



CONCURSOL

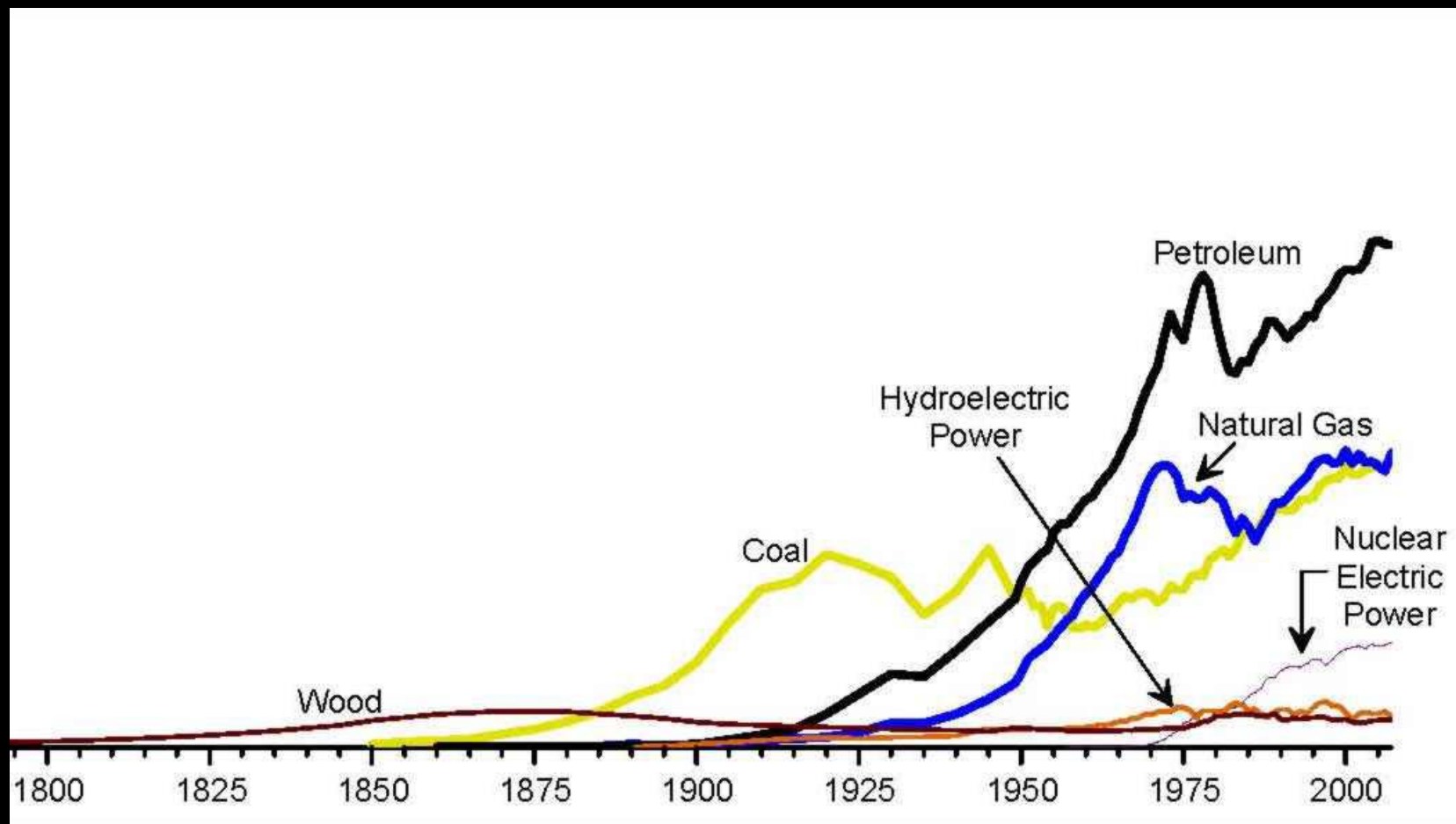
2009



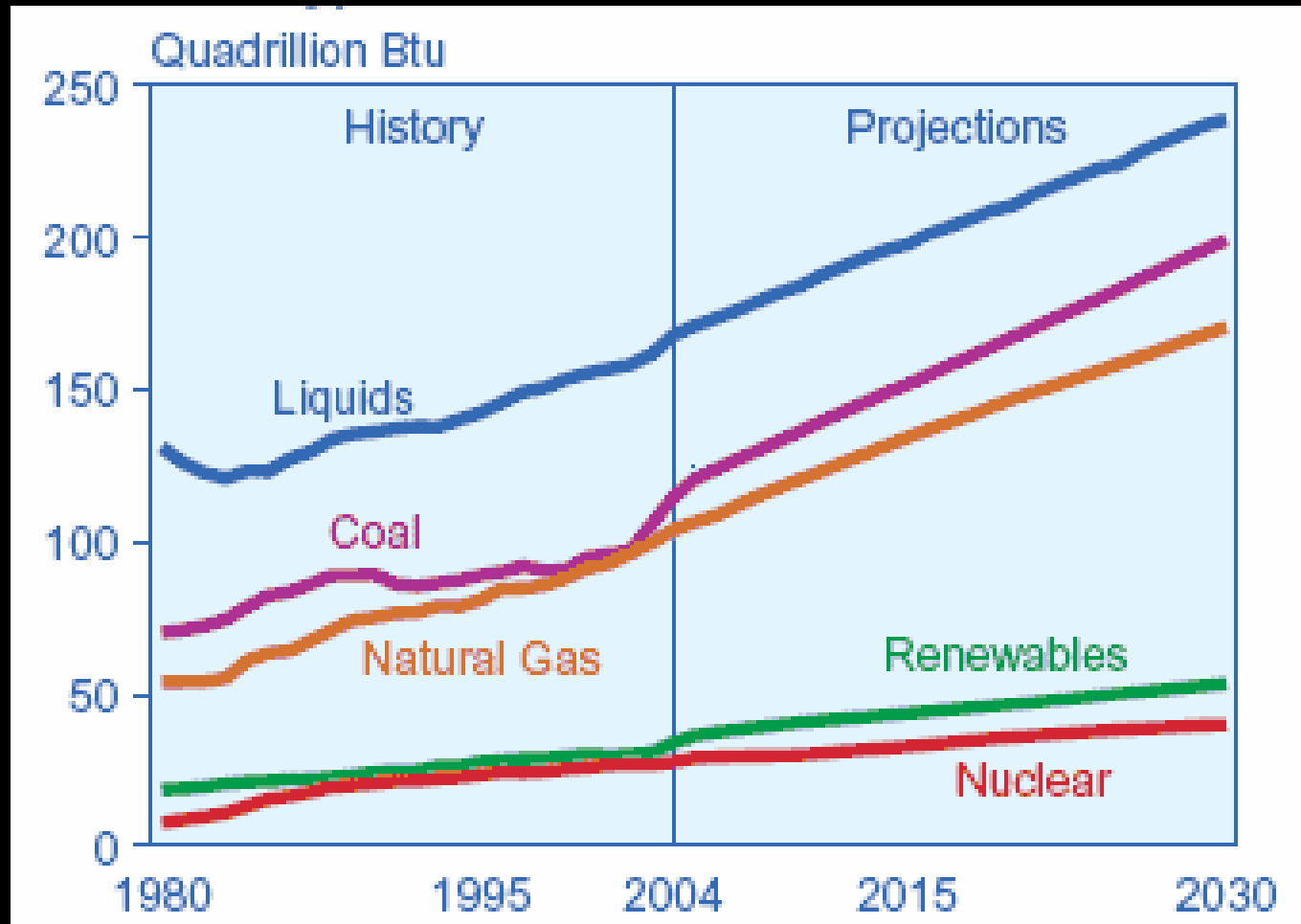
CONCURSOL

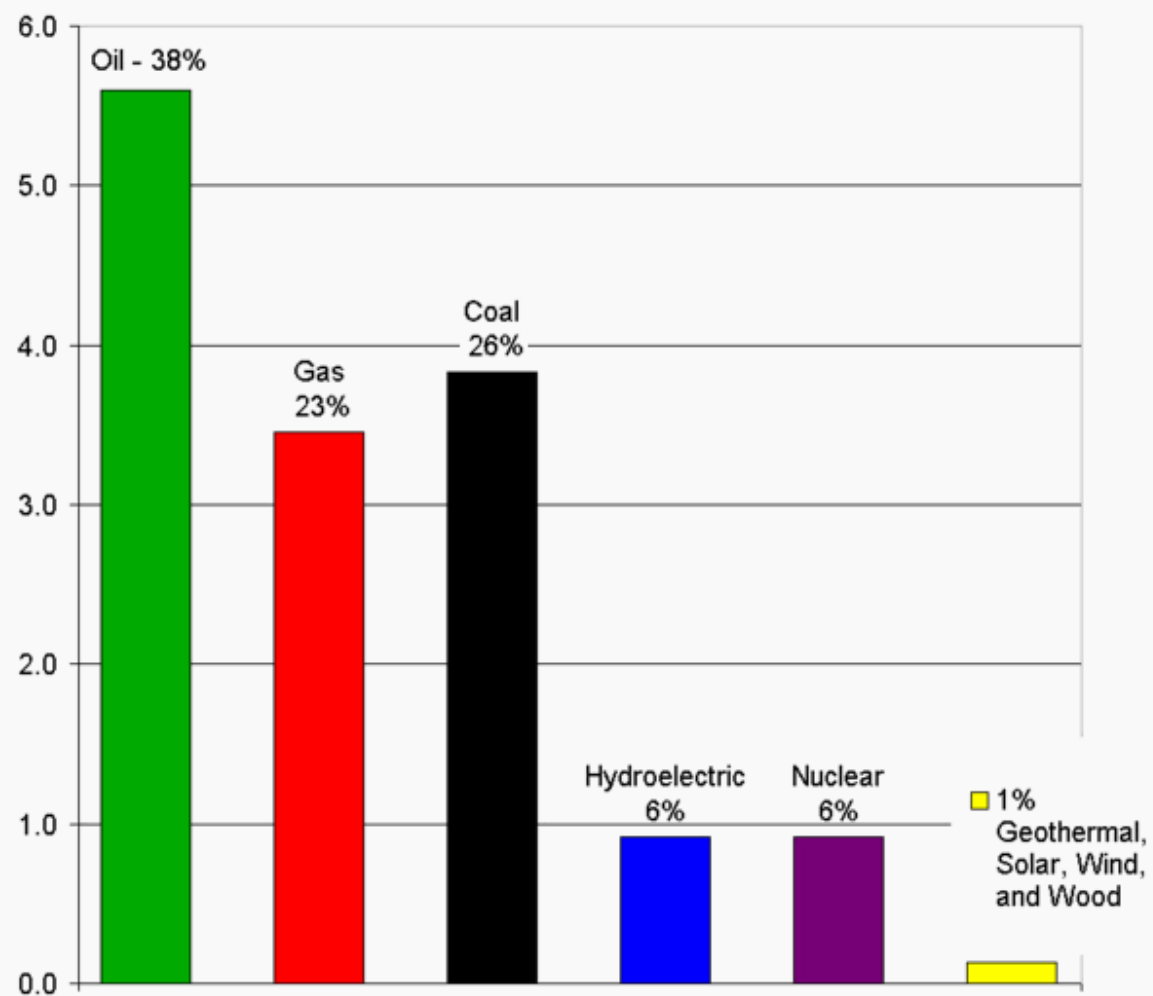
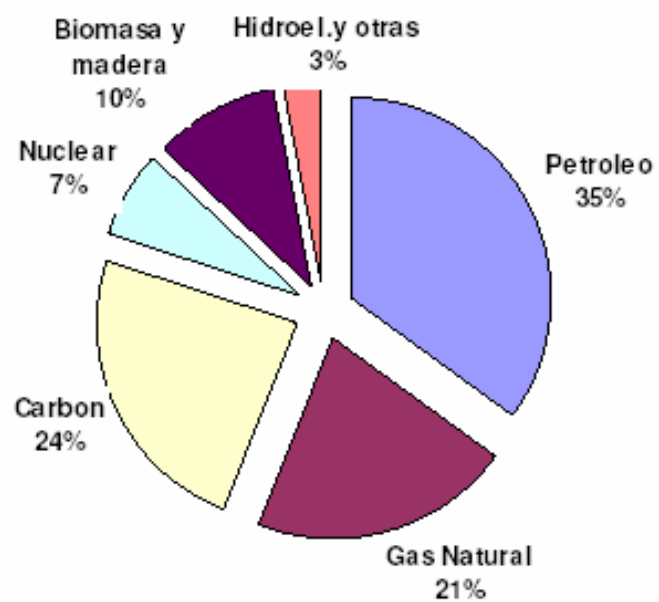
La energía en el mundo

