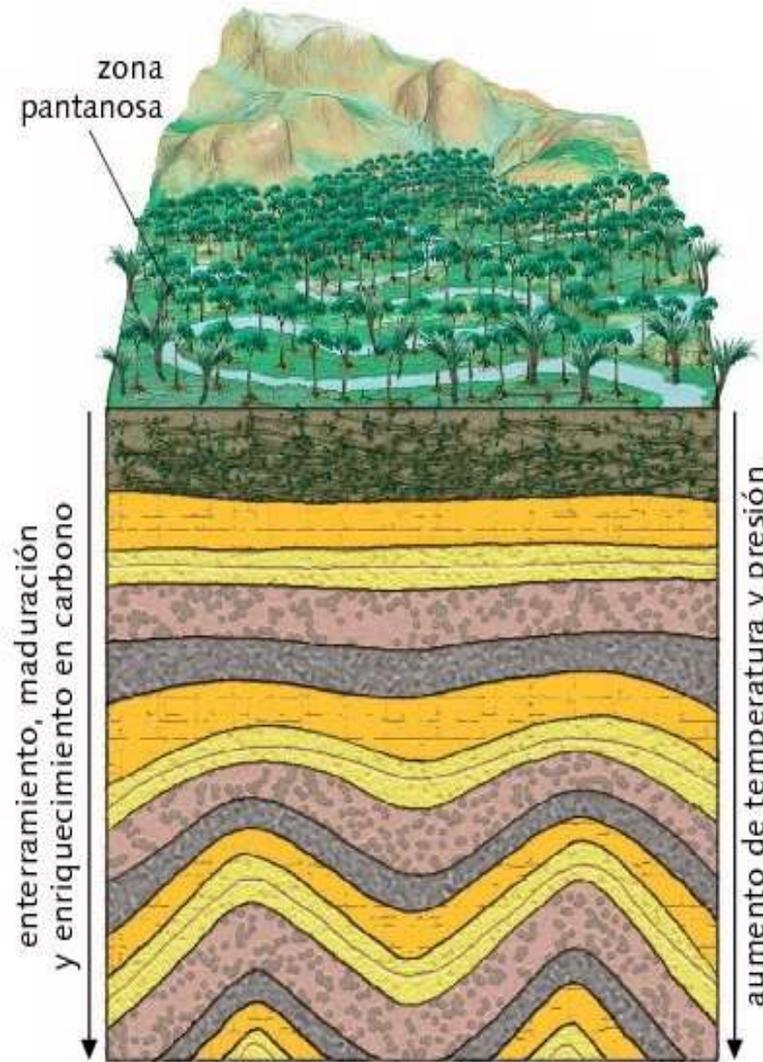


Central térmica de Arcos de la Frontera (Cádiz). Su combustible es gas natural. © Iberdrola.

ORIGEN DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

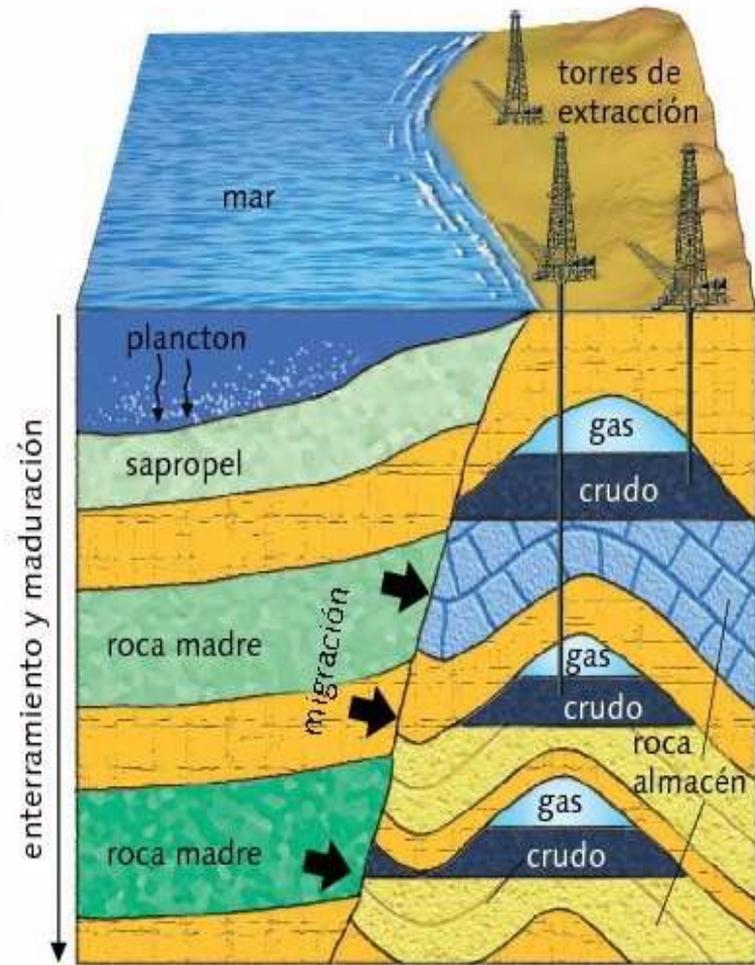


ORIGEN DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES



Formación del carbón.

- restos de plantas
- carbón
- lutitas (impermeables)
- areniscas (permeables)
- calizas (permeables)
- conglomerados



Formación del petróleo.

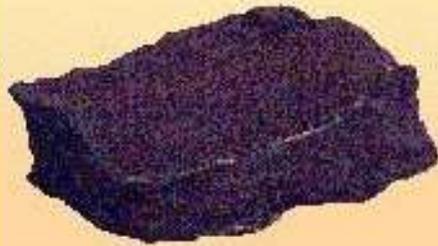
CARBÓN Y PETRÓLEO

CARBÓN

Antracita



Lignito



Turba



PETROLEO

Asfaltos



Petróleo crudo

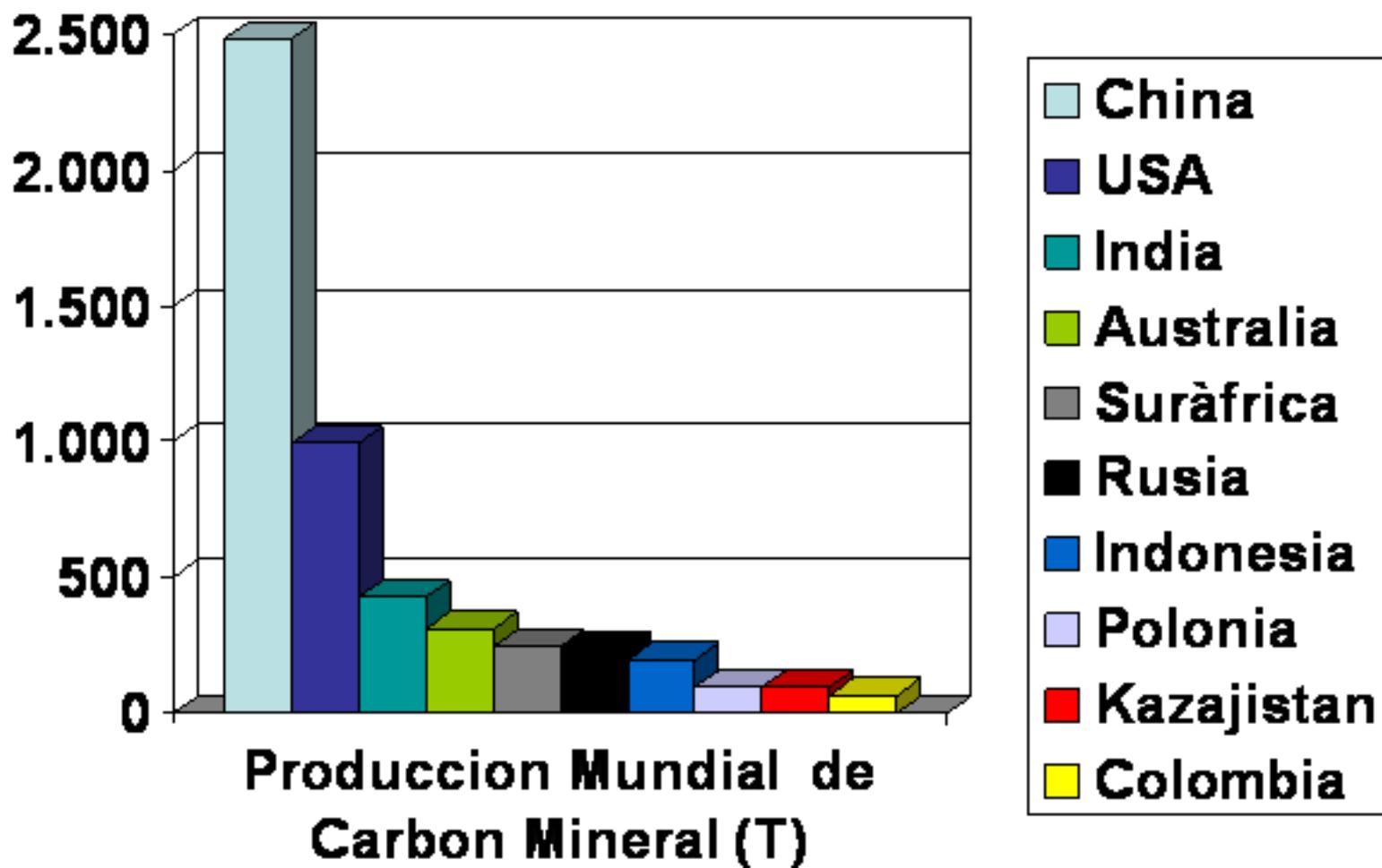


Gas natural

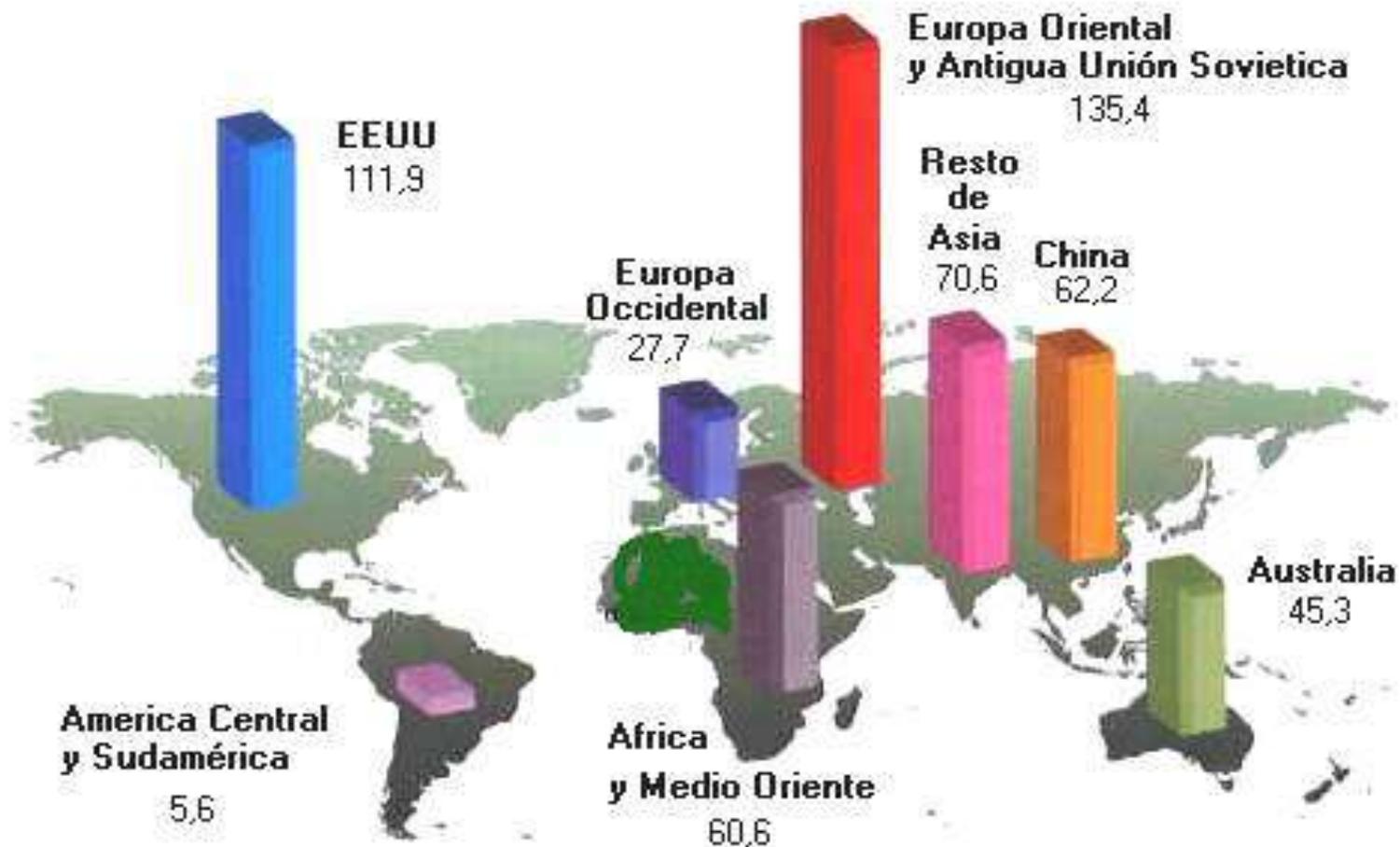
EL CARBÓN



PRODUCCIÓN MUNDIAL DEL CARBÓN

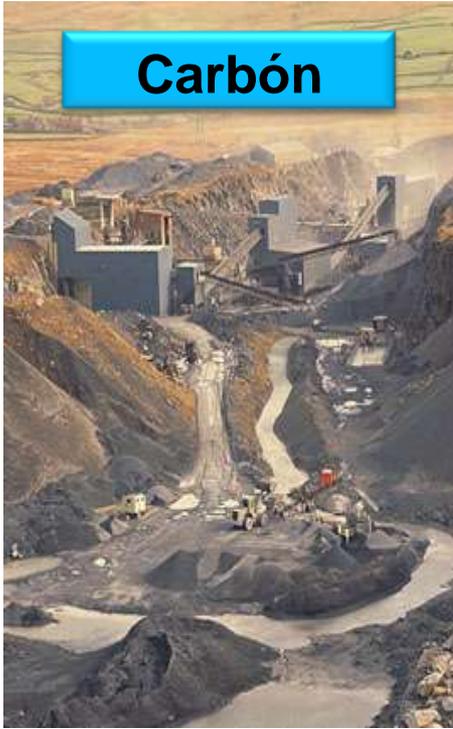


RESERVAS DEL CARBÓN EN EL MUNDO



VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL CARBÓN

Carbón



Ventajas:

- Abundante.
- Barato.