Evolución por tipo de combustible

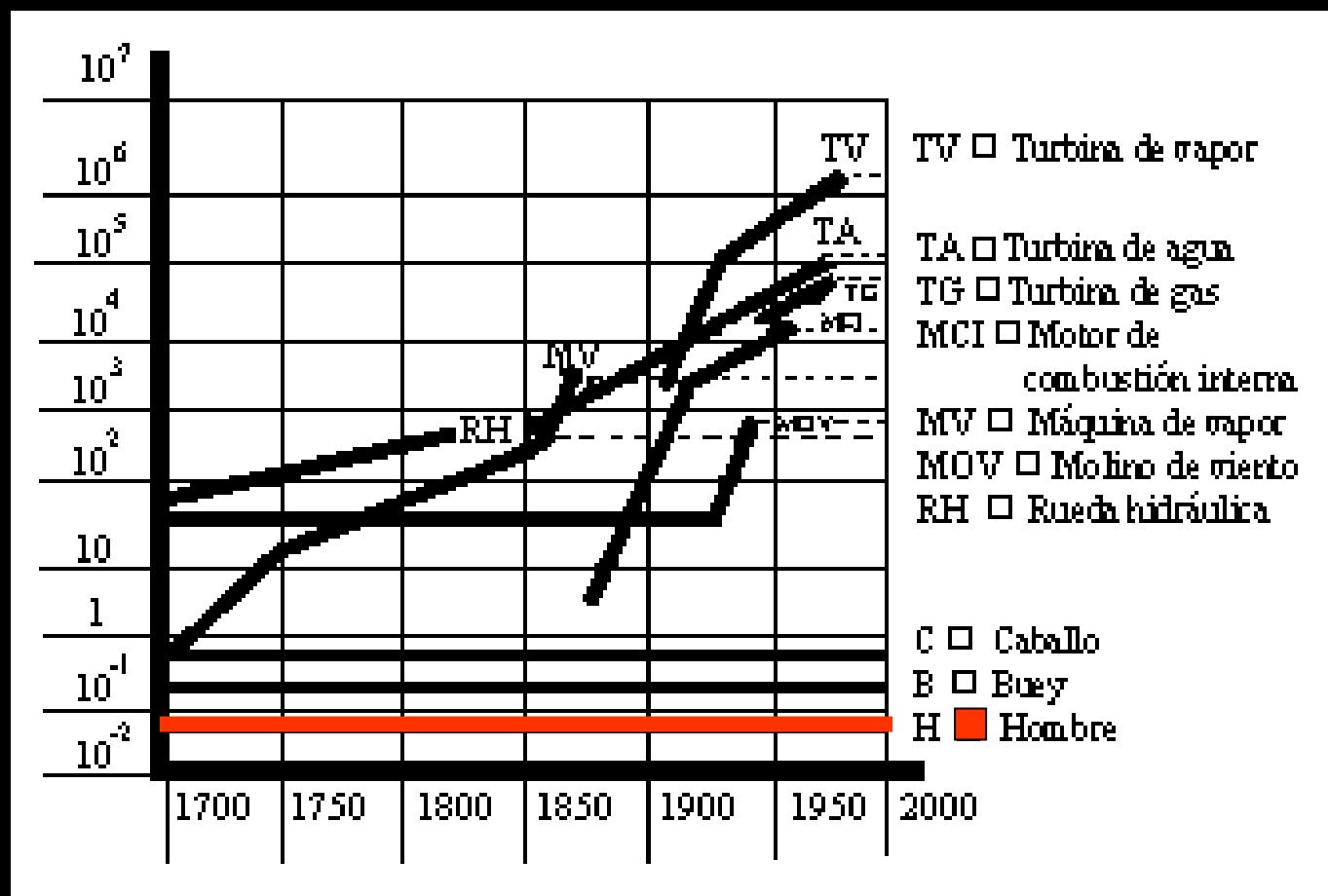


Producción por tipo de combustible

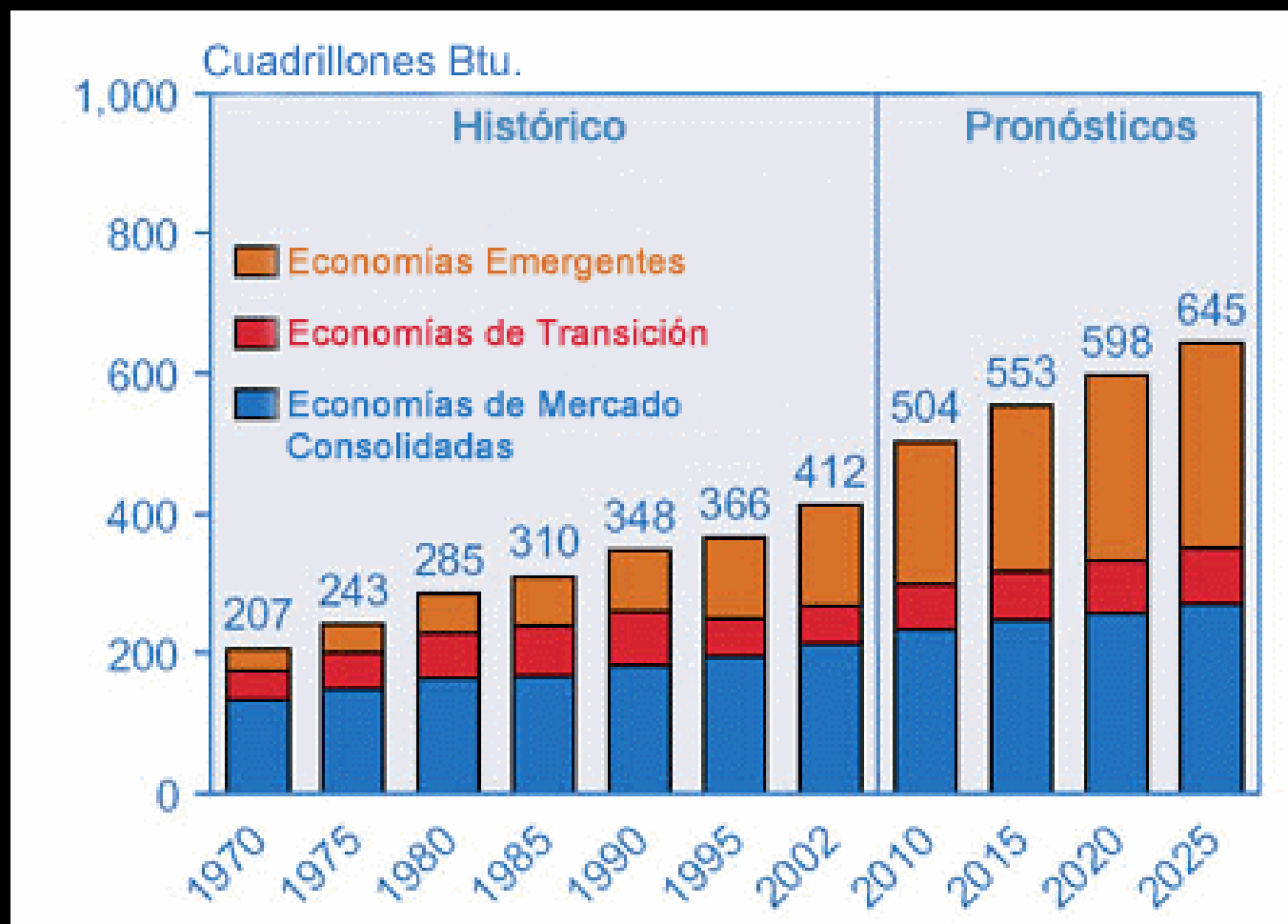




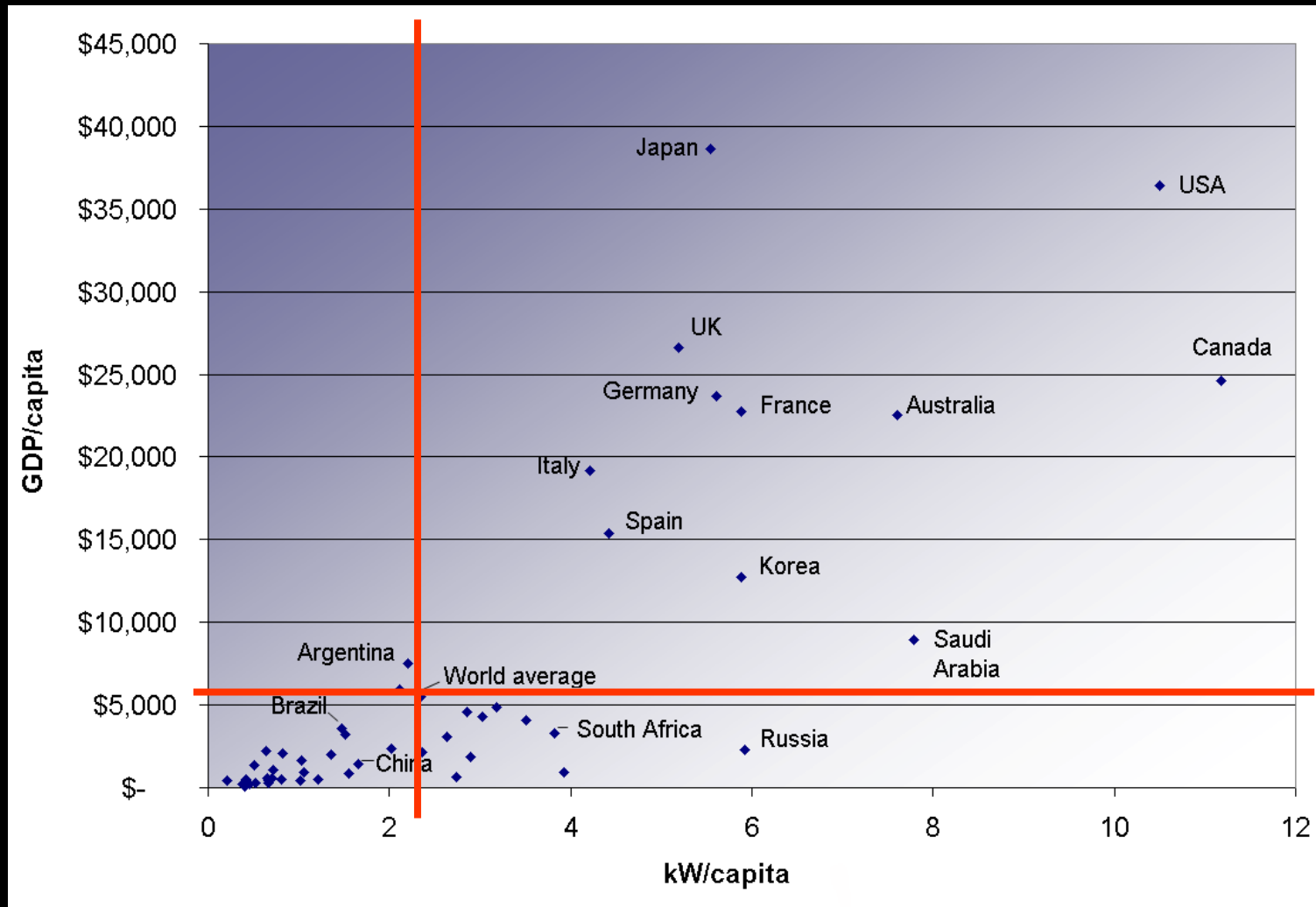
Potencia máxima en kilowatts



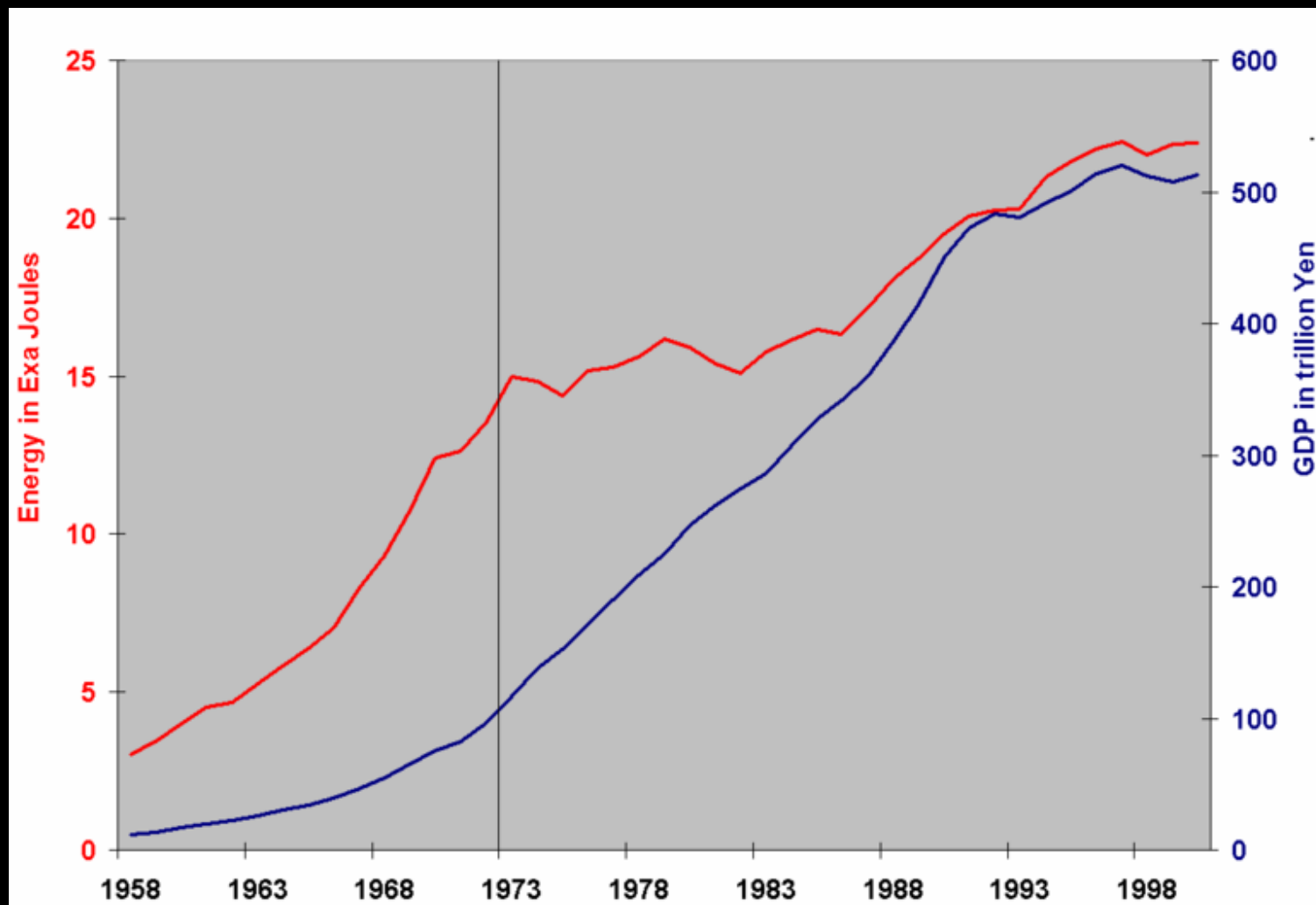
Consumo de energía por tipo de economía



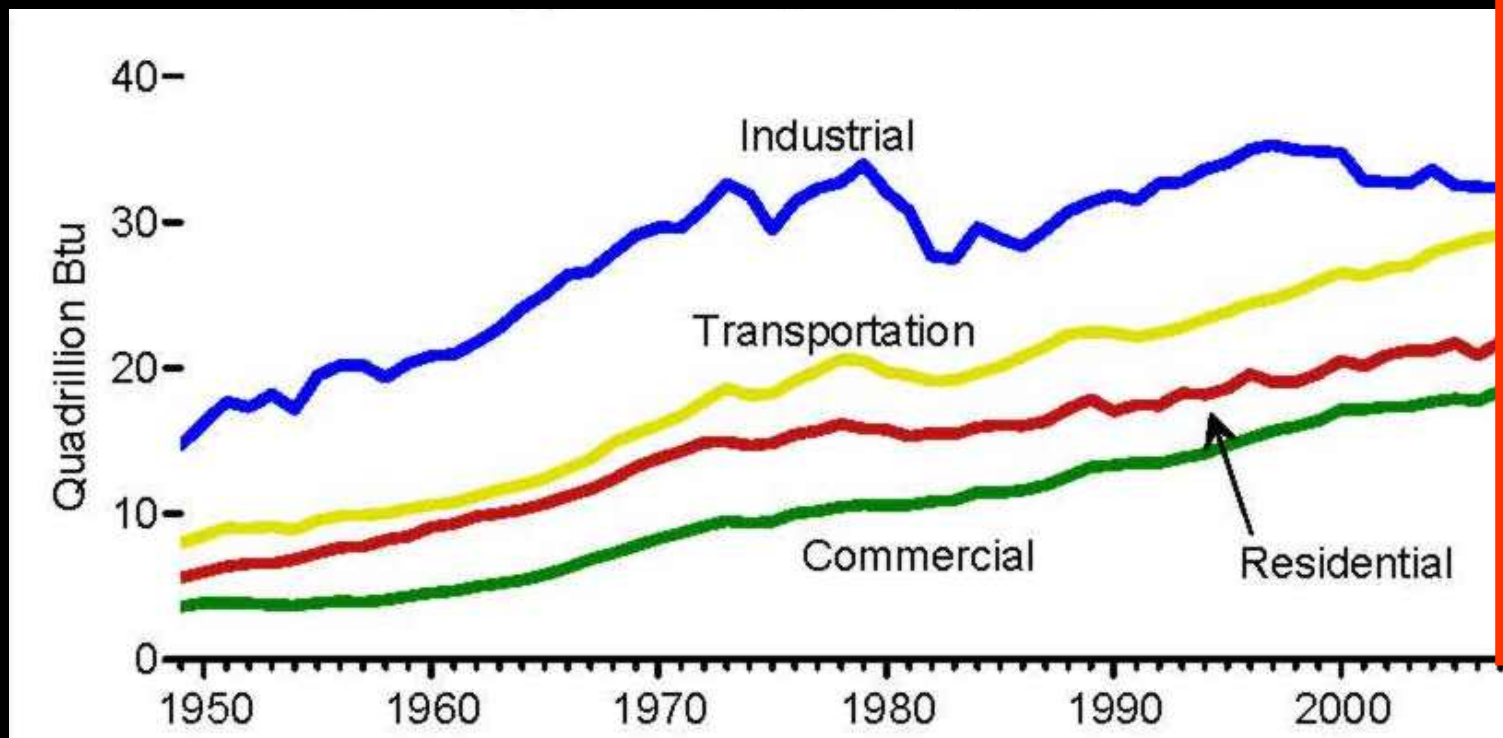
Relación entre el ingreso per capita y el consumo de energía per capita