Desventajas:

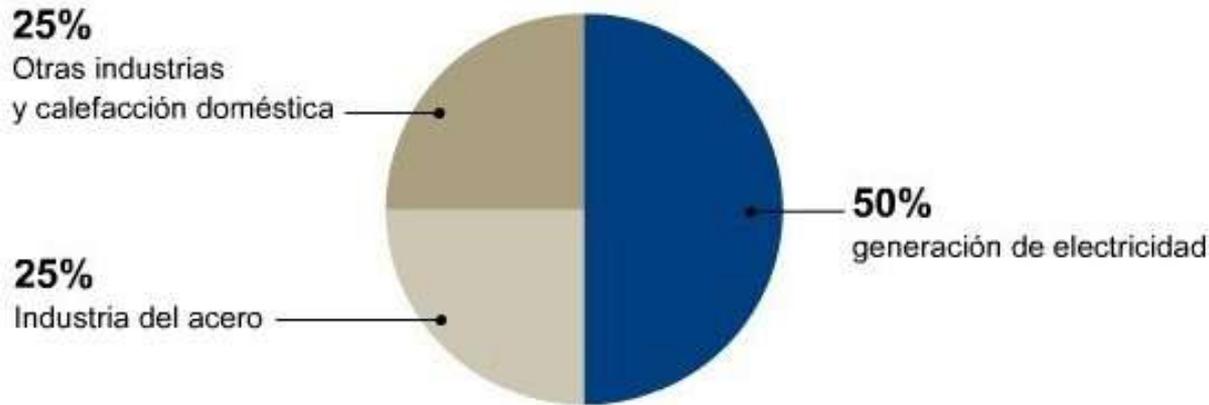
- Contaminante (gases de efecto invernadero, polvo, lluvia ácida...)
- Es sucio.
- Su extracción provoca enfermedades.



LA ANTRACITA ES EL CARBÓN DE MÁS CALIDAD



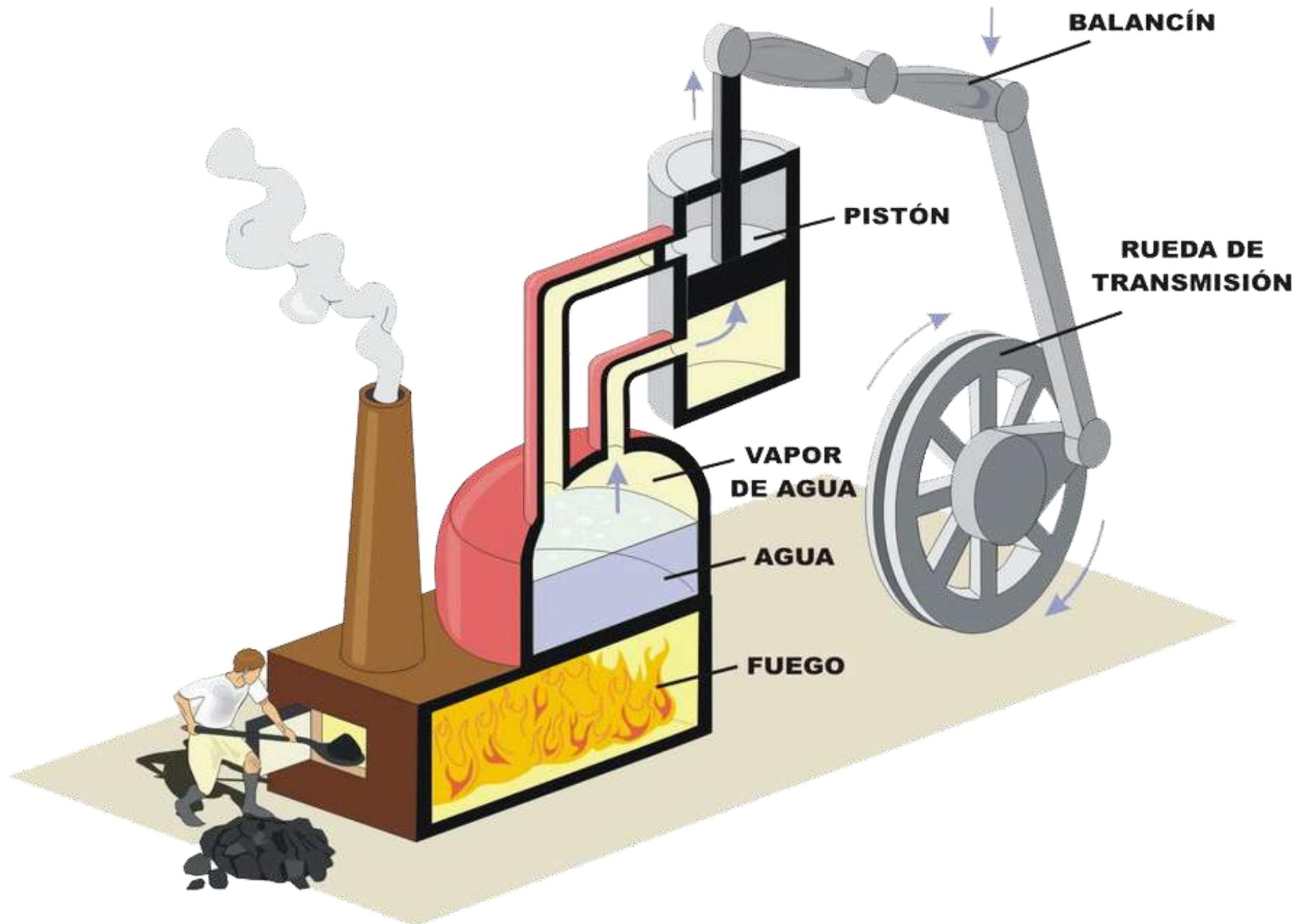
USOS DEL CARBÓN



1. **Generación de energía eléctrica.**
2. **Coque: producción de acero.**
3. **Siderurgia: obtención de aleaciones.**
4. **Industrias varias: fábricas de cemento y de ladrillos,...**
5. **Uso doméstico, principalmente en los países en vías de desarrollo.**
6. **Carboquímica: obtención de gas de síntesis, materia prima de compuestos como amoníaco o metanol.**



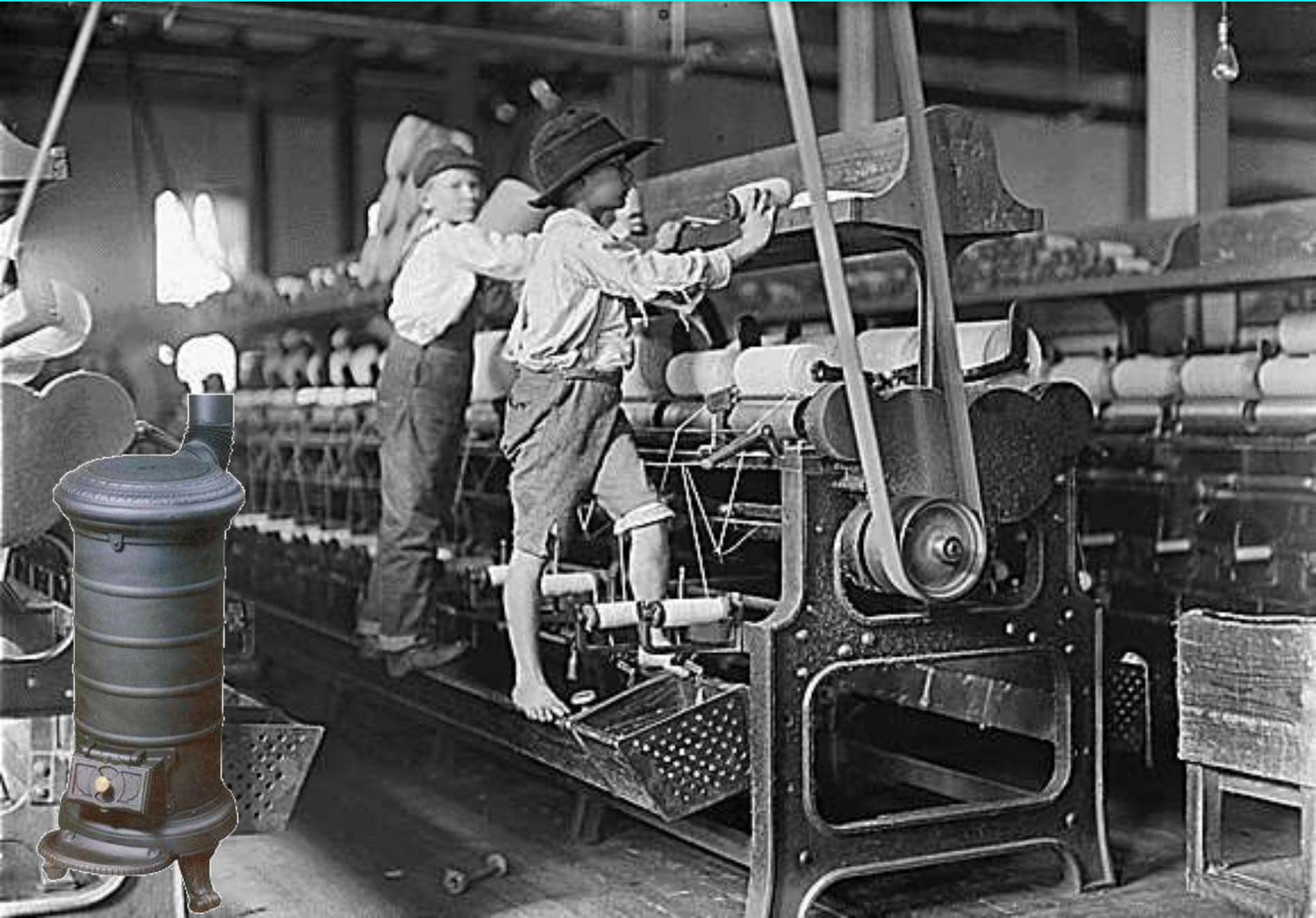
Uno de sus primeros usos del carbón fue la máquina de vapor



Uno de sus primeros usos del carbón fue la máquina de vapor



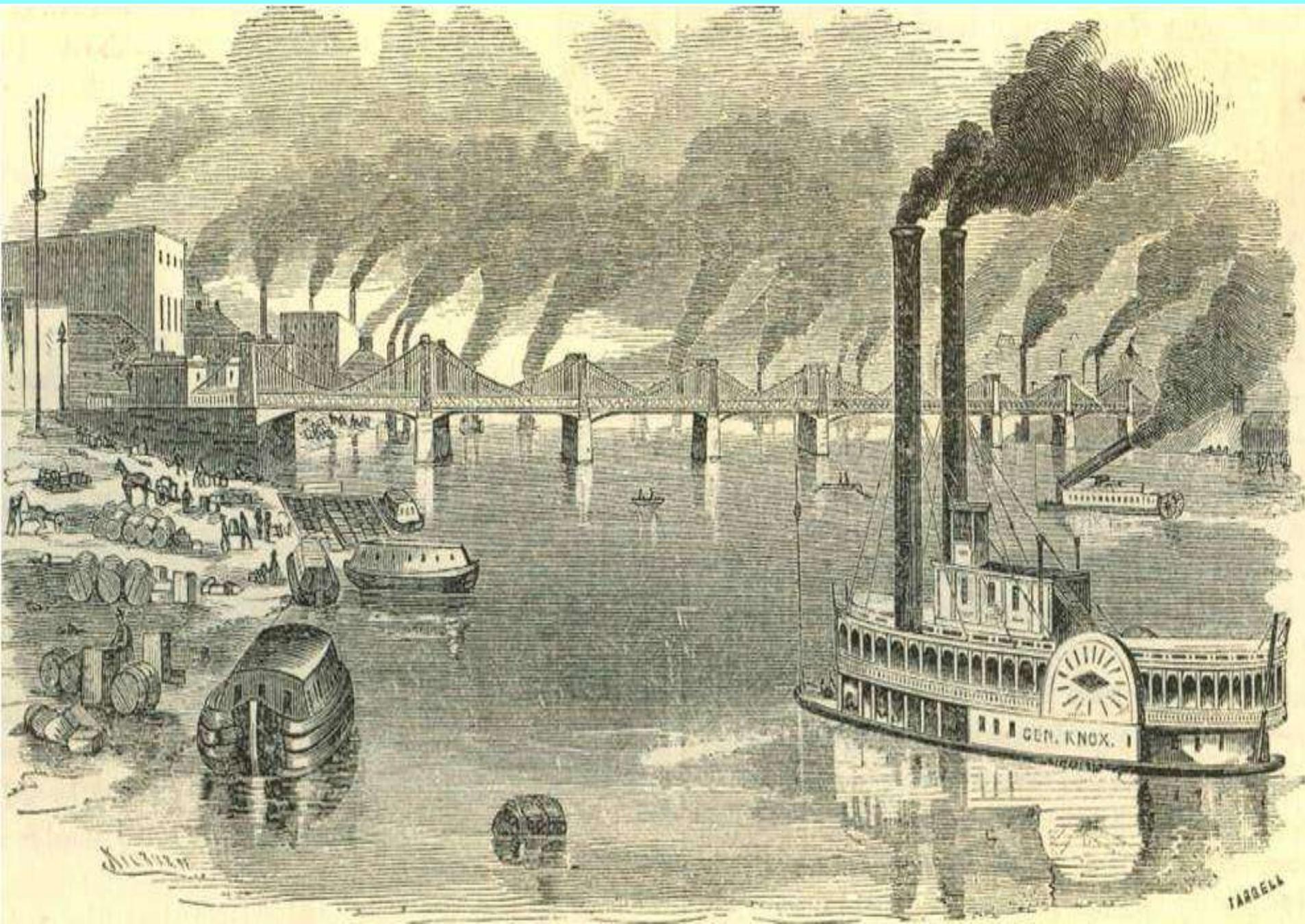
También fue usado para calefacciones y usos industriales



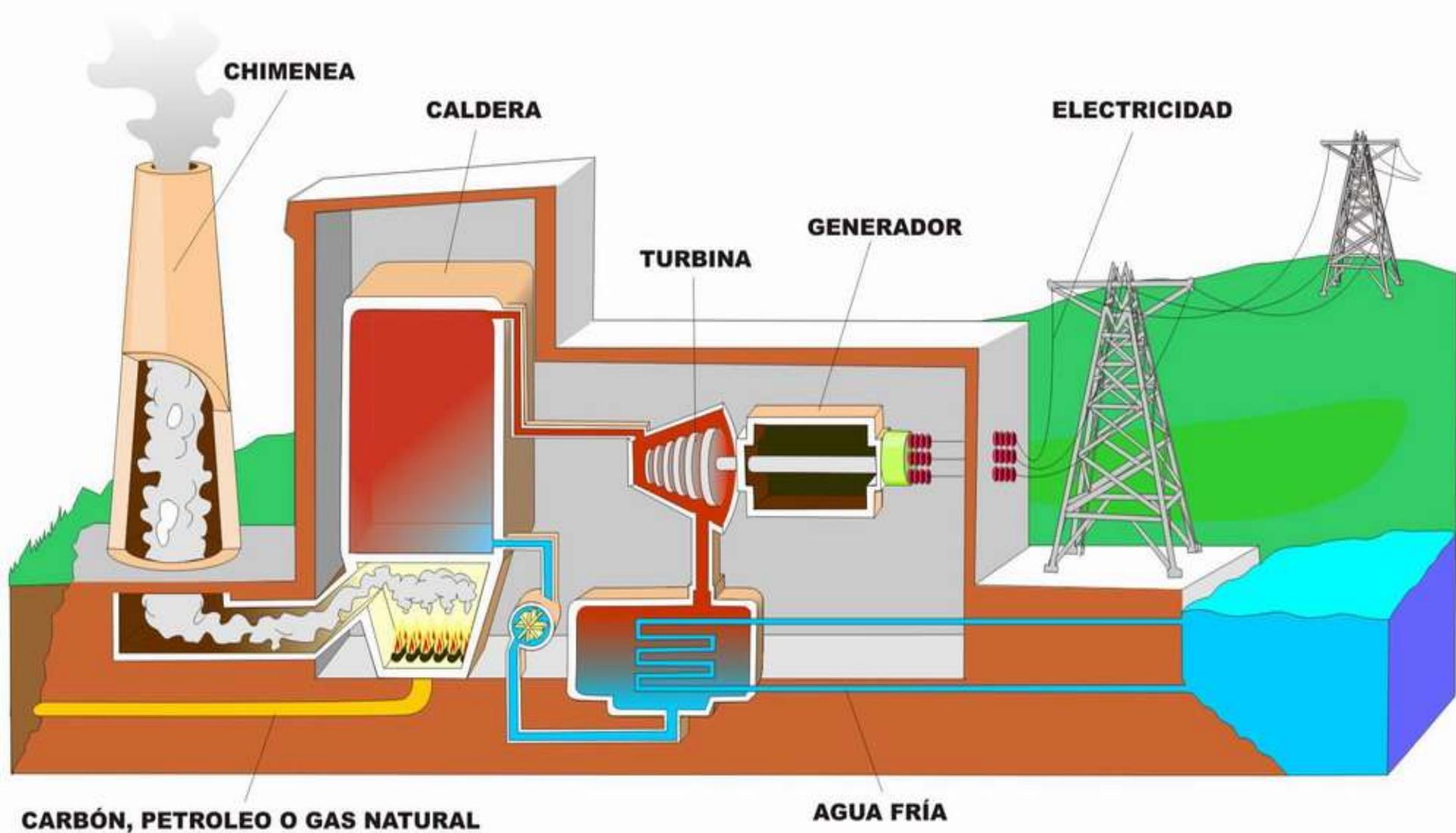
Fue usado para mover barcos a vapor



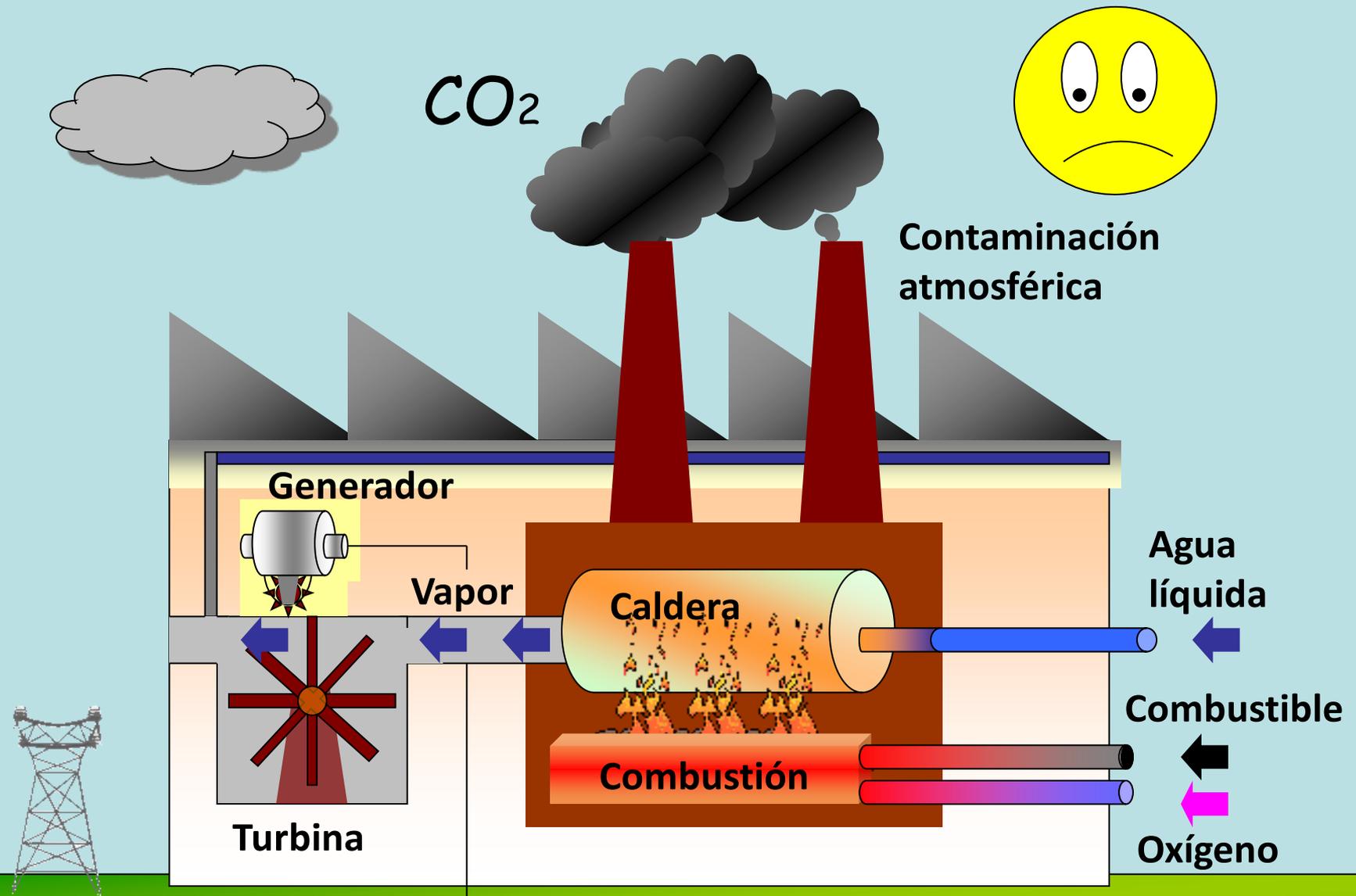
El carbón fue el principal contaminante en la Revolución Industrial