Relación entre el consumo energético y el PBI

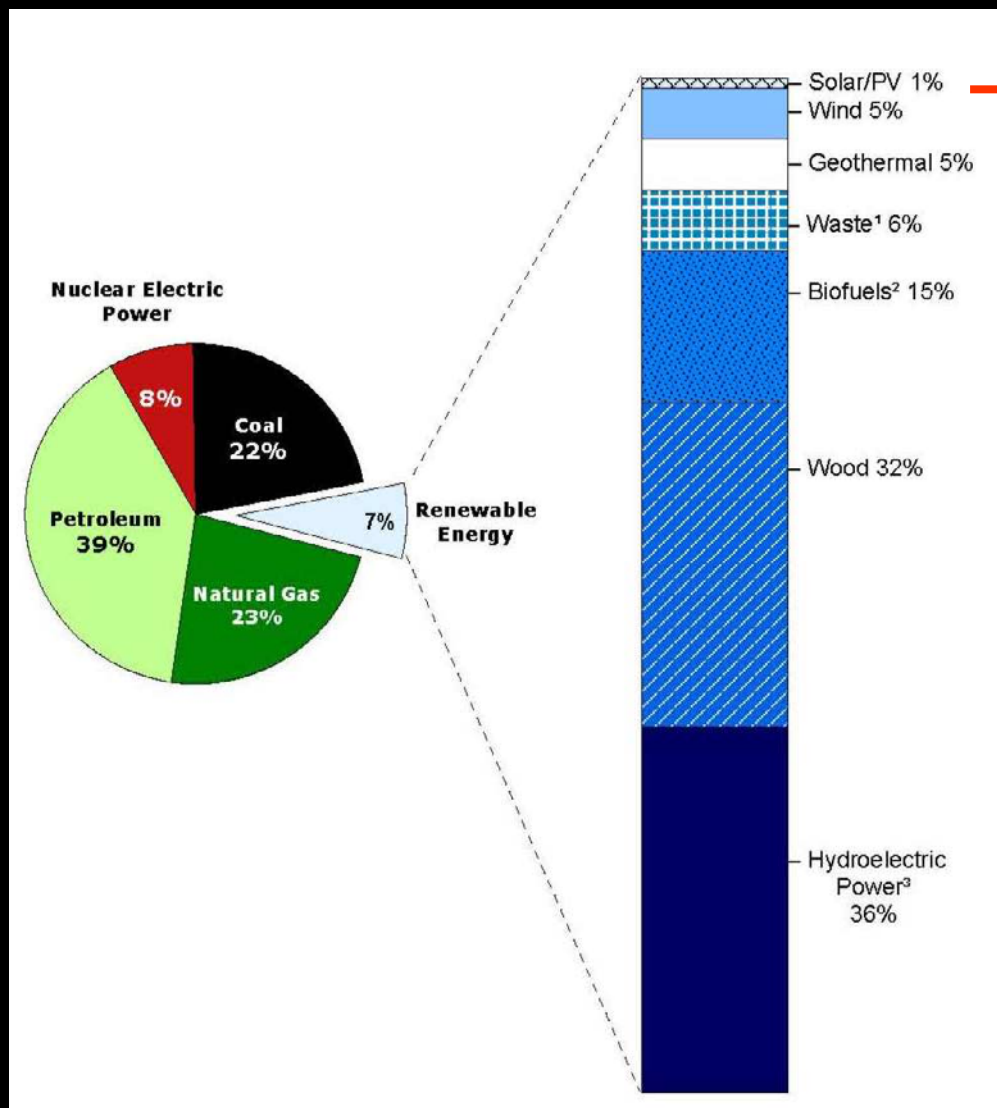


Consumo de energía por sector



Participación de las energías renovables

Energías renovables, 2007



Energía solar

85%

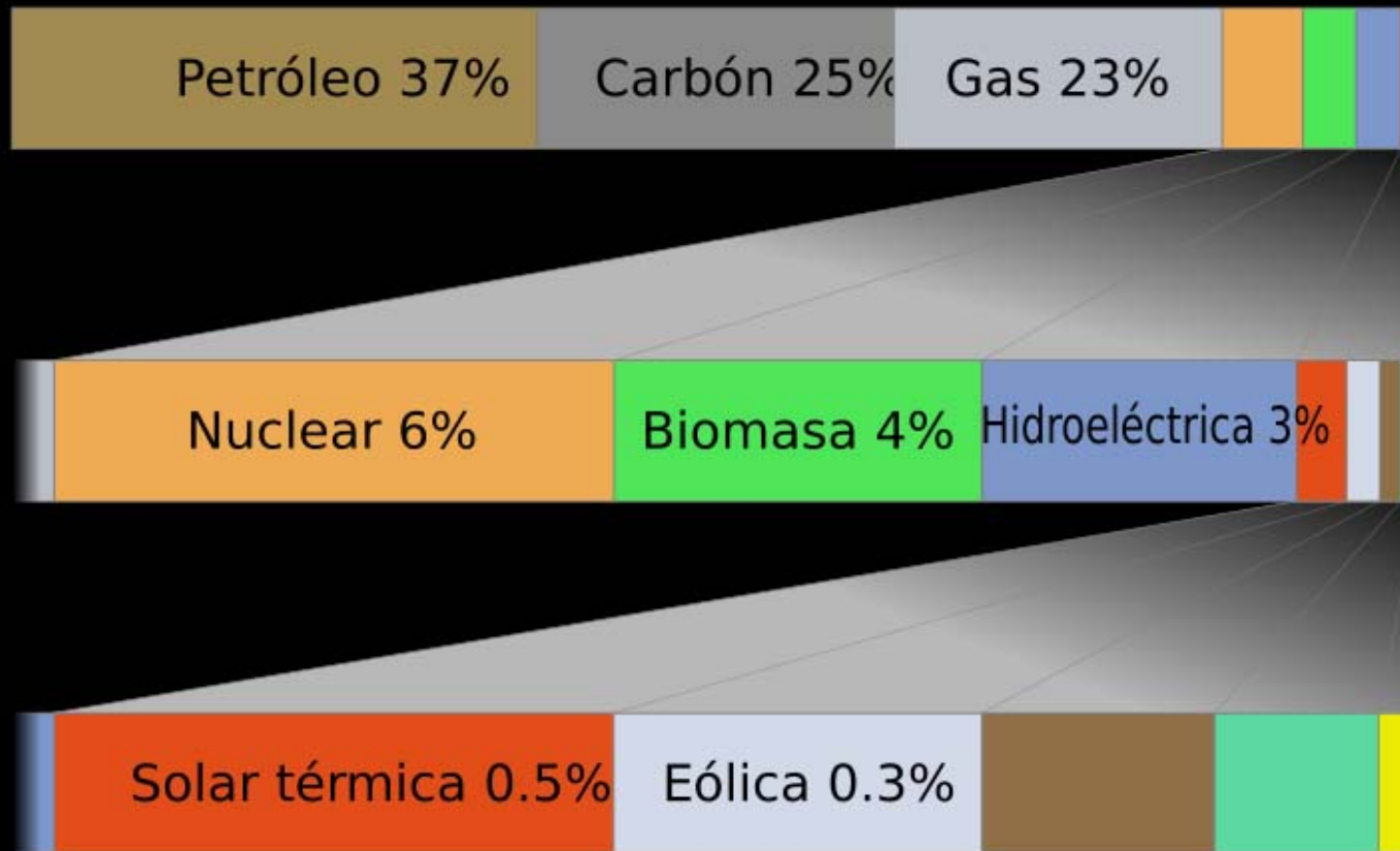
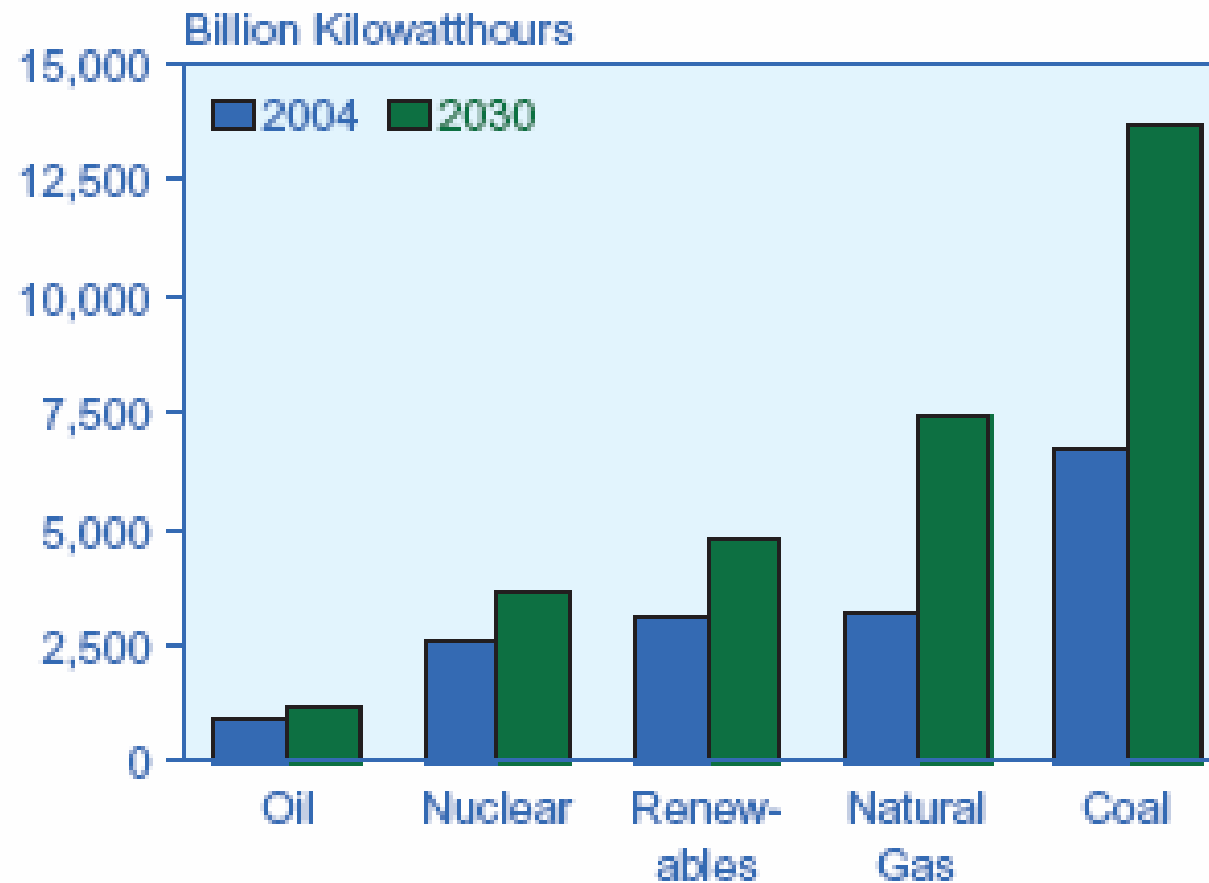


Table 4. Renewable Electric Power Capacity, GW existing as of 2005

(Updated from *Renewables 2005 Global Status Report*, Table N4)

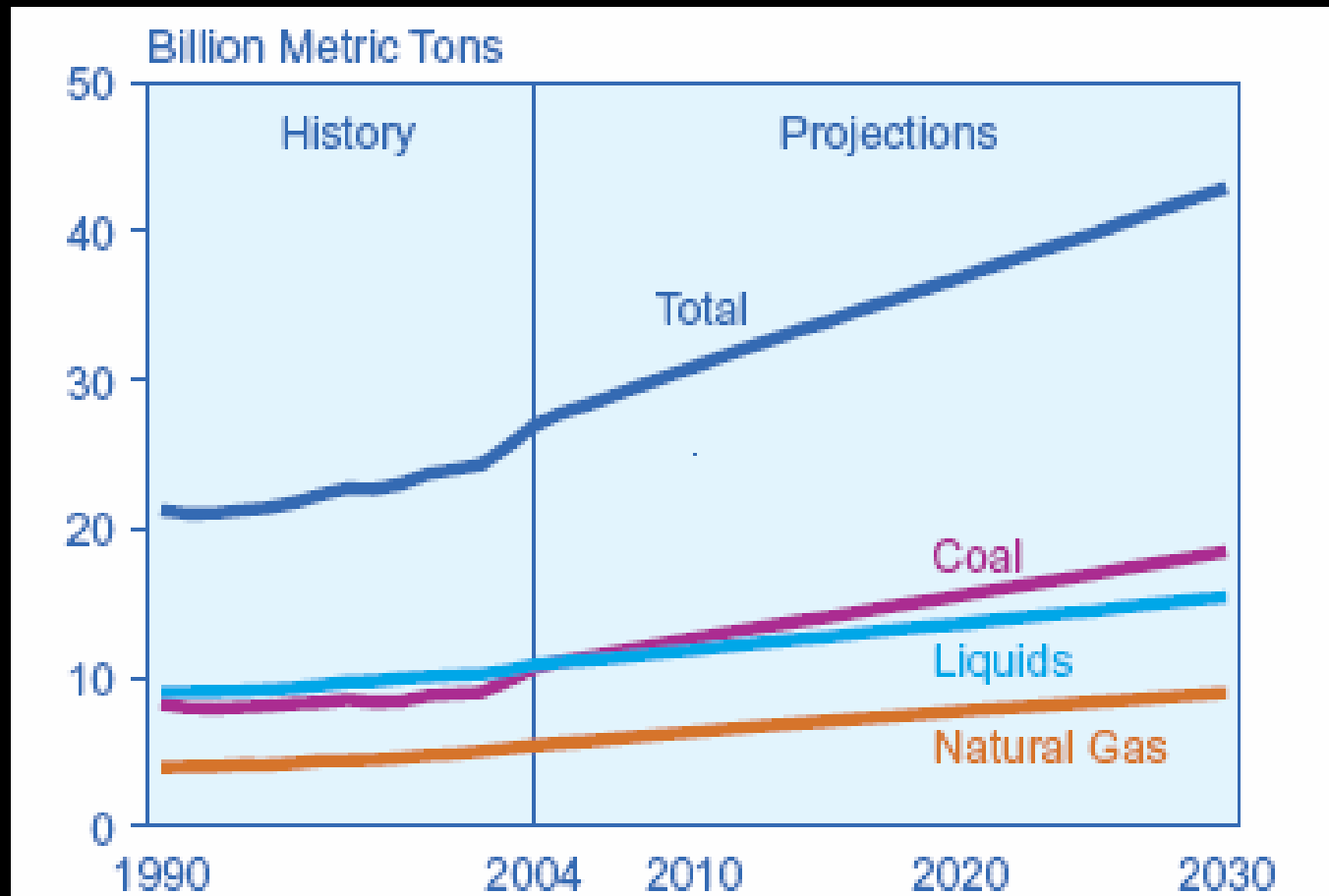
Technology	World Total	Developing Countries	EU-25	China	Germany	U.S.	Spain	India	Japan
Small hydropower	66	44	12	38.5	1.6	3.0	1.7	1.7	3.5
Wind power	59	6.3	40.5	1.3	18.4	9.2	10.0	4.4	1.2
Biomass power	44	24	8	2.0	1.7	7.2	0.5	0.9	> 0.1
Geothermal power	9.3	4.7	0.8	~ 0	0	2.8	0	0	0.5
Solar photovoltaic-grid	3.1	~ 0	1.7	~ 0	1.5	0.2	< 0.1	~ 0	1.2
Solar thermal electric	0.4	0	~ 0	0	0	0.4	~ 0	0	0
Ocean (tidal) power	0.3	0	0.3	0	0	0	0	0	0
Total renewable power capacity (excluding large hydro)	182	79	63	42	23	23	12	7	6
<i>For comparison:</i>									
Large hydropower	750	340	115	80	7	95	17	n/a	45
Total electric power capacity	4,100	1,500	710	510	130	1,060	78	n/a	280