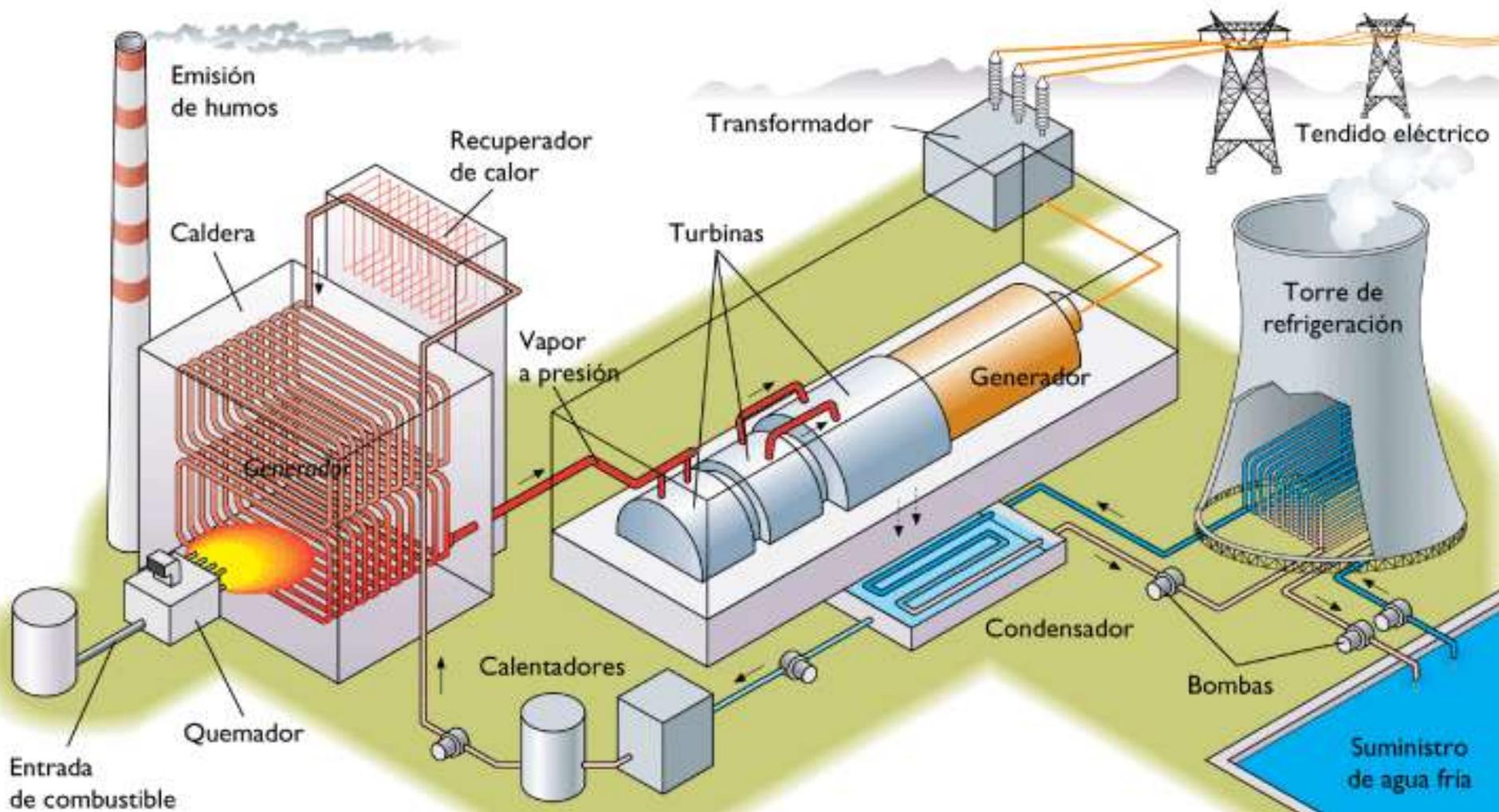
CENTRALES TÉRMICAS



CENTRALES TÉRMICAS DE CARBÓN



CENTRALES TÉRMICAS DE CARBÓN

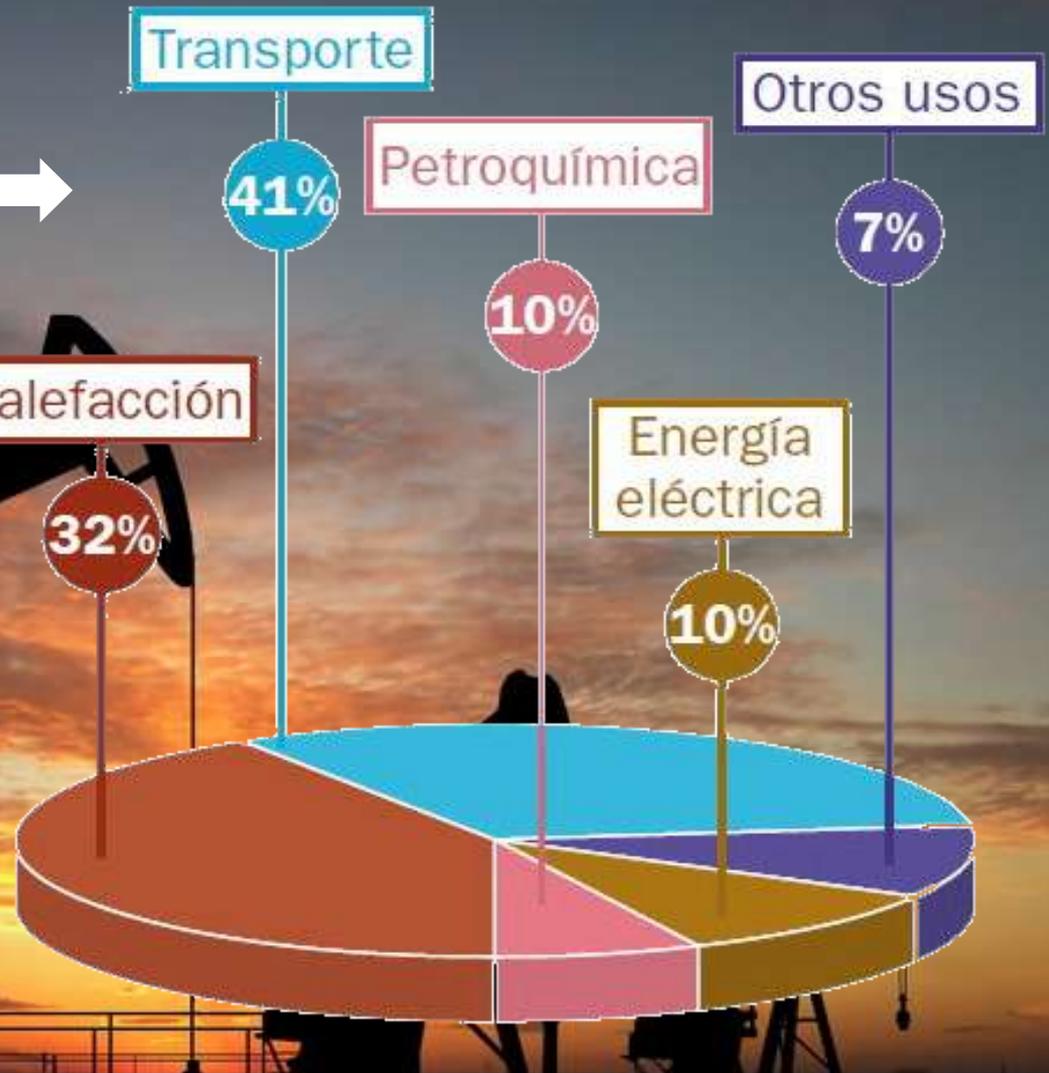


LA COMBUSTIÓN DEL CARBÓN ES MUY CONTAMINANTE



EL PETRÓLEO

USOS DEL PETRÓLEO

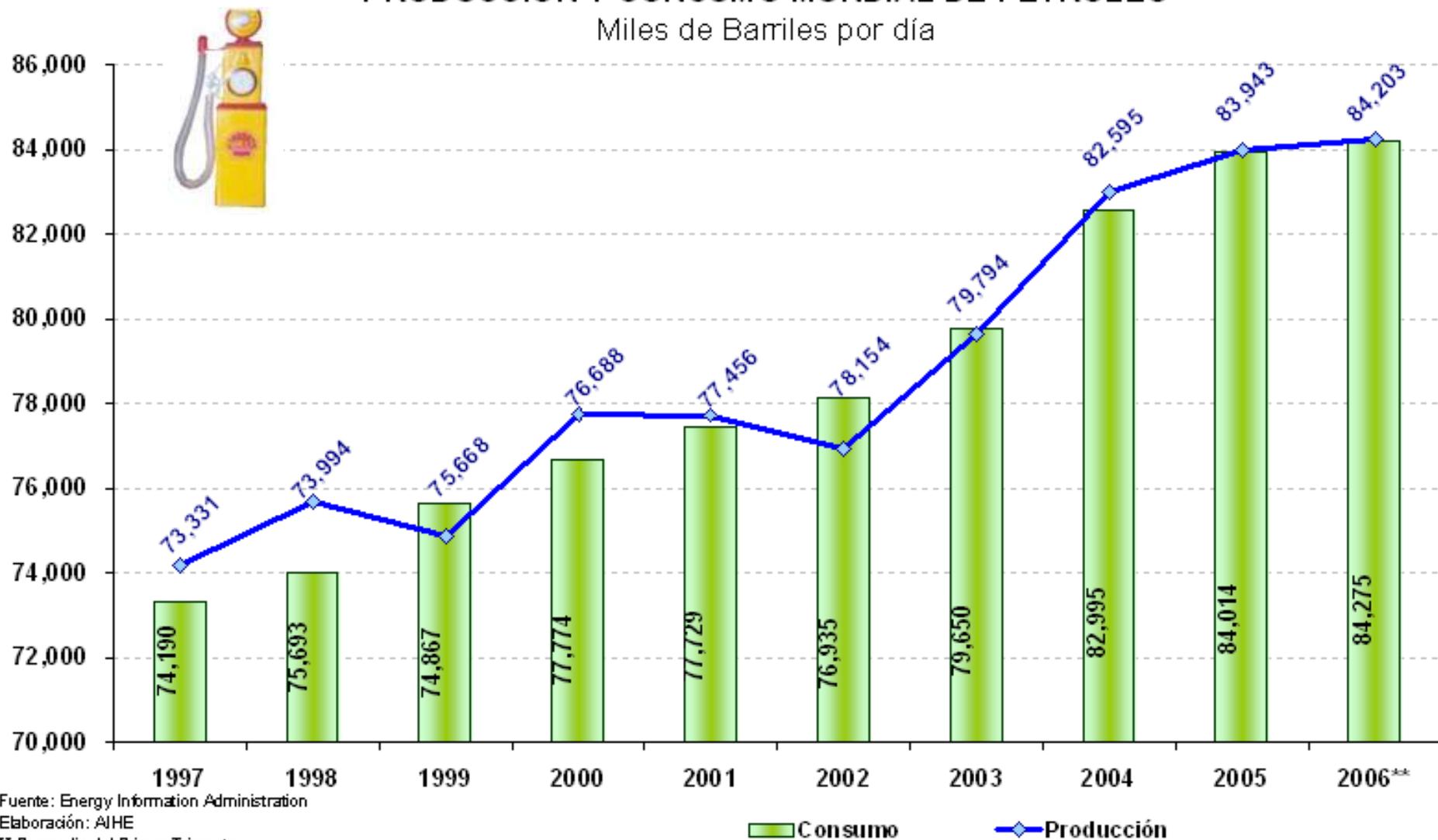


Petróleo

EL CONSUMO DEL PETRÓLEO NO HA CESADO DE AUMENTAR

PRODUCCIÓN Y CONSUMO MUNDIAL DE PETRÓLEO

Miles de Barriles por día