World Electricity Generation by Fuel, 2004 and 2030

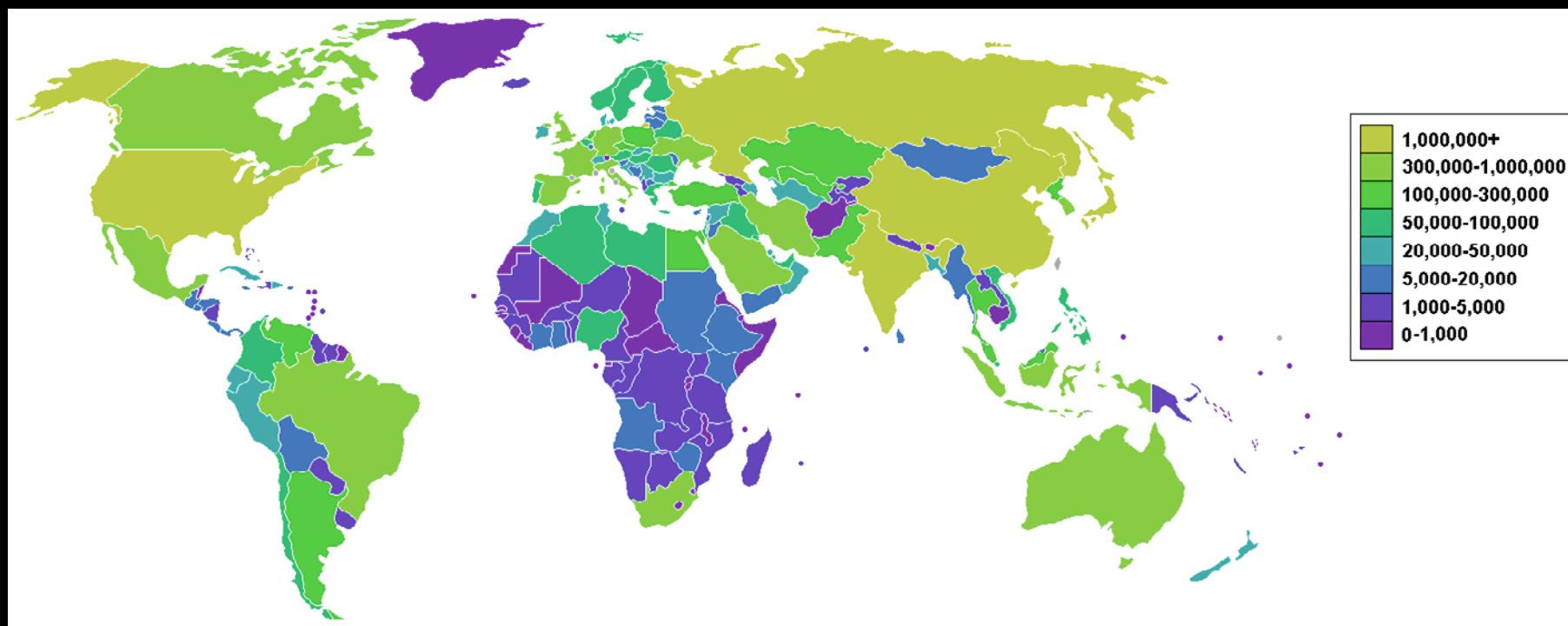


Efectos de contaminación

Emisión de CO2 por combustible

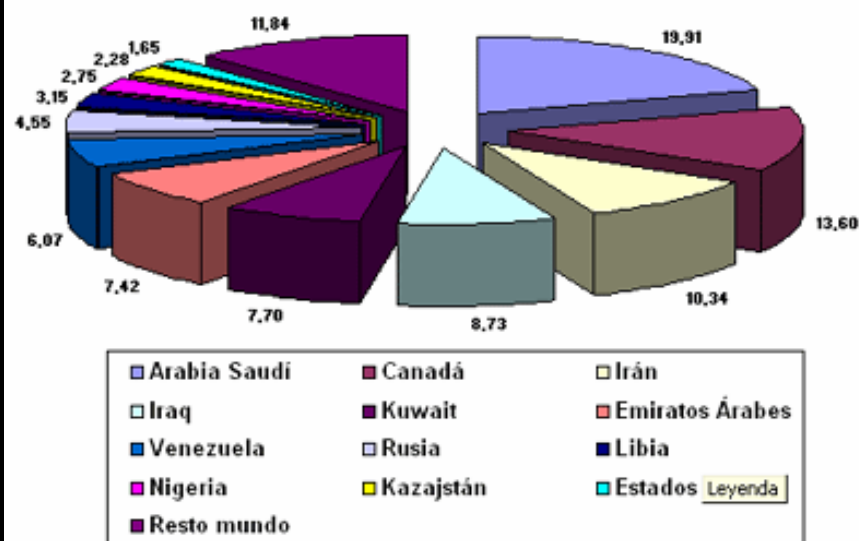


Emisión de CO2 por países

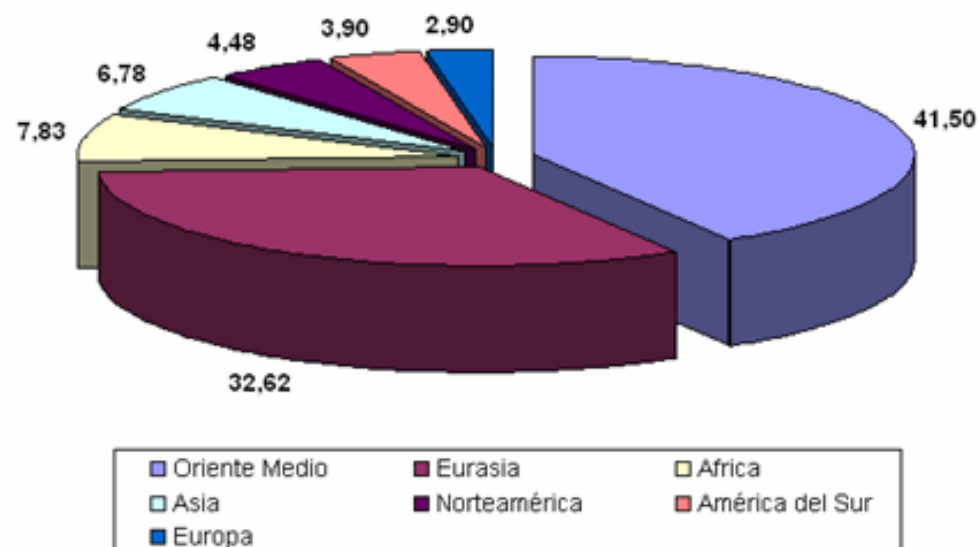


Agotamiento de los combustibles fósiles

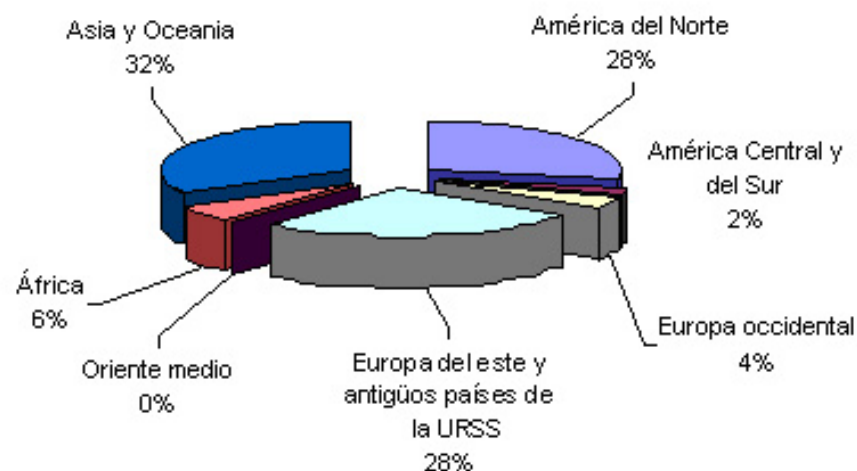
**Reservas mundiales de petróleo
en billones de barriles. Enero 2007**



**Reservas mundiales de gas natural
en trillones de pies cúbicos. Enero de 2007**



Reservas de carbón en el mundo. Enero 2005



Petróleo 35 años

Gas 50 años

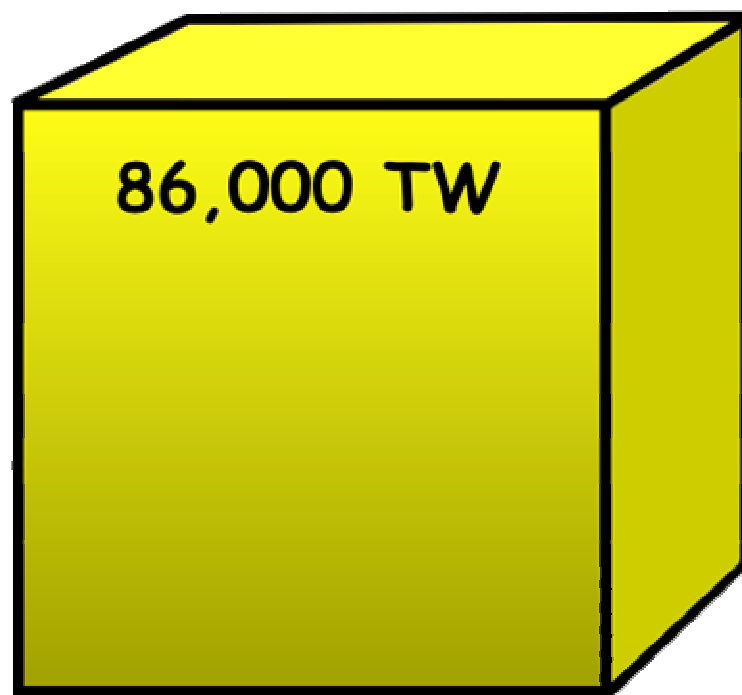
Carbón 200 años

Al nivel del consumo actual

Consumo mundial de petróleo

1980 - 2006

En millones de barriles diarios (mbd) y en porcentaje del consumo mundial.								
	En mbd				En porcentaje del total mundial			
	1980	1990	2000	2006	1980	1990	2000	2006
UE-27 ¹	14,2	13,4	14,4	14,9	22,9	20,0	18,9	17,8
EEUU	17,1	17,0	19,7	20,6	27,6	25,4	25,8	24,6
Japón	4,9	5,3	5,6	5,2	8,0	7,9	7,3	6,2
OCDE	41,1	41,4	47,7	49,0	66,5	61,9	62,5	58,6
Ex URSS	8,5	8,6	3,6	4,0	13,8	12,8	4,7	4,8
OCDE y ex URSS	49,5	49,9	51,3	53,0	80,3	74,7	67,2	63,4
China	1,7	2,3	4,8	7,4	2,7	3,5	6,3	8,9
India	0,6	1,2	2,3	2,6	1,0	1,8	3,0	3,1
Oriente Medio ²	2,0	3,5	4,7	5,9	3,3	5,2	6,2	7,1
PIRs ³	1,4	2,3	3,9	4,4	2,2	3,5	5,1	5,3
EMEs ⁴	12,2	16,9	25,0	30,7	19,7	25,3	32,8	36,6
Total mundial	61,7	66,8	76,3	83,7	100,0	100,0	100,0	100,0