Fuente: Energy Information Administration

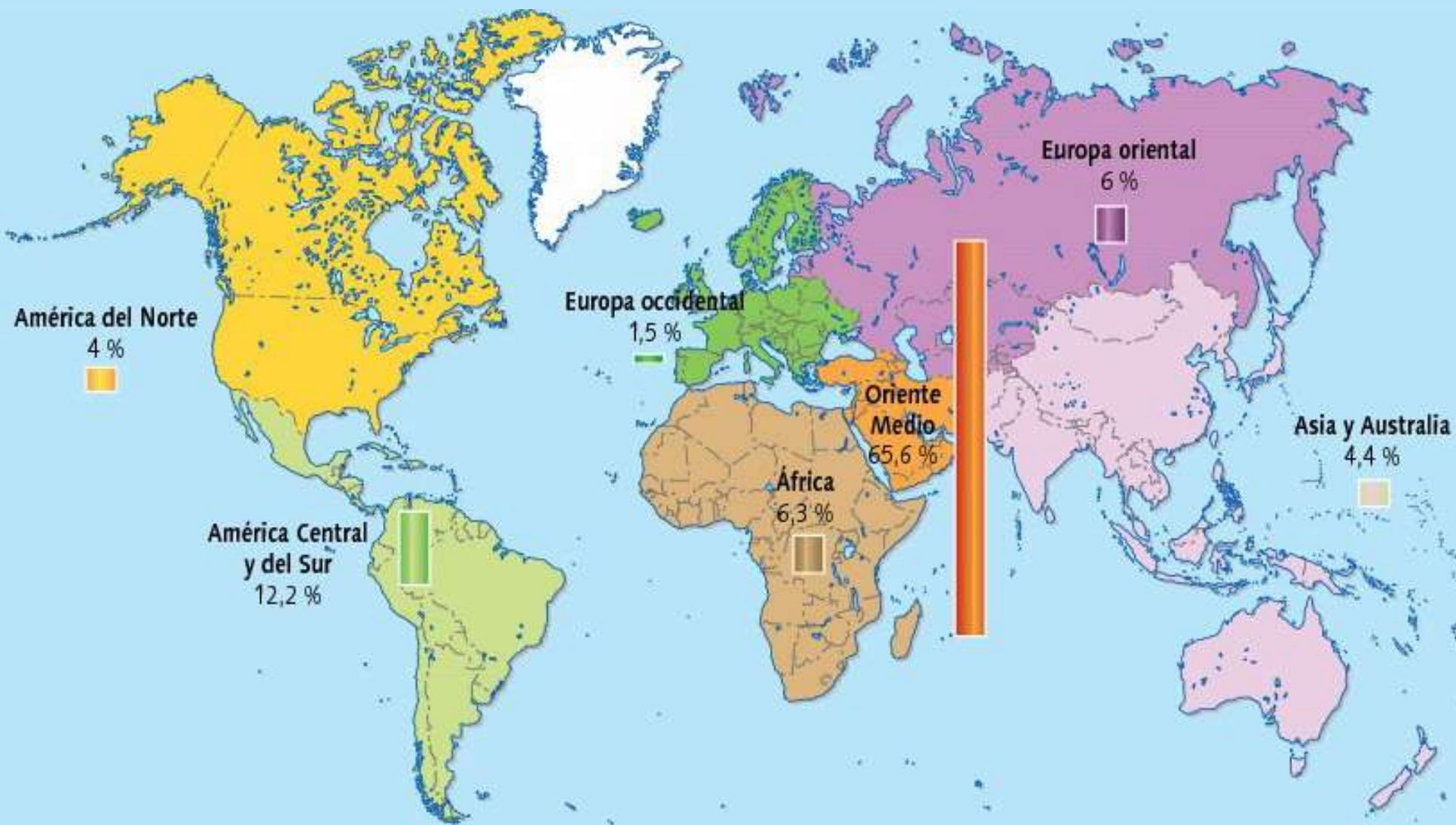
Elaboración: AIHE

** Promedio del Primer Trimestre

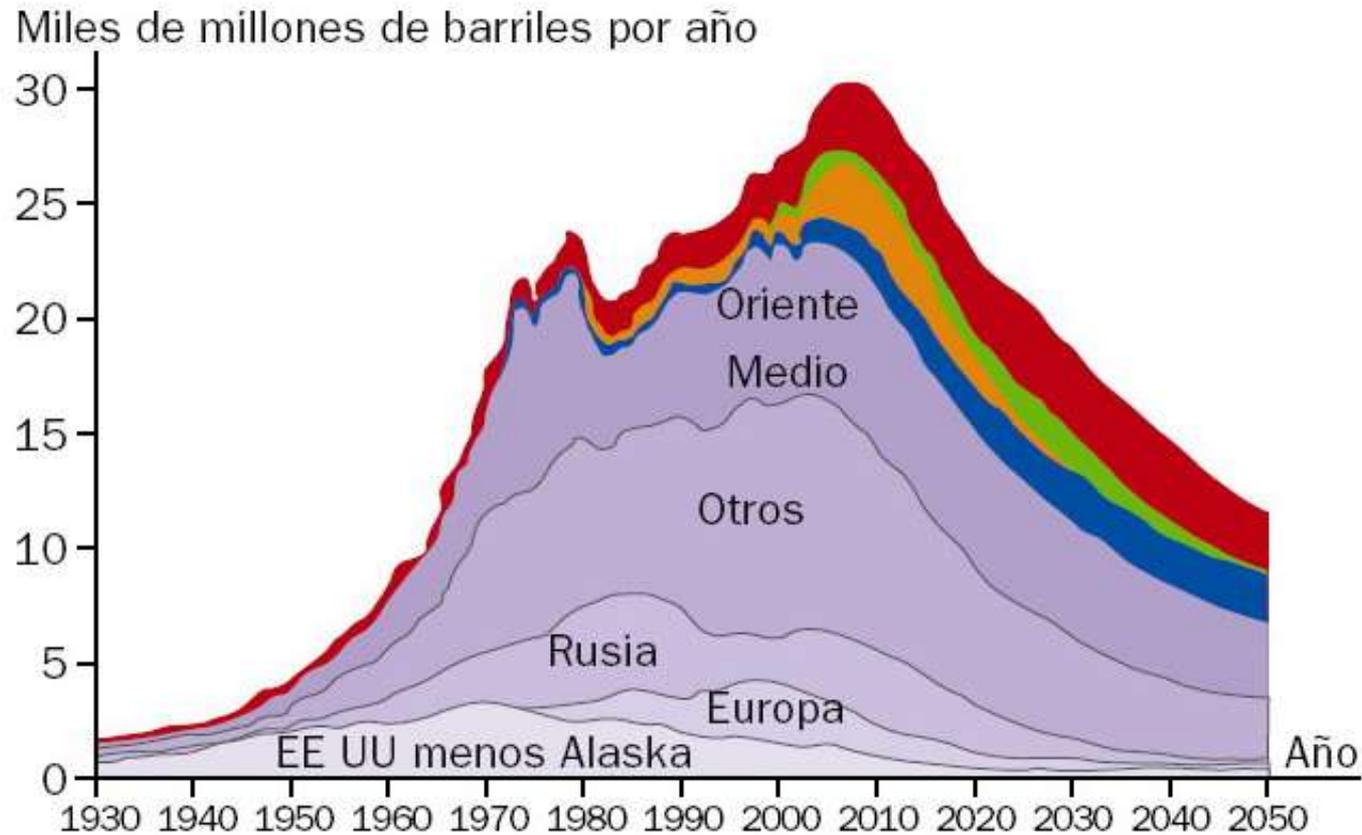
Consumo

Producción

RESERVAS MUNDIALES DE PETRÓLEO



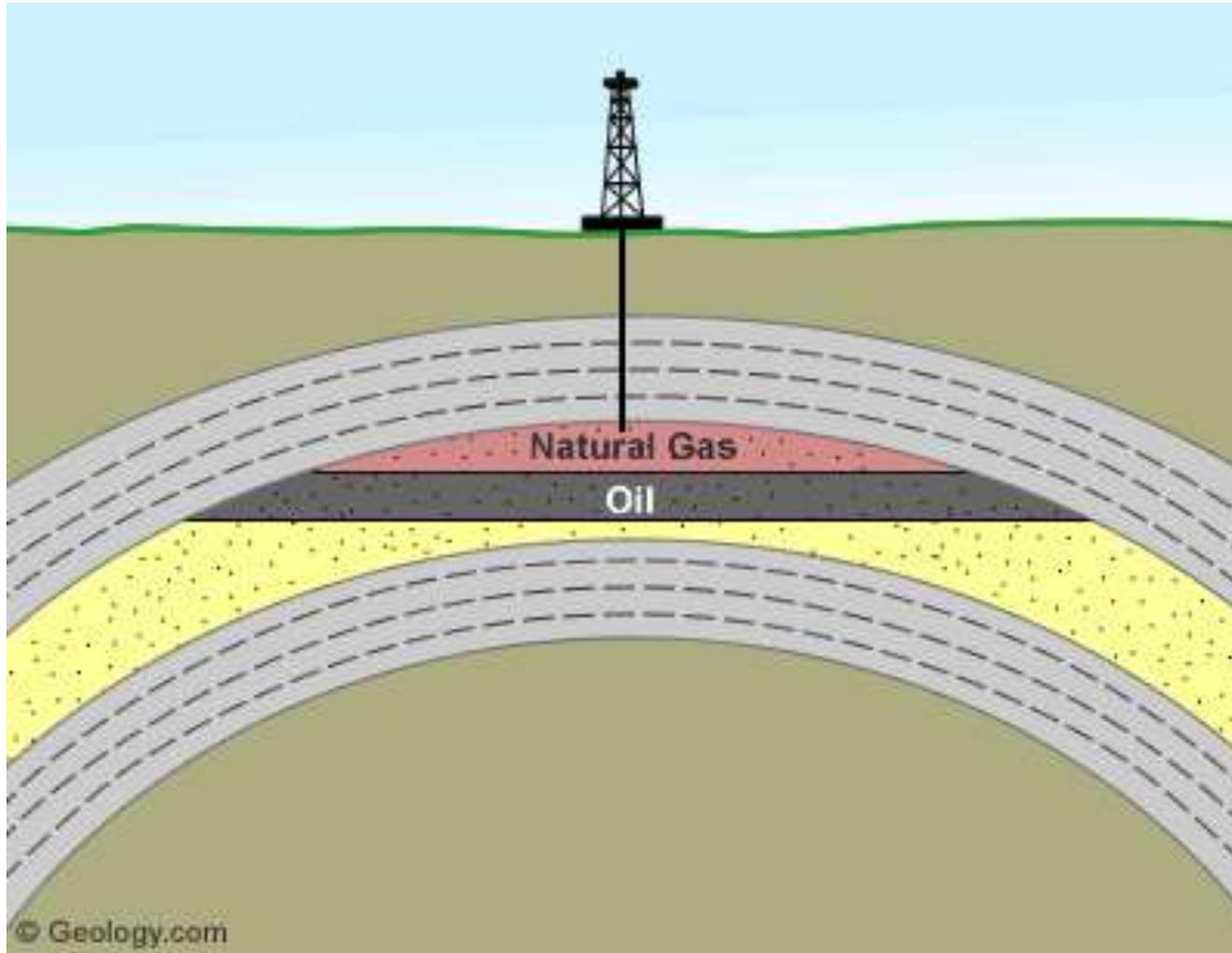
RESERVAS DE PETRÓLEO. PREVISIONES DE FUTURO



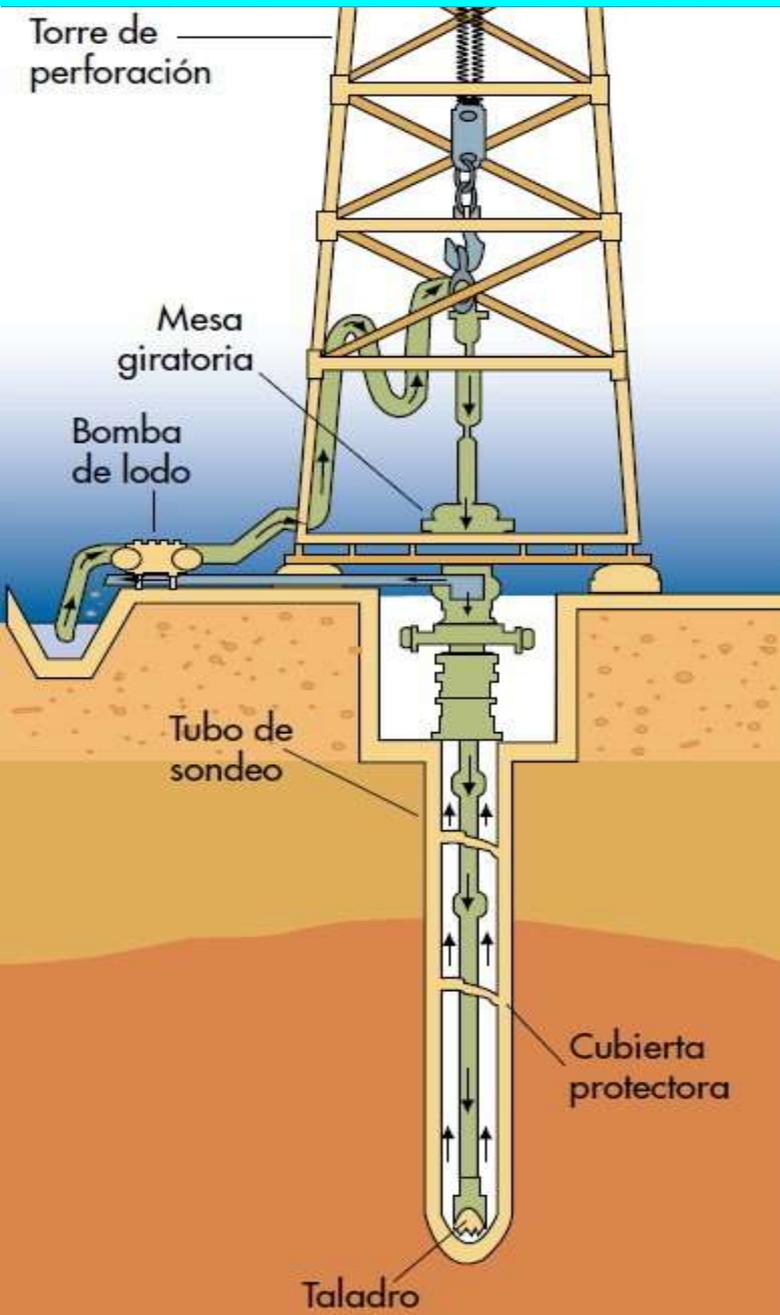
■ Petróleo convencional
■ Reservas bajo aguas marinas profundas

■ Petróleos pesados
■ Regiones polares
■ Gas natural licuado

TRAMPAS PETROLÍFERAS



EXTRACCIÓN DEL PETRÓLEO Y GAS



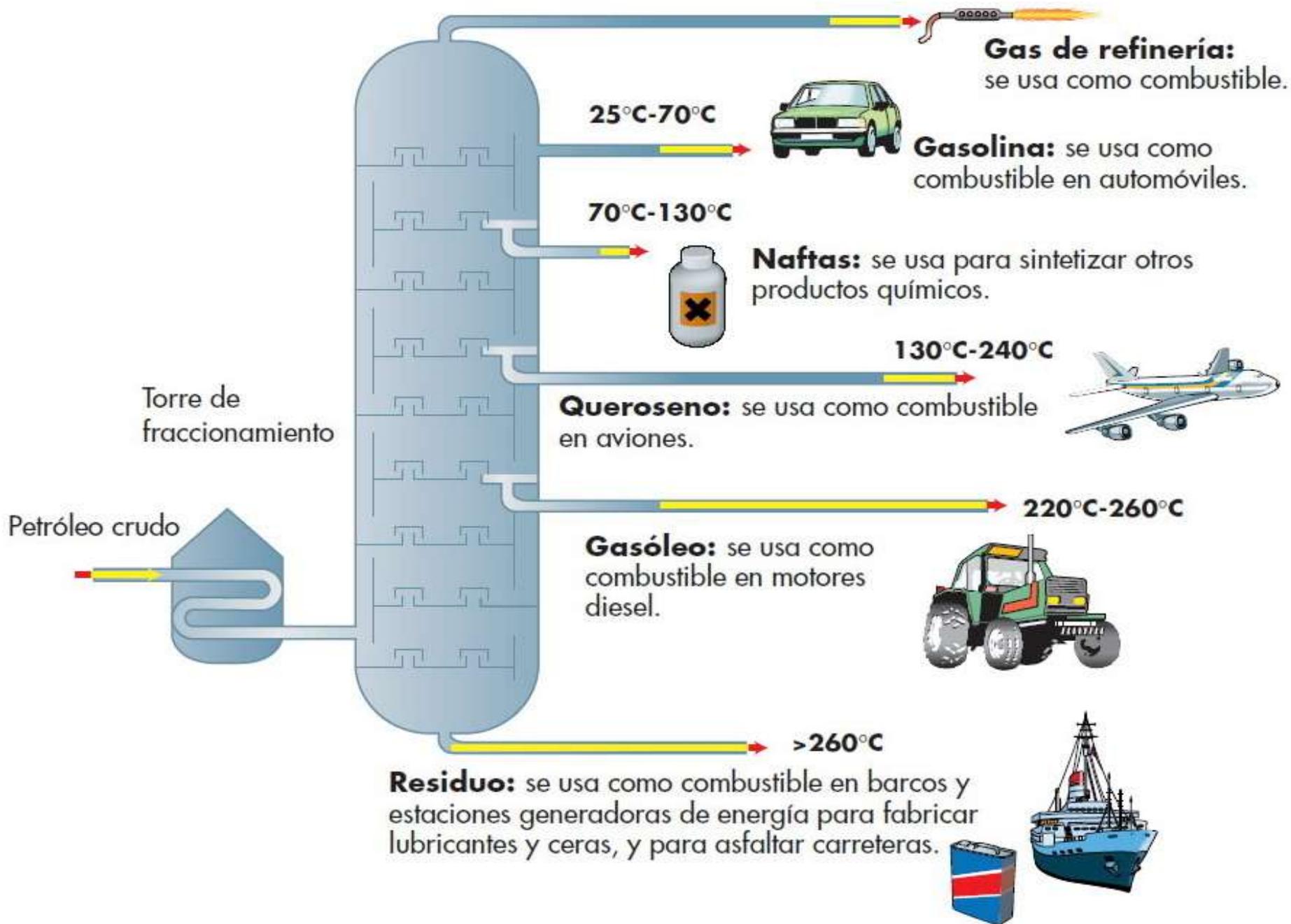
EXTRACCIÓN DEL PETRÓLEO Y GAS



EXTRACCIÓN DEL PETRÓLEO DE PIZARRAS BITUMINOSAS



REFINADO DEL PETRÓLEO



PLANTA DE REFINADO DEL PETROLEO



PROCESO DE UTILIZACIÓN DEL PETRÓLEO

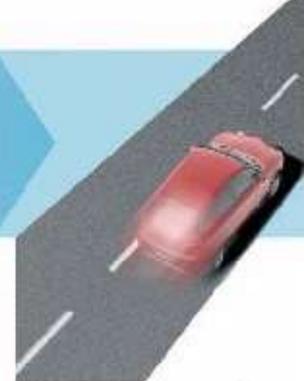
energía primaria¹

energía secundaria²

energía distribuida

energía utilizable

servicio obtenido



petróleo crudo

refinería y sistema de distribución

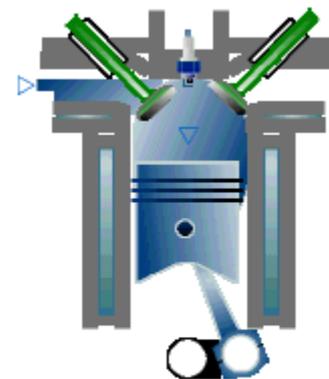
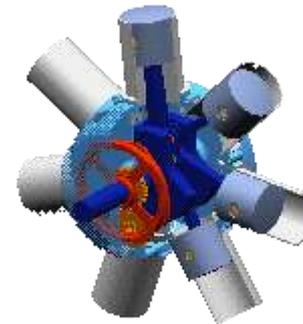
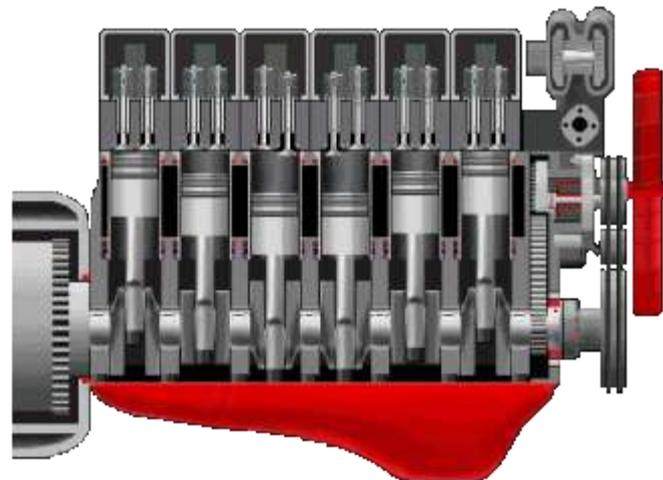
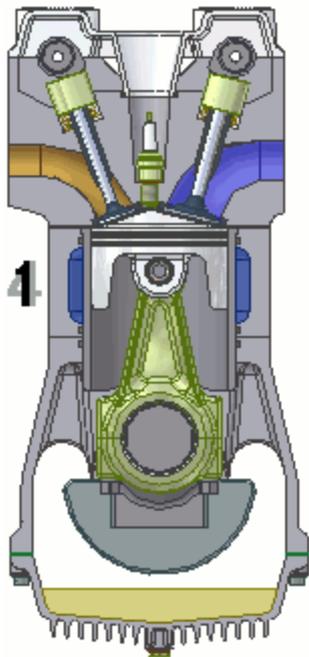
gasolina

automóvil

energía motriz

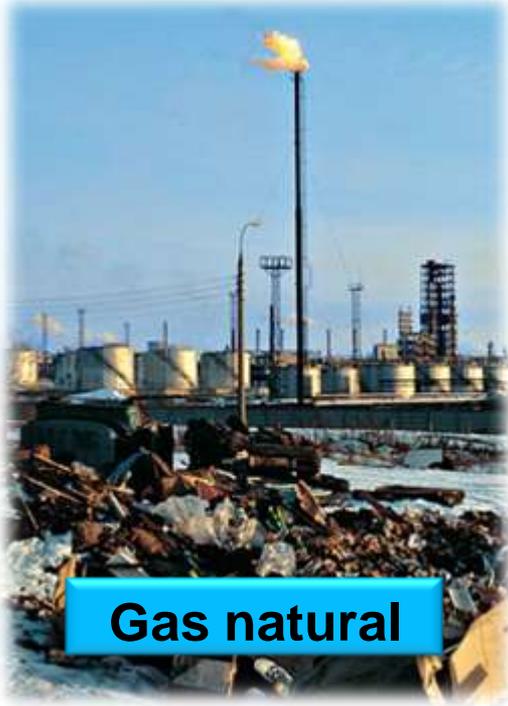
distancia recorrida

En cada una de estas fases se produce una pérdida energética



ADMISIÓN

GAS NATURAL (METANO)



Gas natural

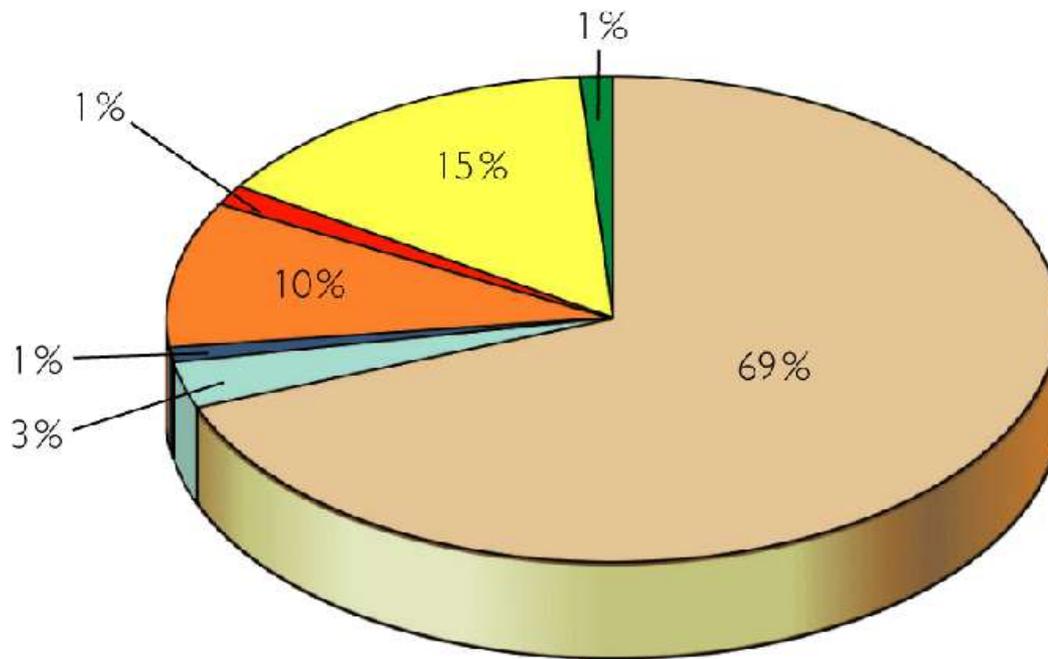
gasNatural 

El **gas natural** es una mezcla de gases (CH_4 , H_2 ...) que se extrae de yacimientos subterráneos y se transporta por gaseoductos.

Es, de los combustibles fósiles, el más "limpio".



COMPOSICIÓN EN VOLUMEN DEL GAS NATURAL



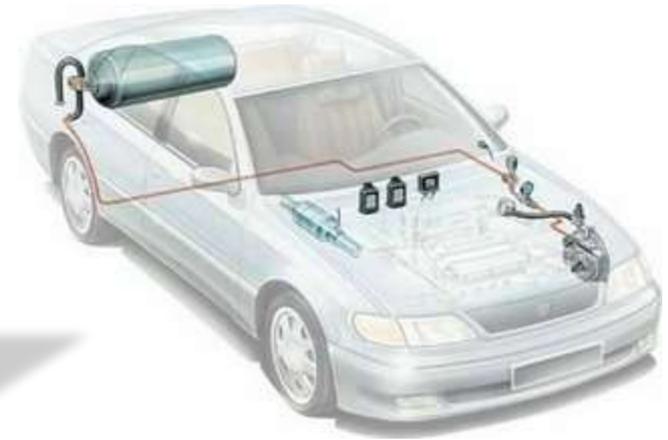
Metano (CH₄)
Más de 70%

Otros gases que pueden estar presentes en proporciones apreciables: **nitrógeno, dióxido de carbono y etano.**

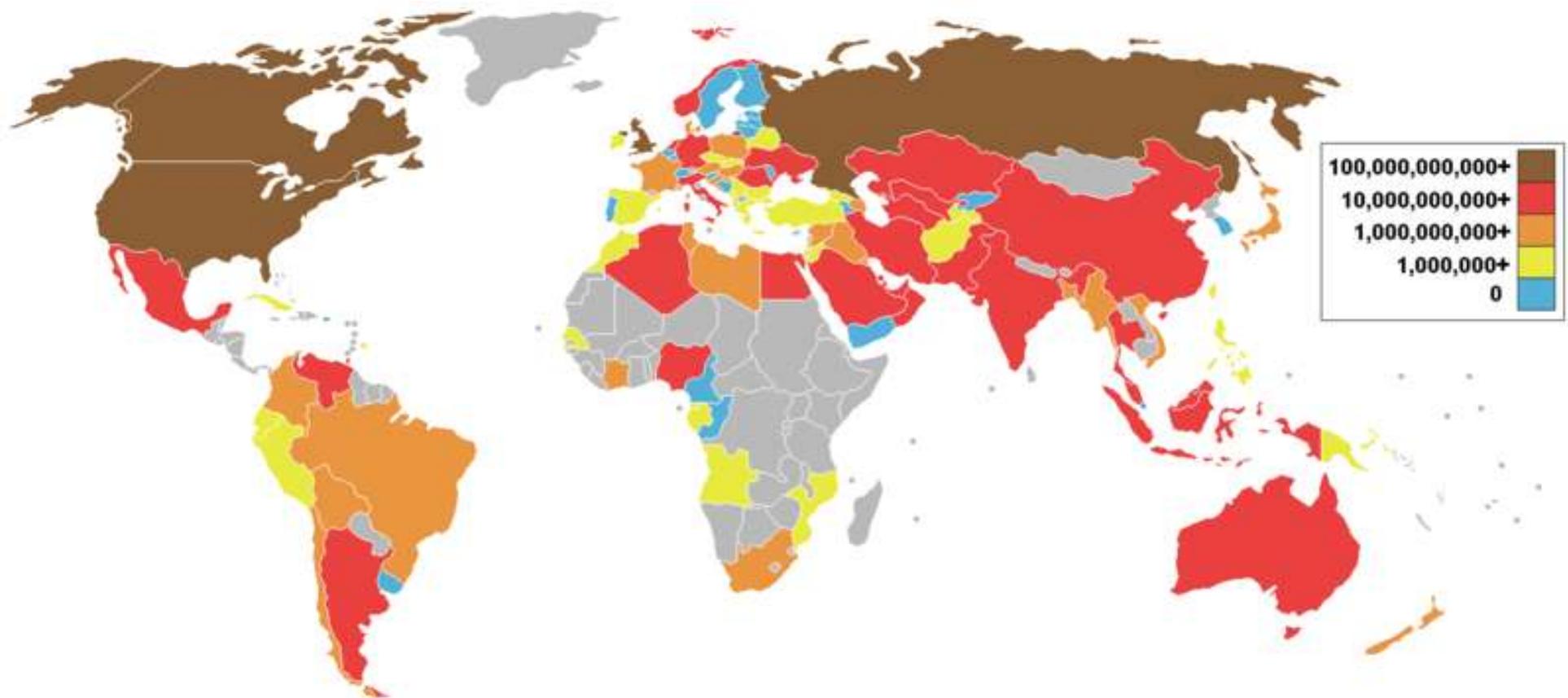


USOS DEL GAS NATURAL

1. Generación de electricidad.
2. Uso domestico.
3. Fuente de fertilizantes.
4. Combustible para transporte (coches, autobuses, aviación).
5. Materia prima para la obtención de otros productos.



PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL POR PAÍSES



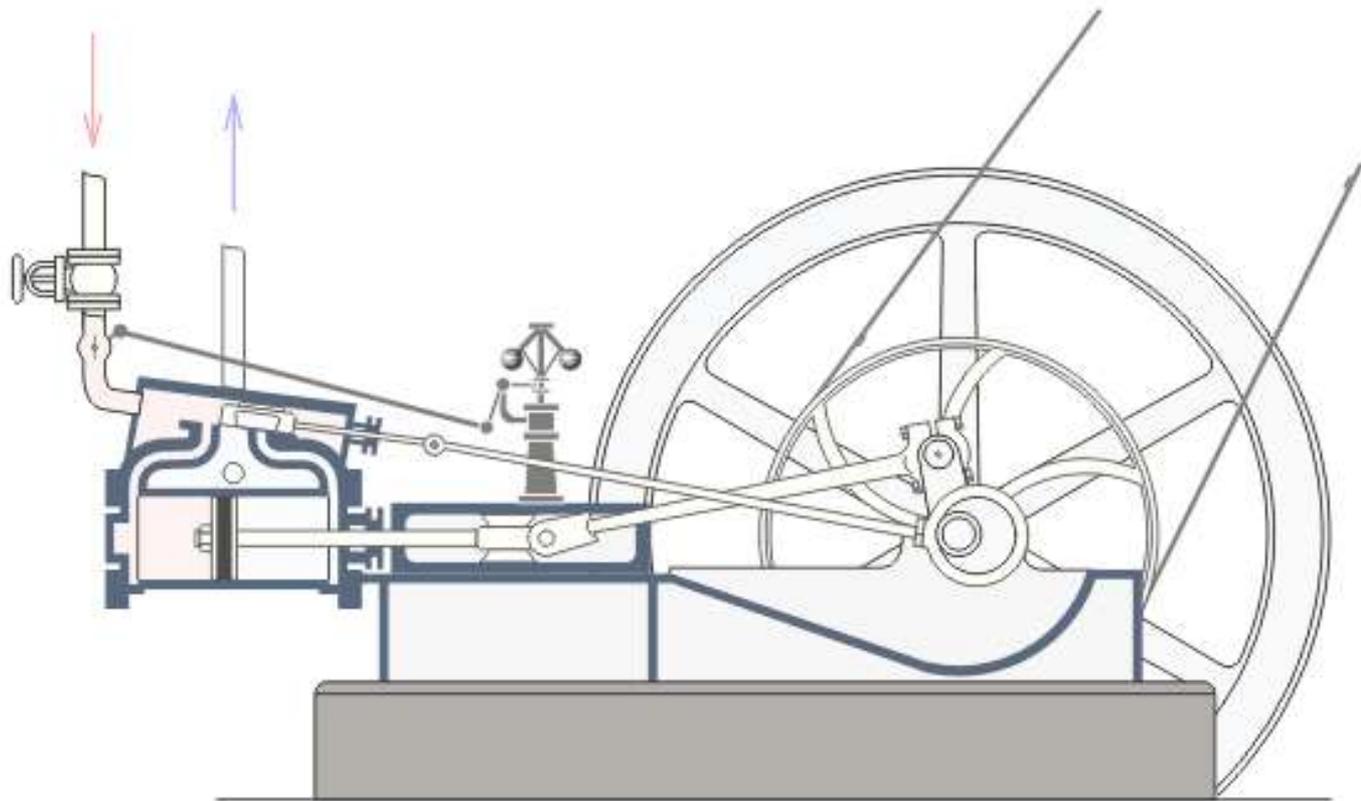
EXTRACCIÓN DE GAS NATURAL



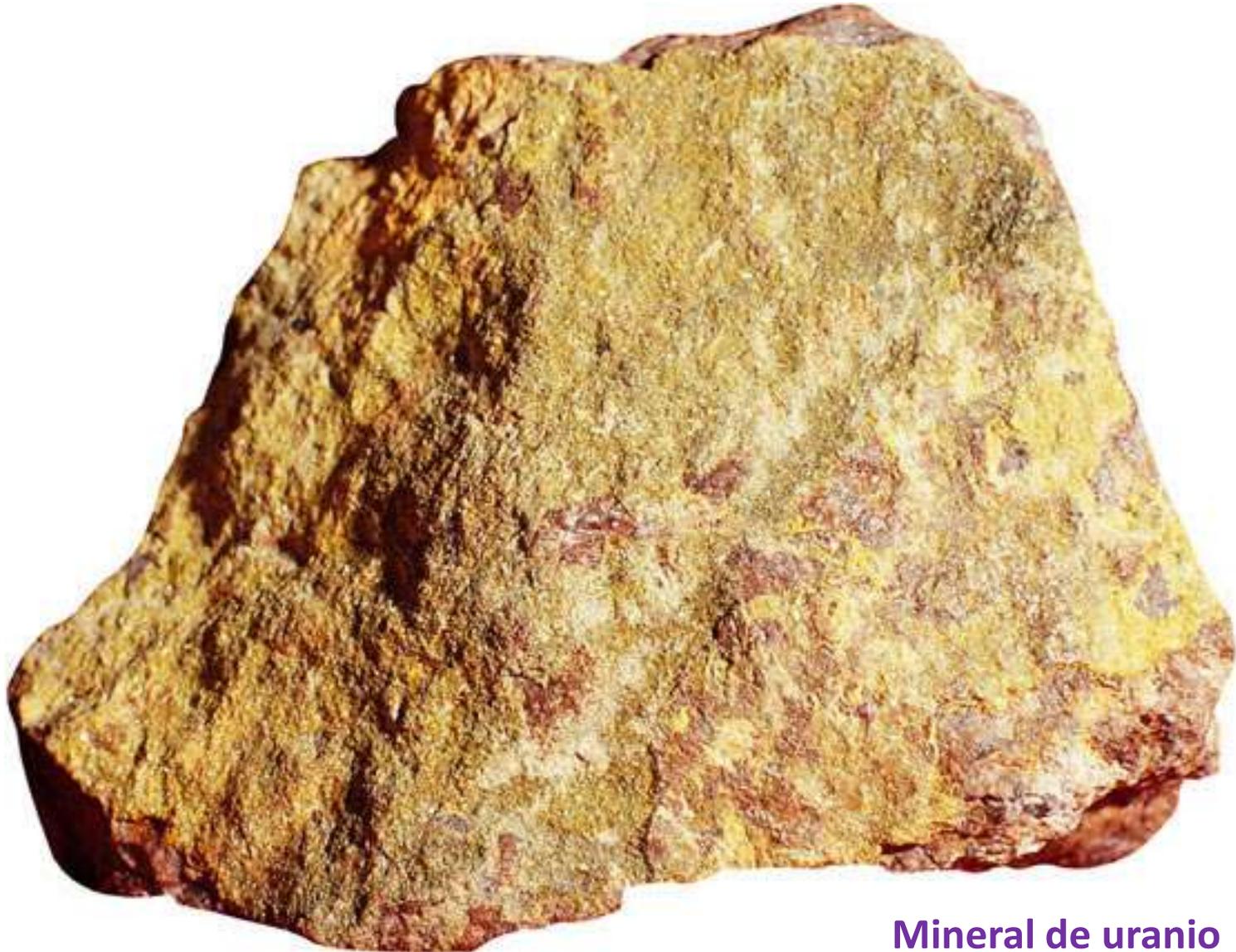
EL GAS NATURAL SE TRANSPORTA POR LARGOS GASEODUCTOS



MOTOR DE COMBUSTIÓN



energía nuclear



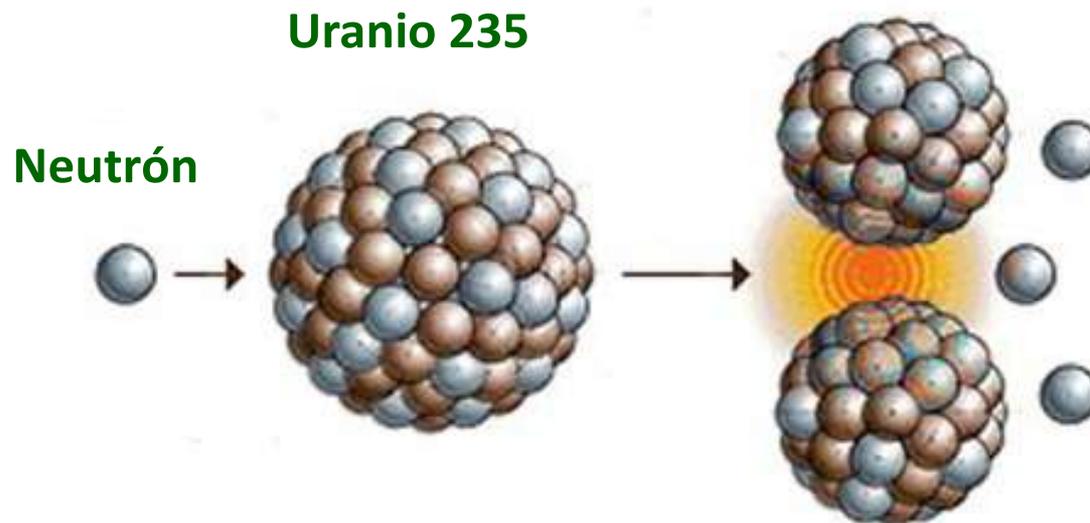
Mineral de uranio

MINA DE URANIO



energía nuclear

Las centrales nucleares o atómicas. El fundamento de la energía atómica: La fisión del uranio.



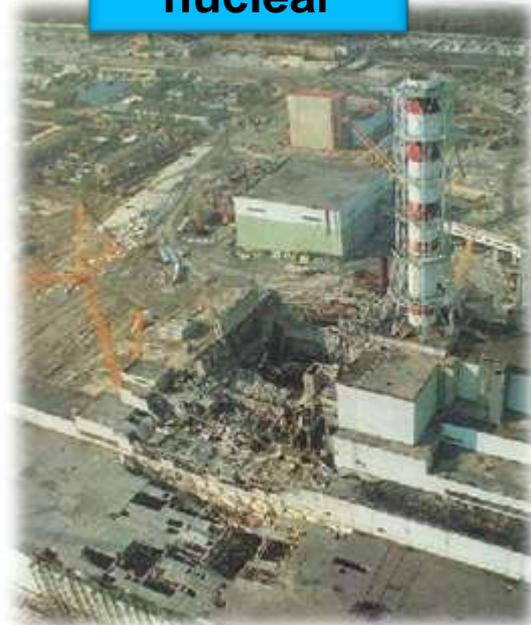
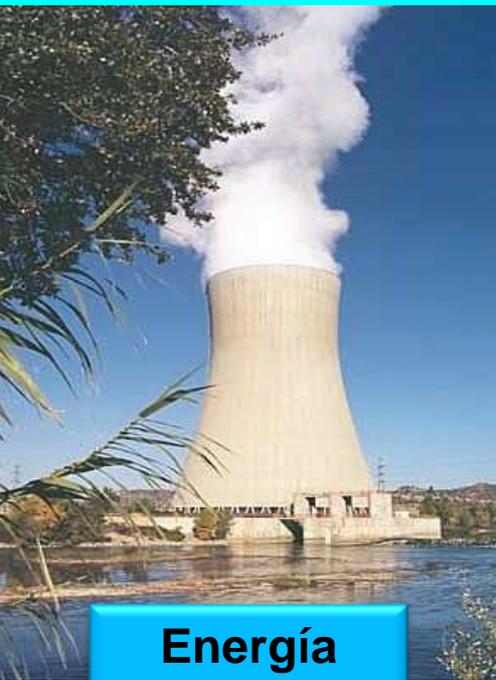
Cuando el núcleo de un átomo de uranio 235 es golpeado por un neutrón se rompe dando dos núcleos de menor tamaño varios neutrones y una gran cantidad de energía.

ENERGÍA NUCLEAR

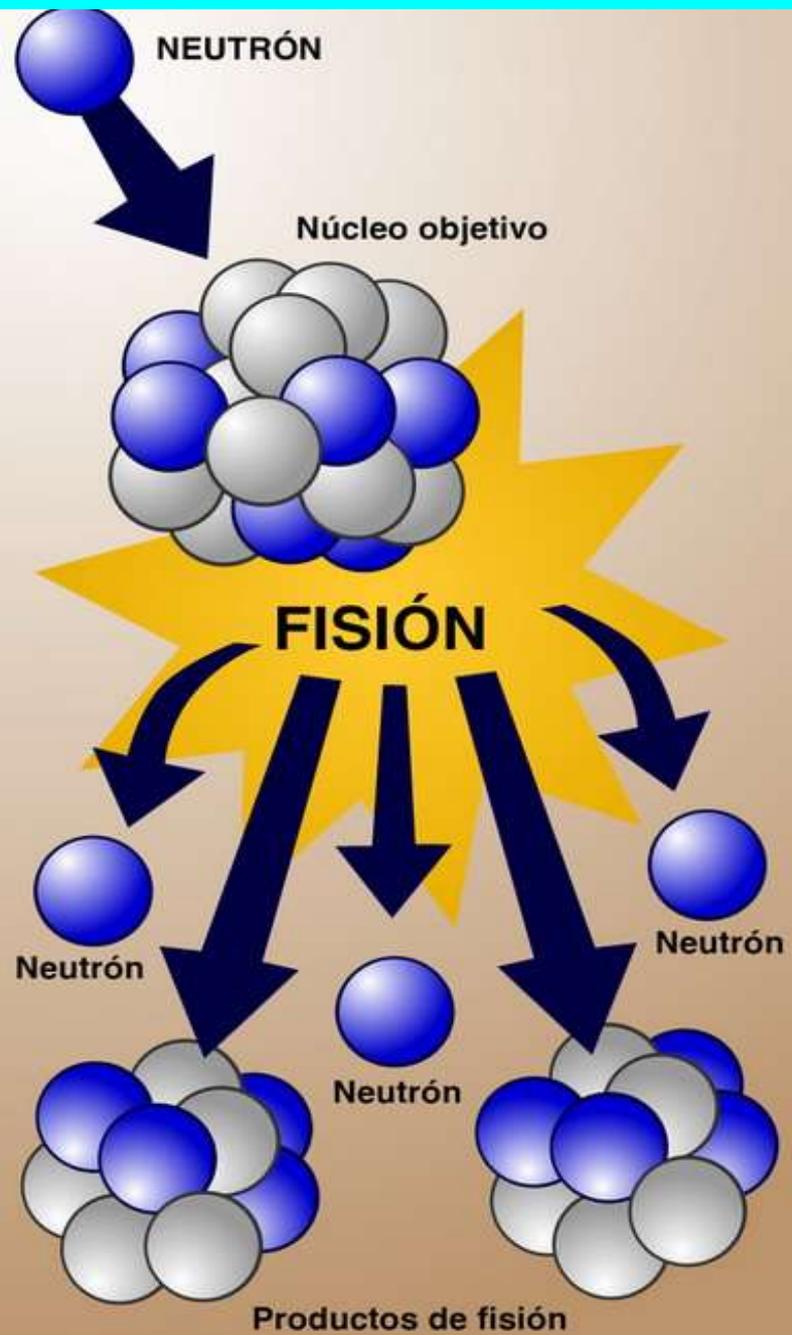
Utiliza la energía liberada en la **fisión de átomos de uranio** para calentar agua y generar vapor para obtener energía eléctrica.

- Inicialmente se pensó que sería la **solución a la demanda energética**.
- Con los primeros **accidentes** y el problema de los **residuos** pasó a estar muy cuestionada.
- Hoy en día **vuelve a estar en auge** por el incremento de demanda energética, la situación del petróleo y el problema del calentamiento global.