86,000 TW

Solar

15 TW

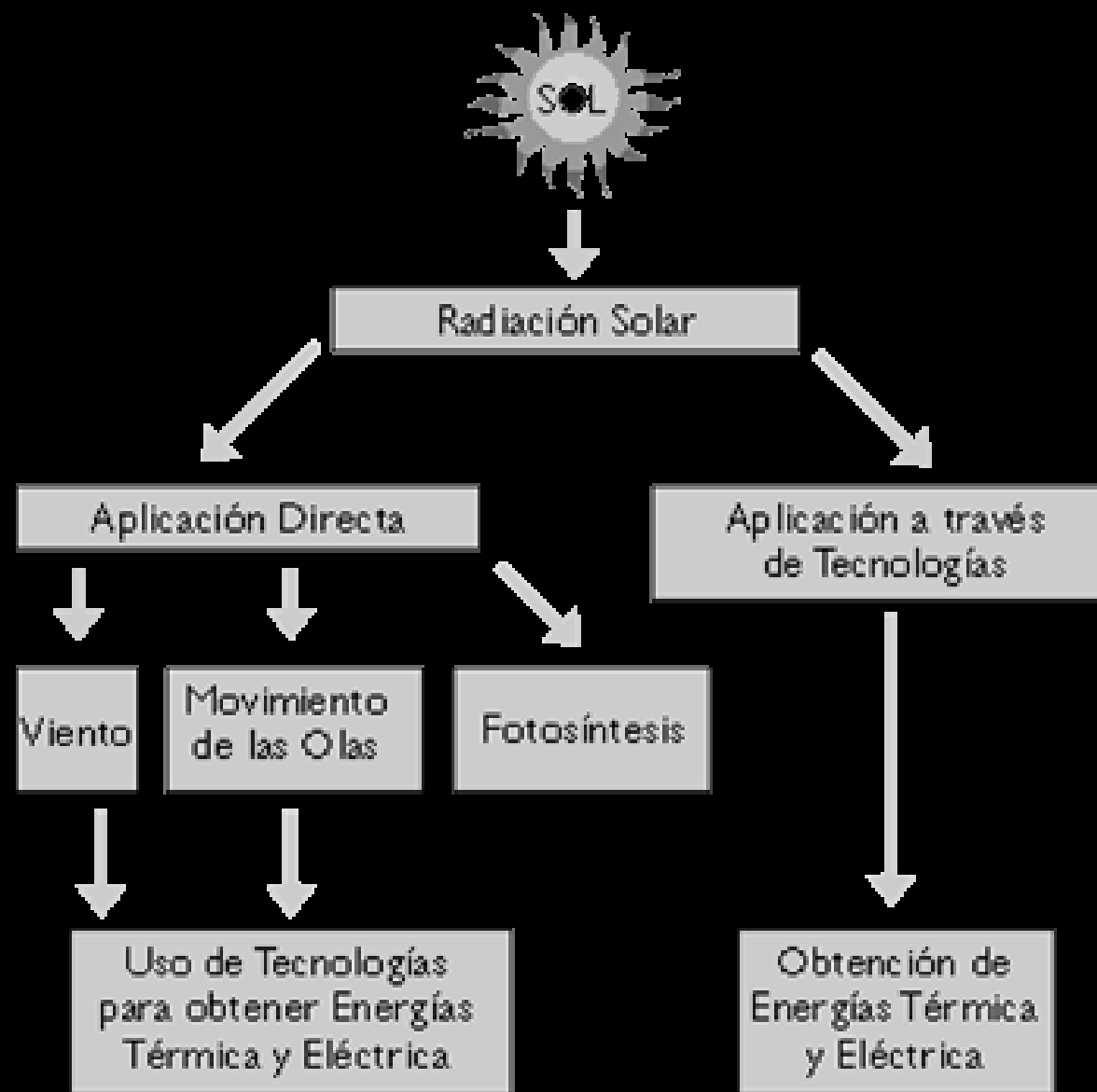


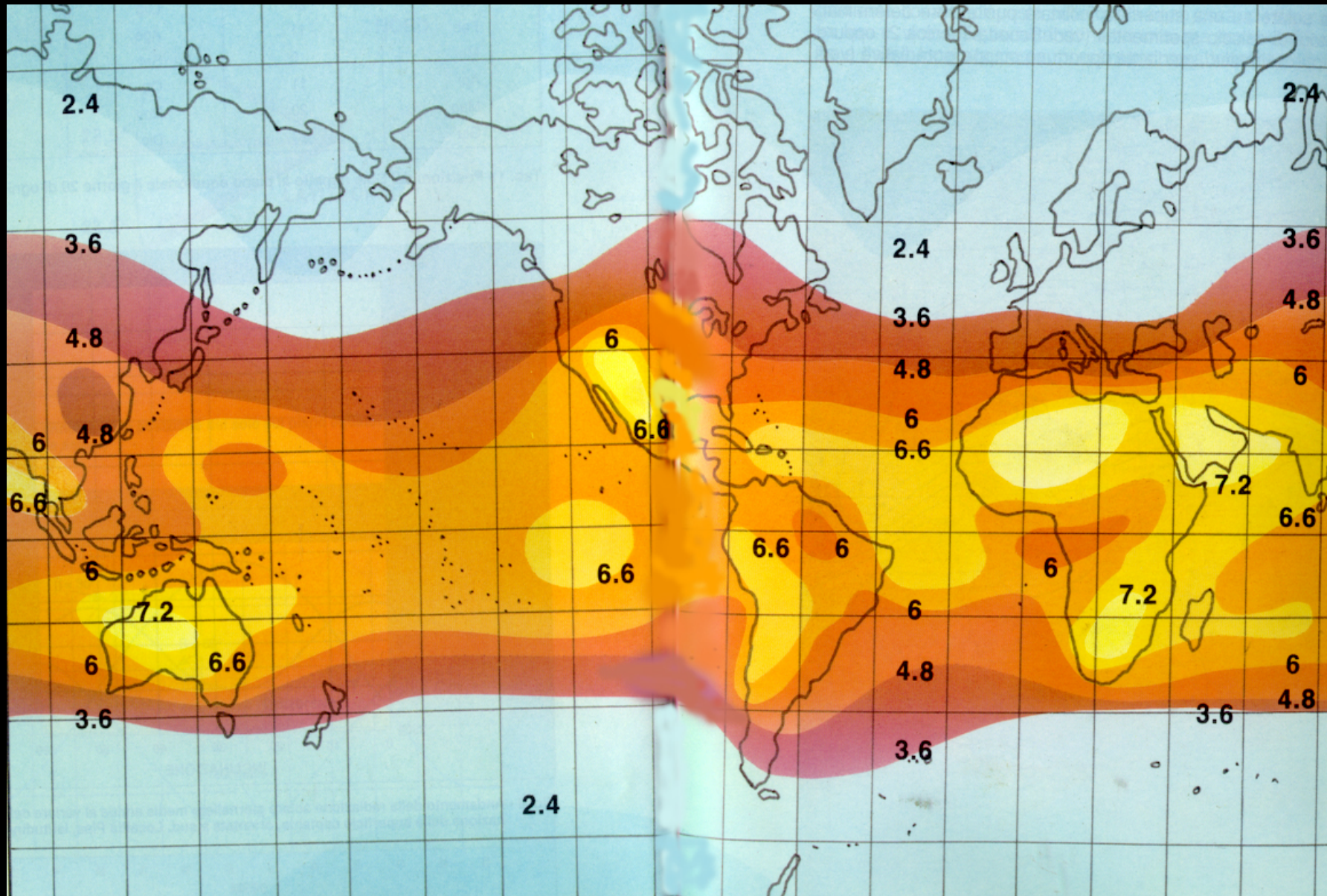
Consumo global

Informe Brundtland

**“desarrollo sustentable es aquel que
satisface las necesidades del presente, sin
comprometer a las generaciones futuras
satisfacer sus propias necesidades”**