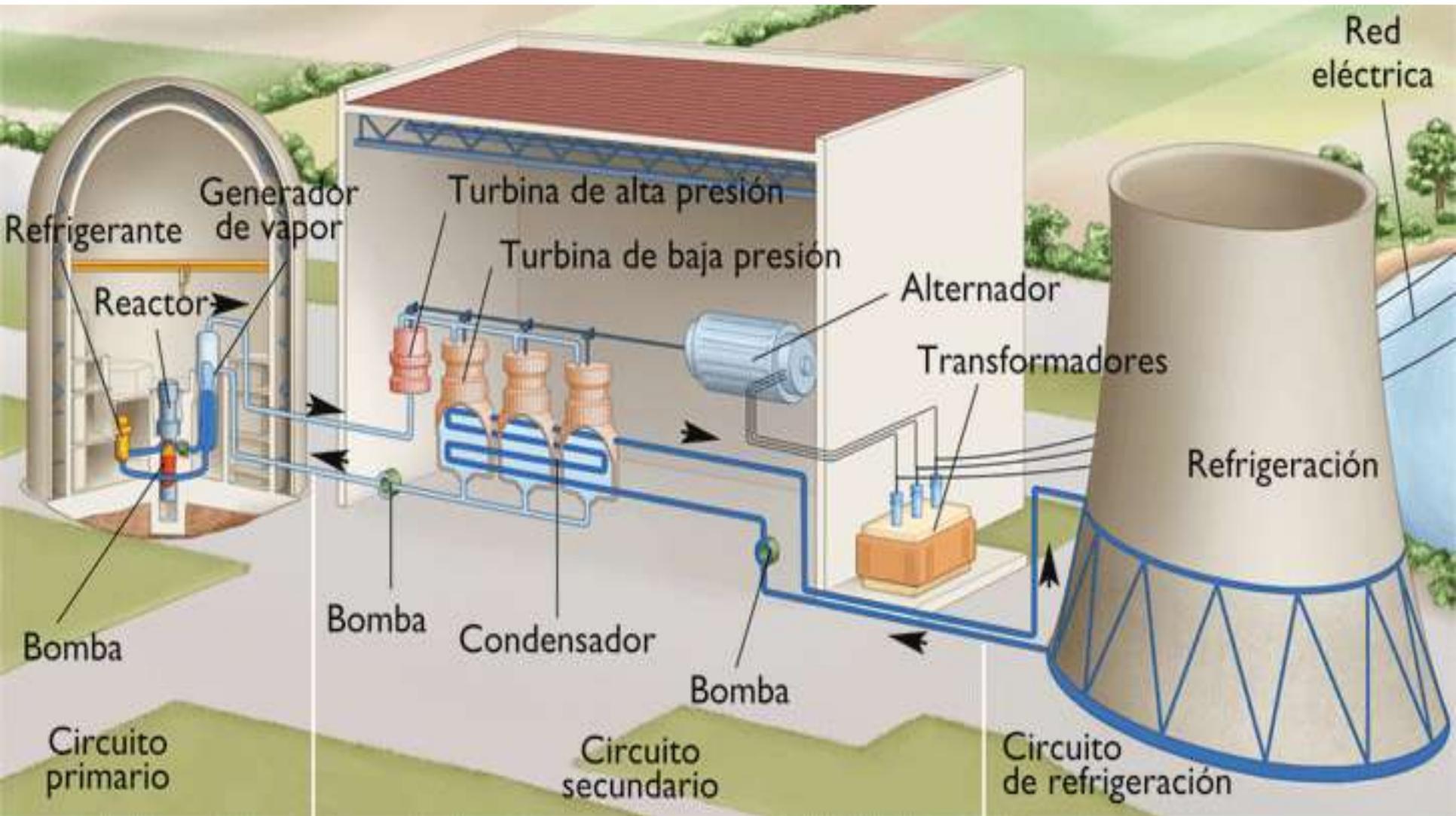
Energía nuclear



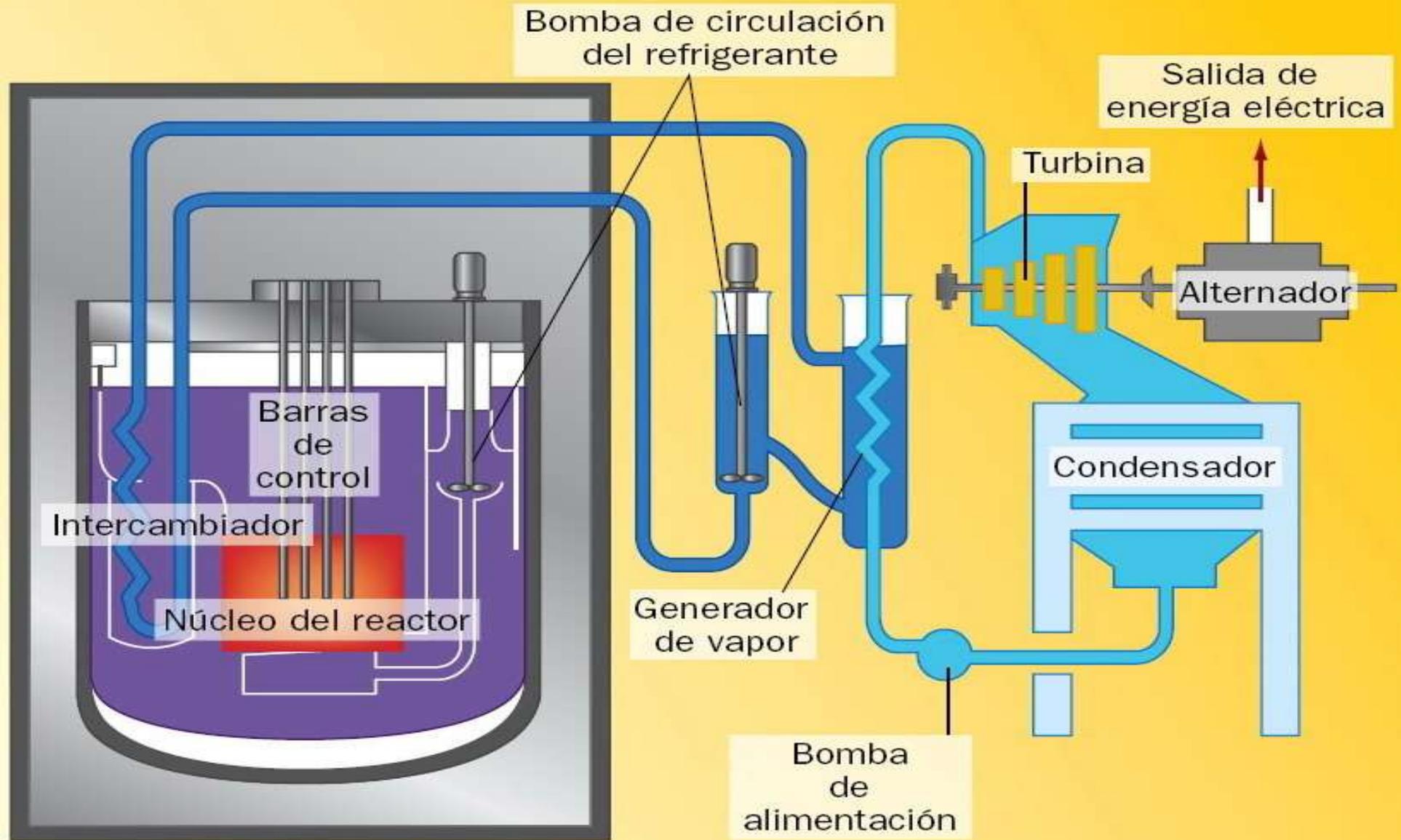
EL PRIMER USO DE LA FISIÓN NUCLEAR FUE MILITAR



ESQUEMA DE UNA CENTRAL NUCLEAR



ESQUEMA DE UNA CENTRAL NUCLEAR



■ Circuito primario de refrigeración

■ Circuito secundario de refrigeración

■ Circuito agua-vapor

■ Agua de río

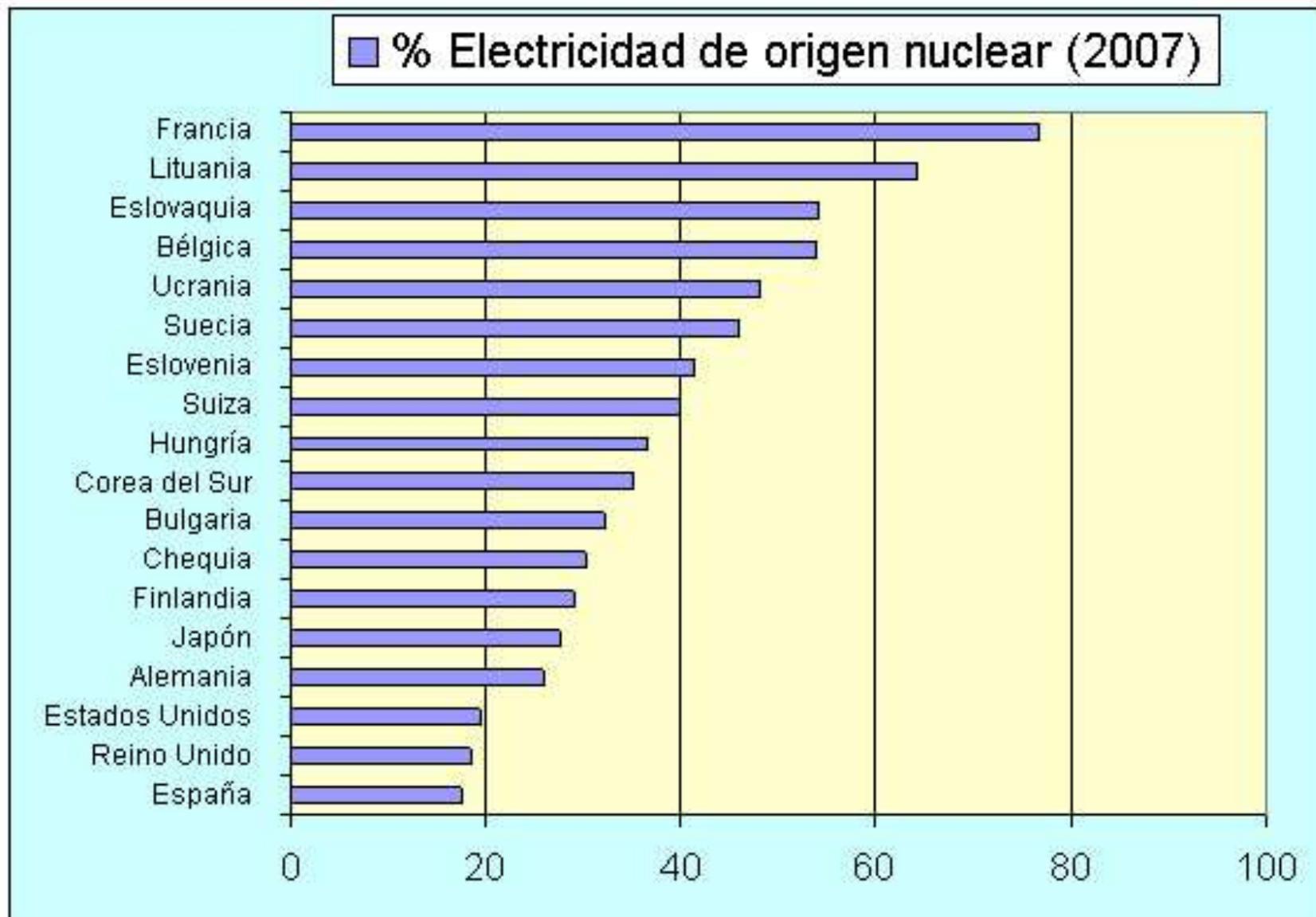
REACTOR NUCLEAR



TORRES DE REFRIGERACIÓN DE UNA CENTRAL NUCLEAR



ELECTRICIDAD DE ORIGEN NUCLEAR POR PAÍSES



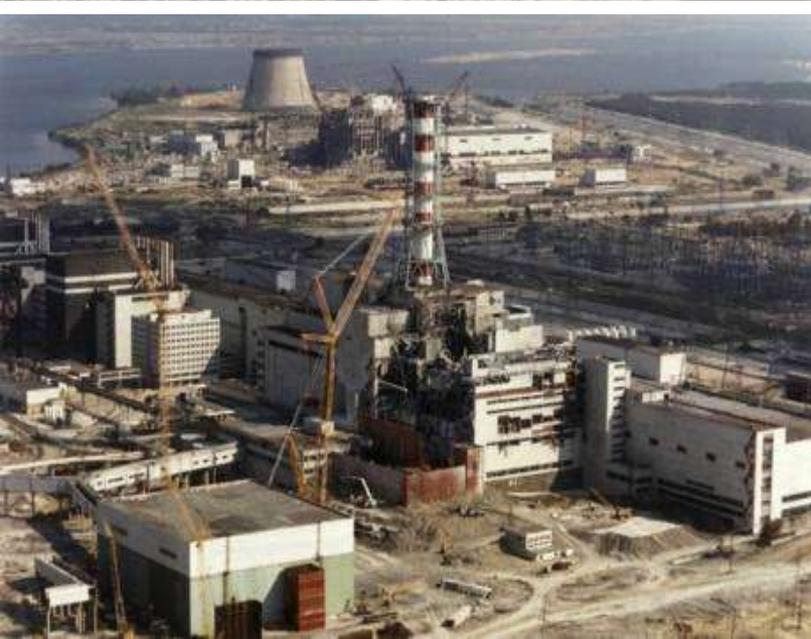
ENERGÍA NUCLEAR EN ESPAÑA



CHERNÓBYL SUFRIÓ EL MAYOR ACCIDENTE NUCLEAR



ACCIDENTE NUCLEAR DE CHERNÓBYL



¿CÓMO VIVIRÍAMOS SIN ENERGÍA?



No porque la tengamos,
debemos desperdiciarla...



Cuidemos al mundo...
**Ahorrando la
energía**