Energía solar

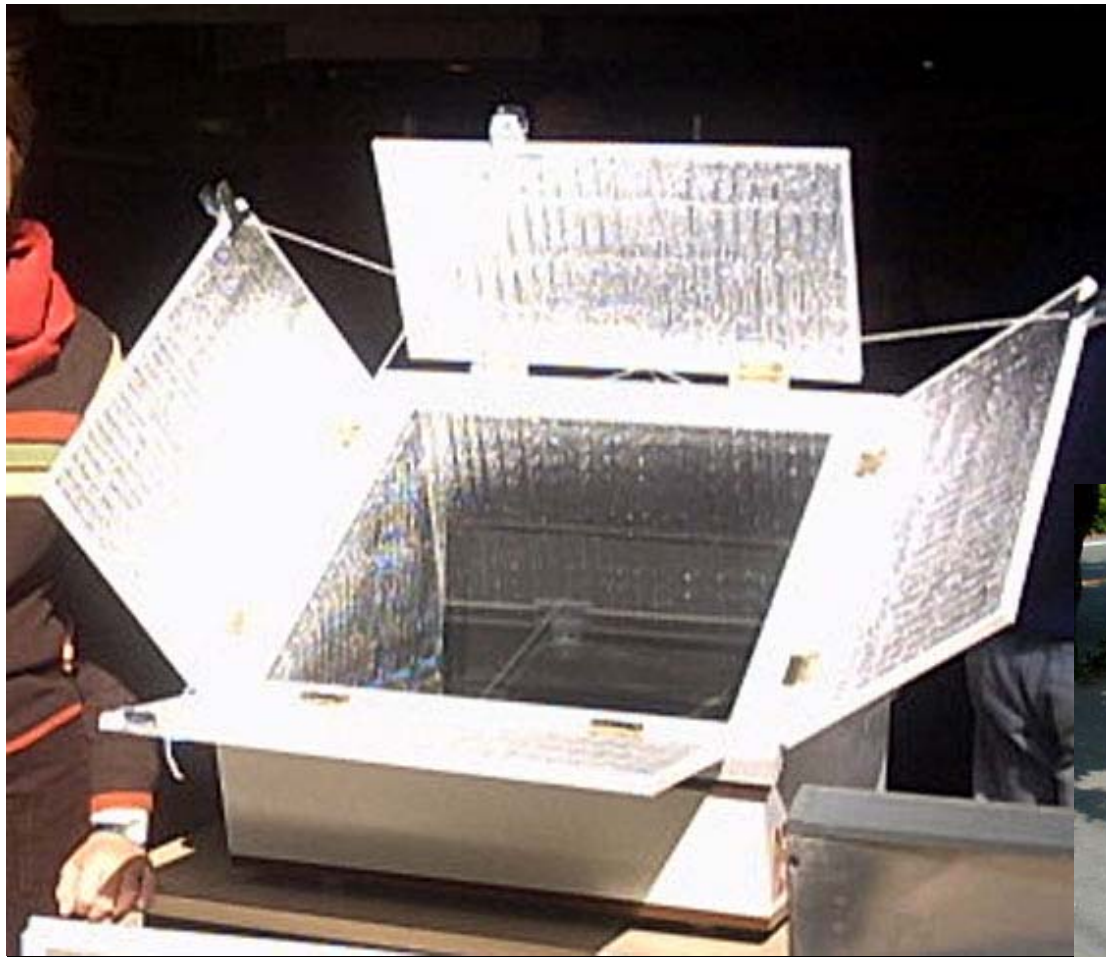










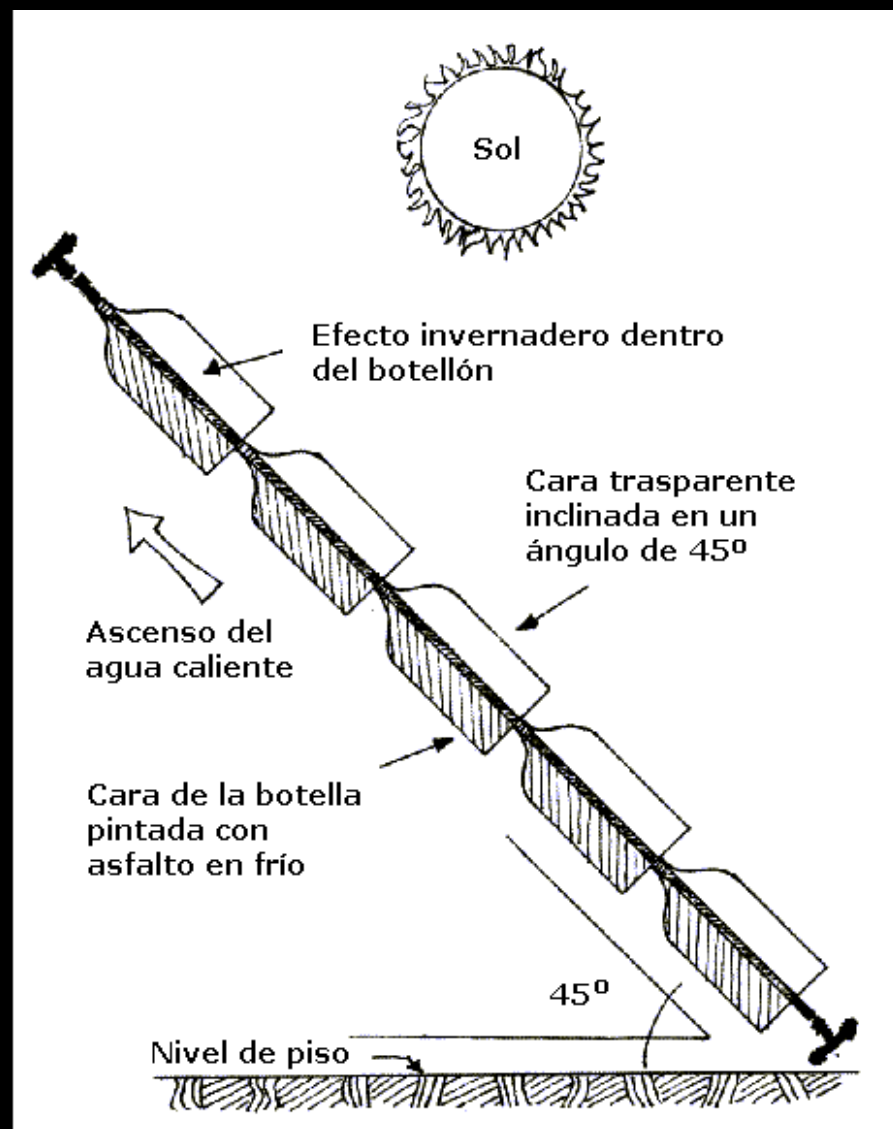


CONCURSOL

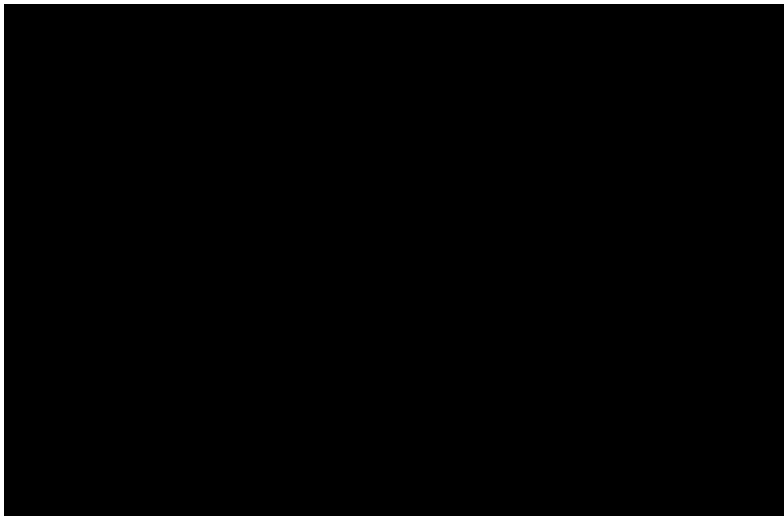




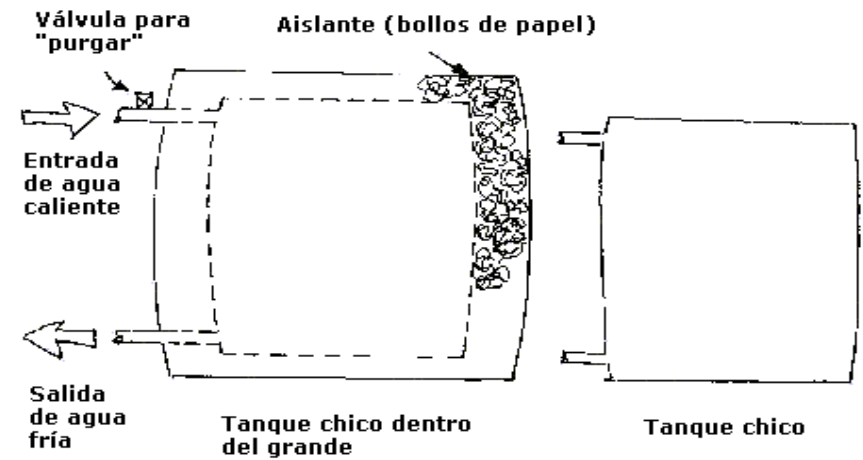
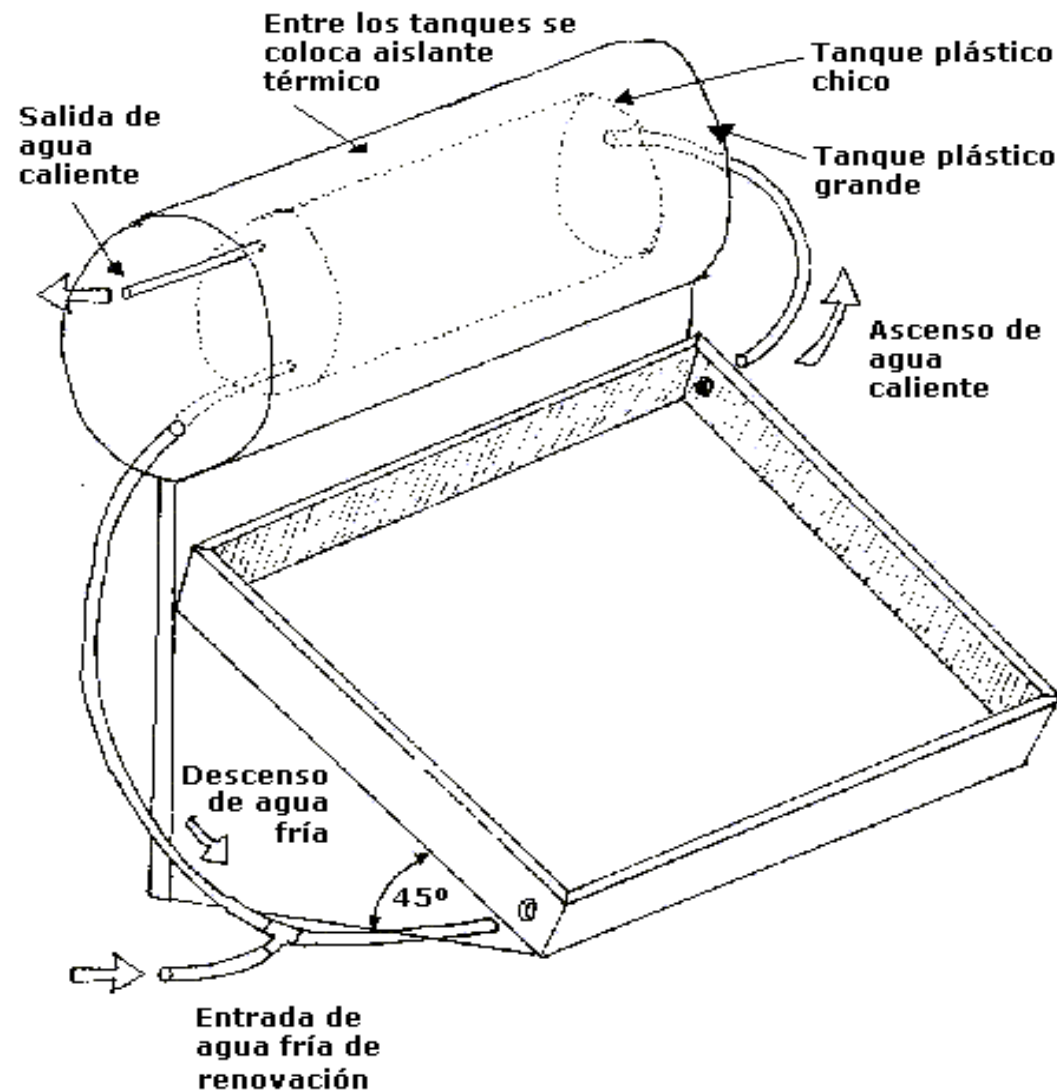
Calentar agua para el mate



Producción de agua caliente con panel plano

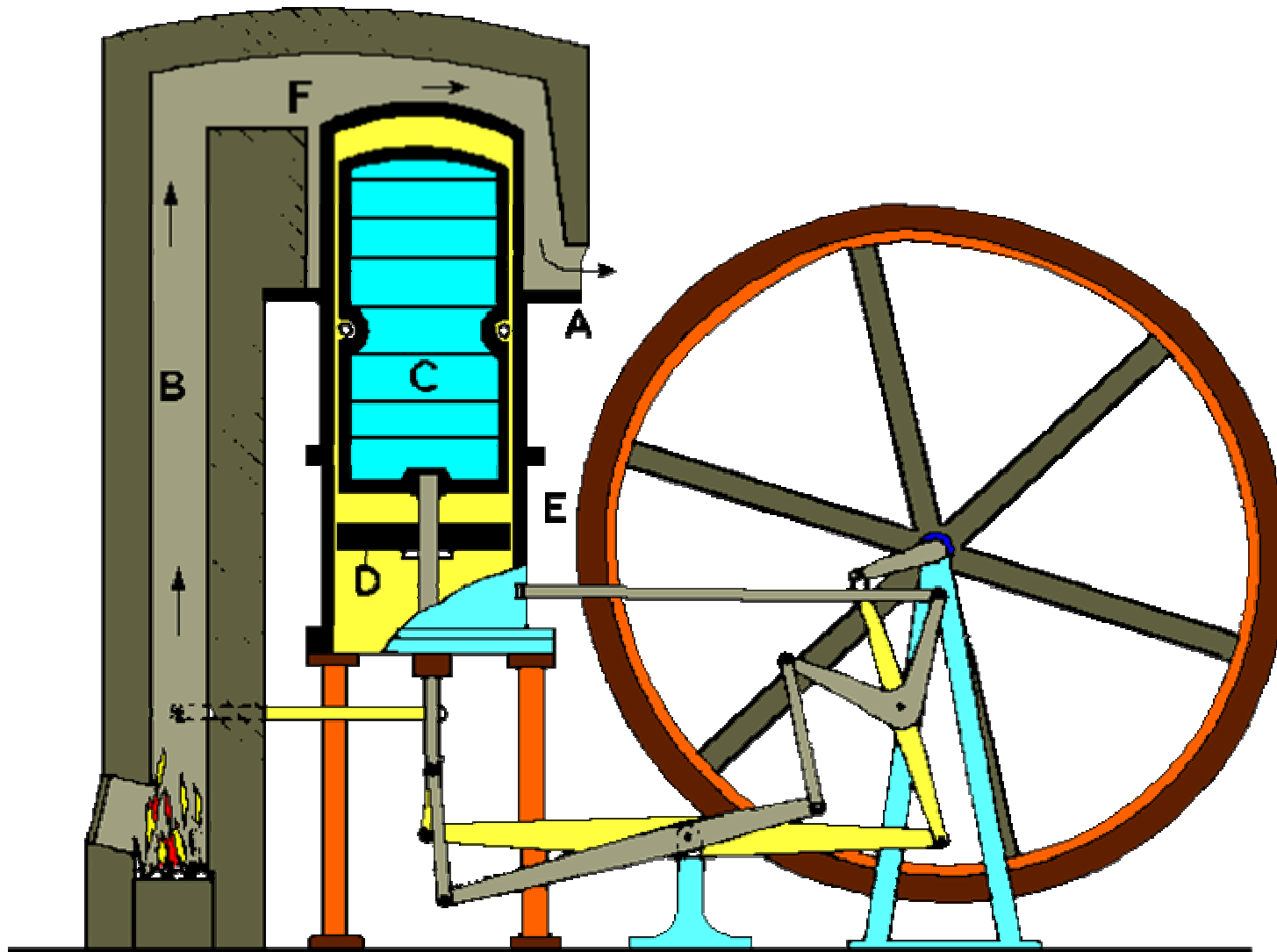


Detalles de construcción

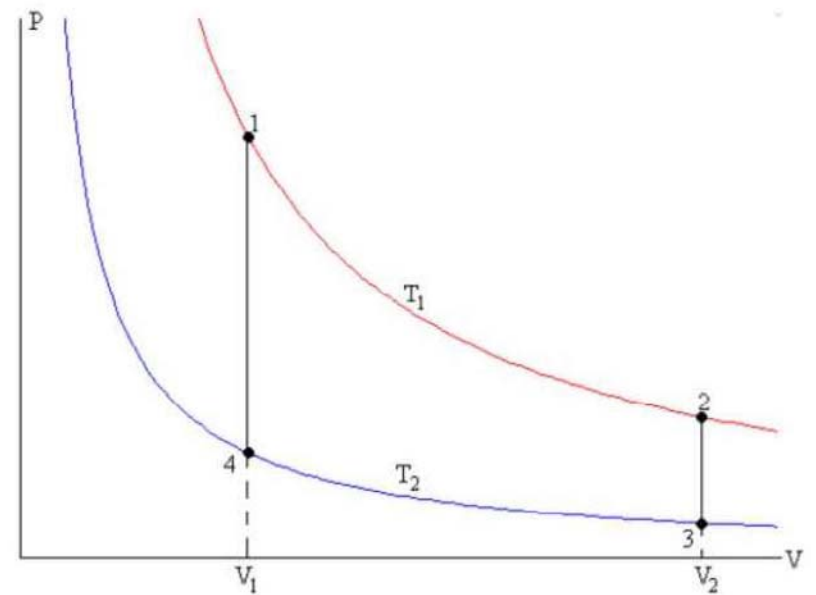
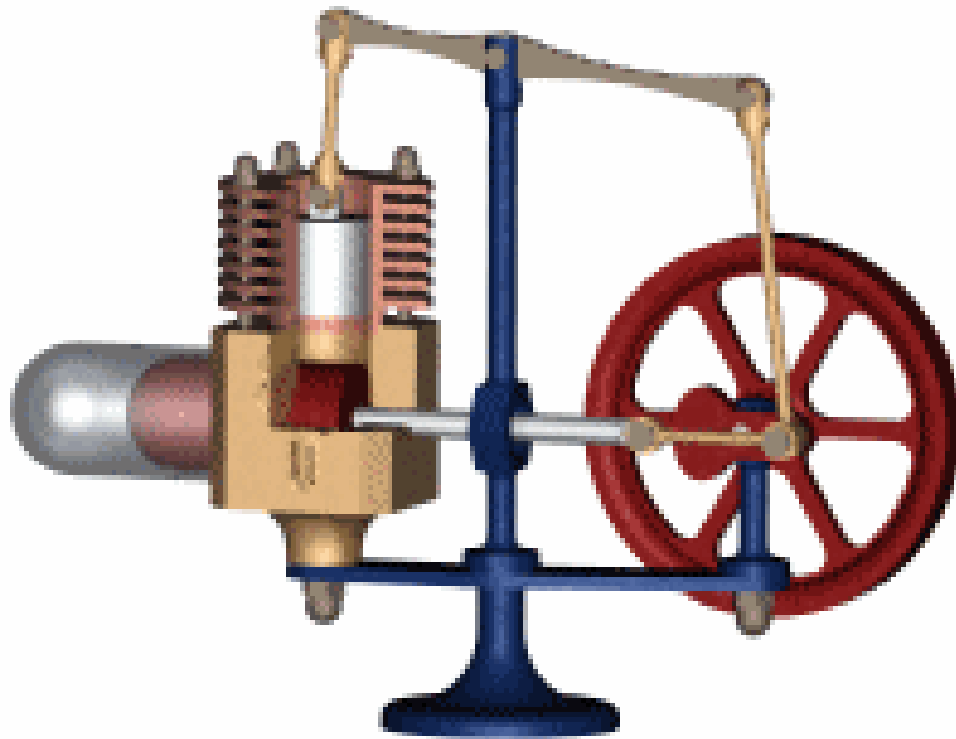


Tanque de aislamiento

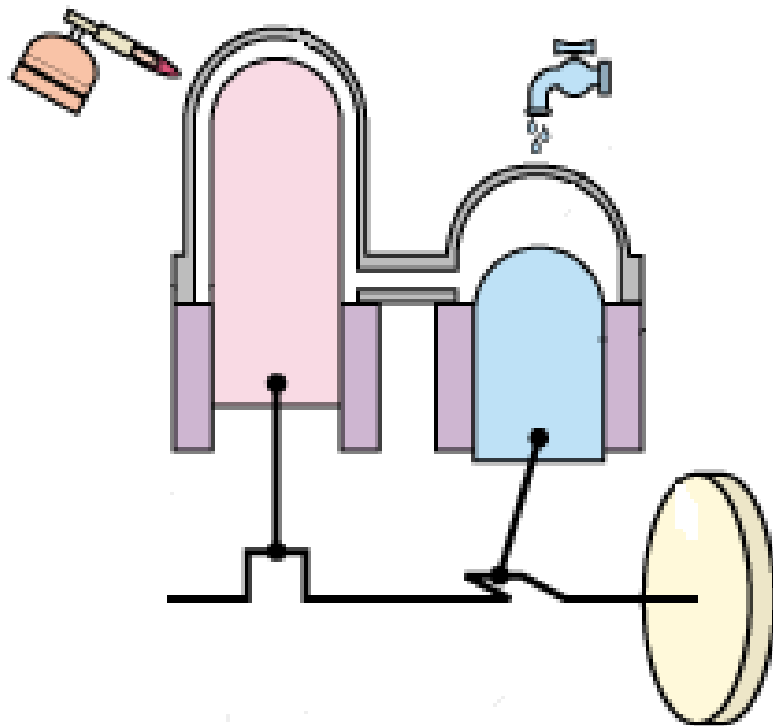
Estructura de soporte



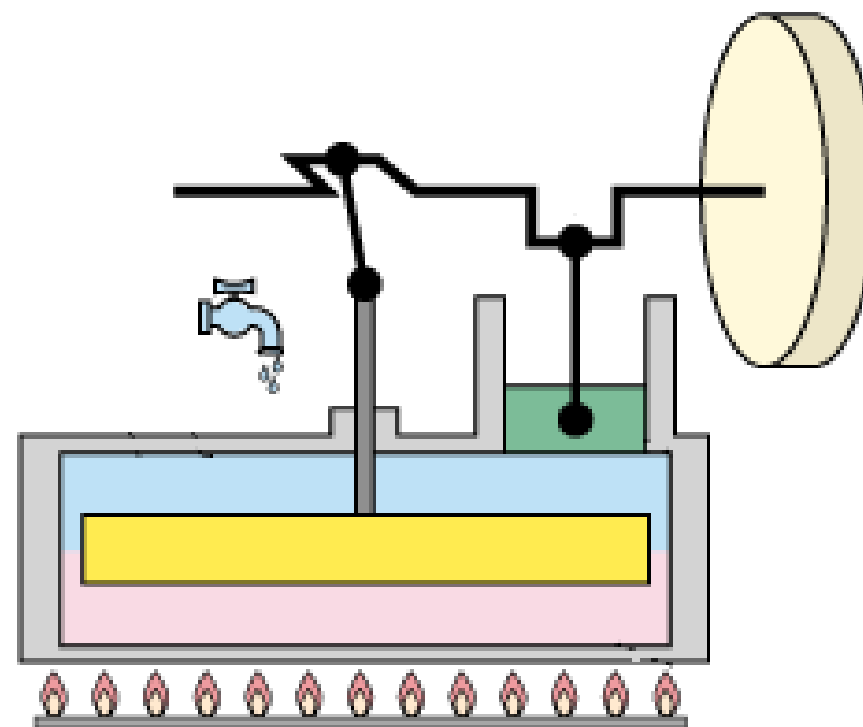
Motor Stirling 1816



Ciclo Stirling



Sistema Beta



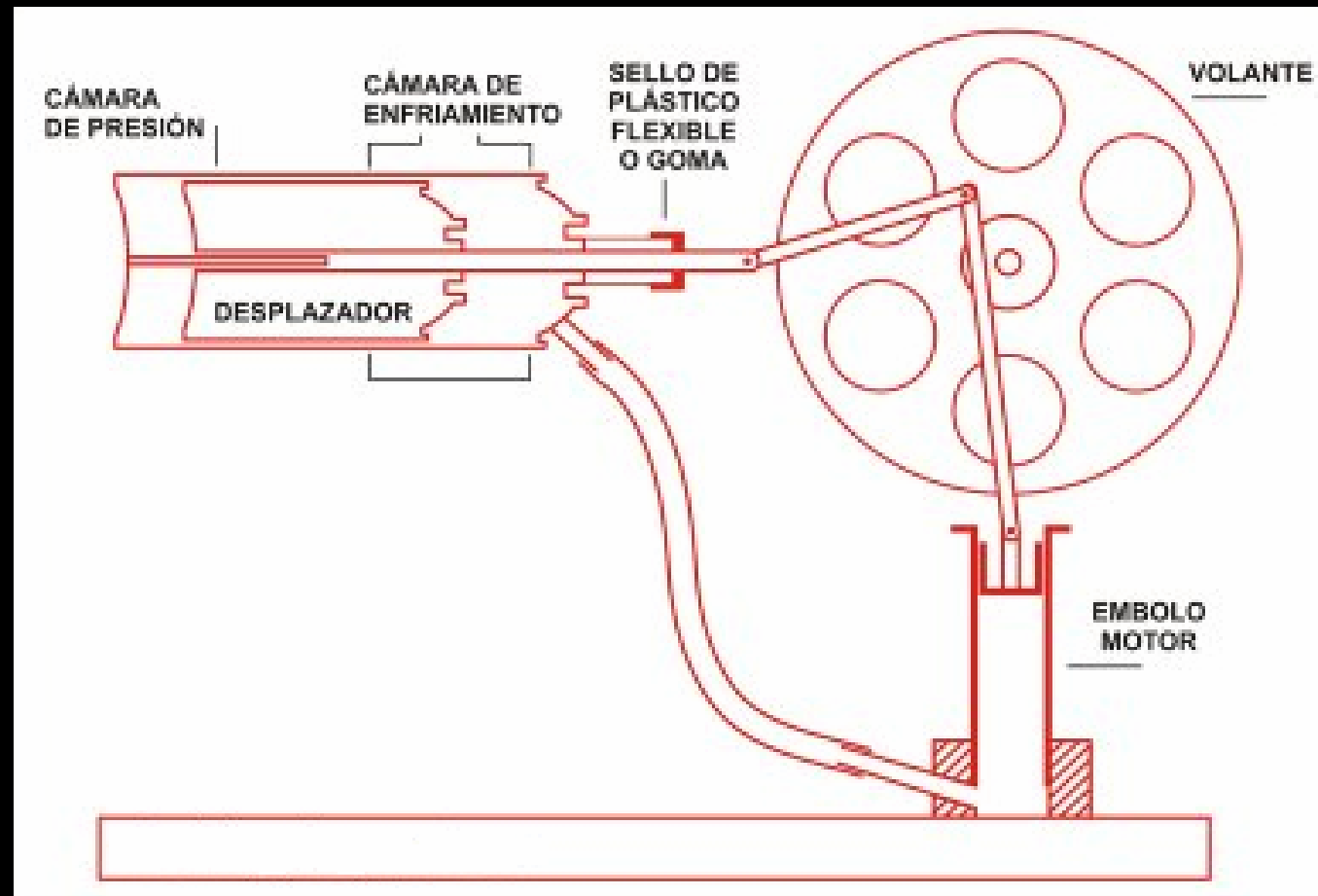
De baja potencia



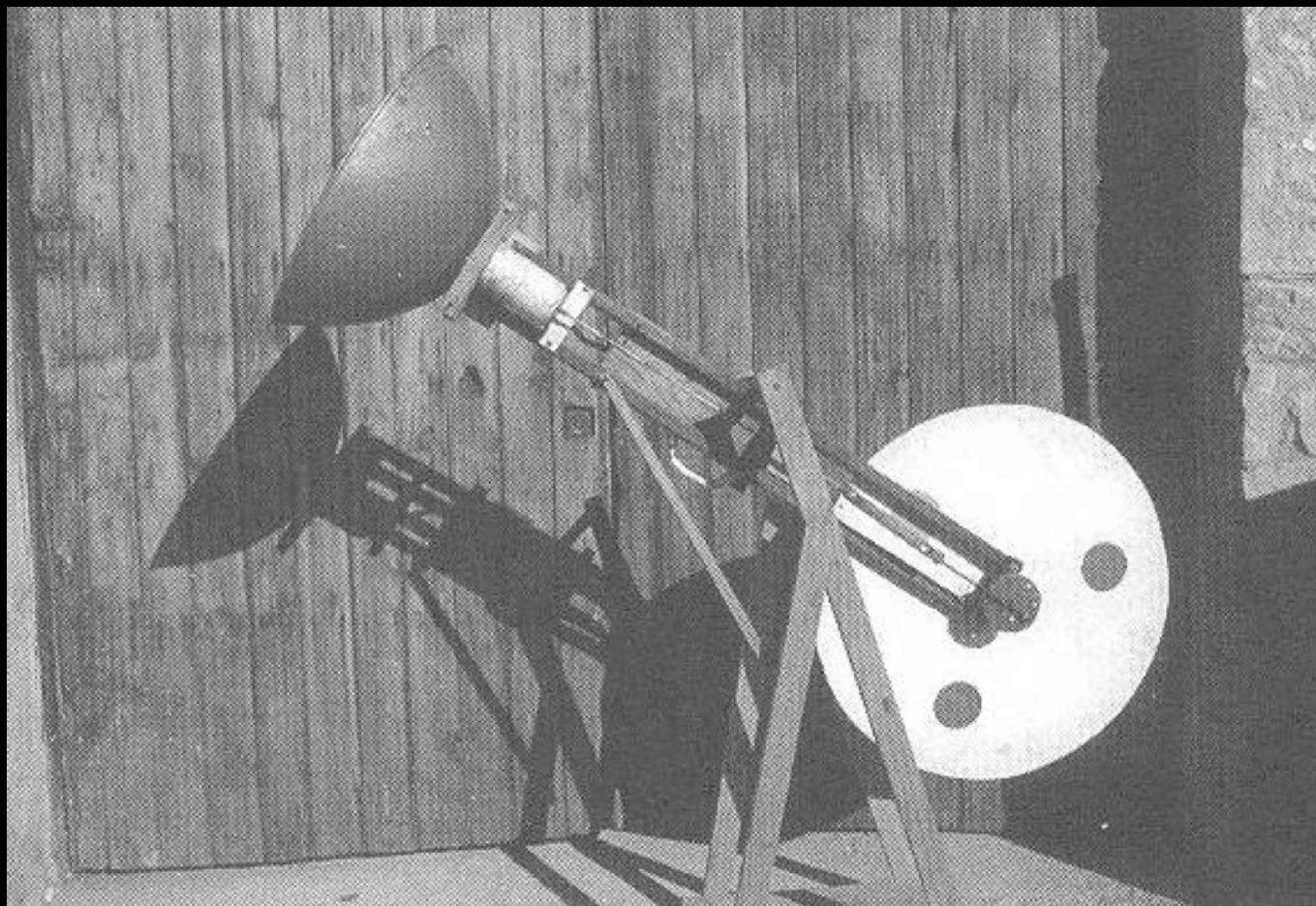


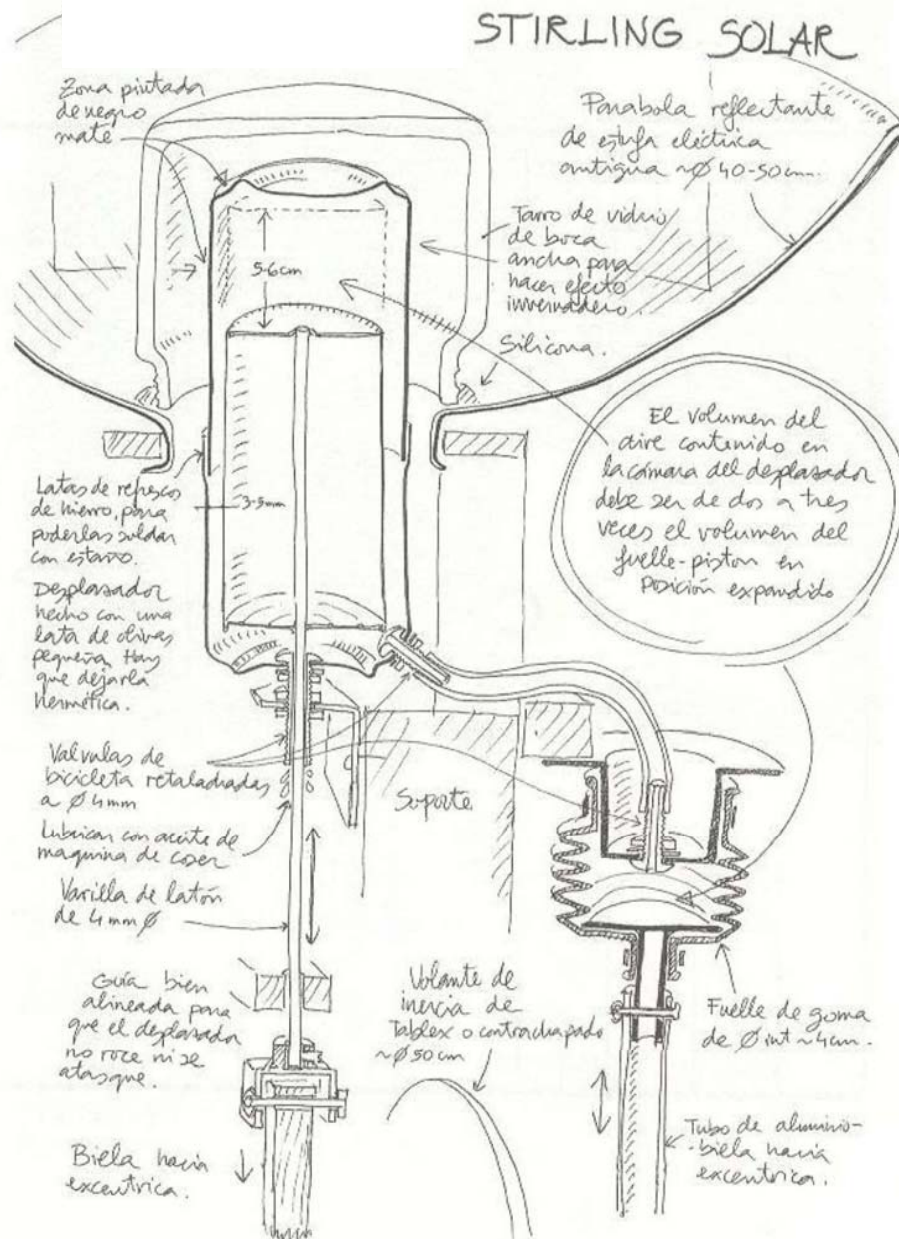






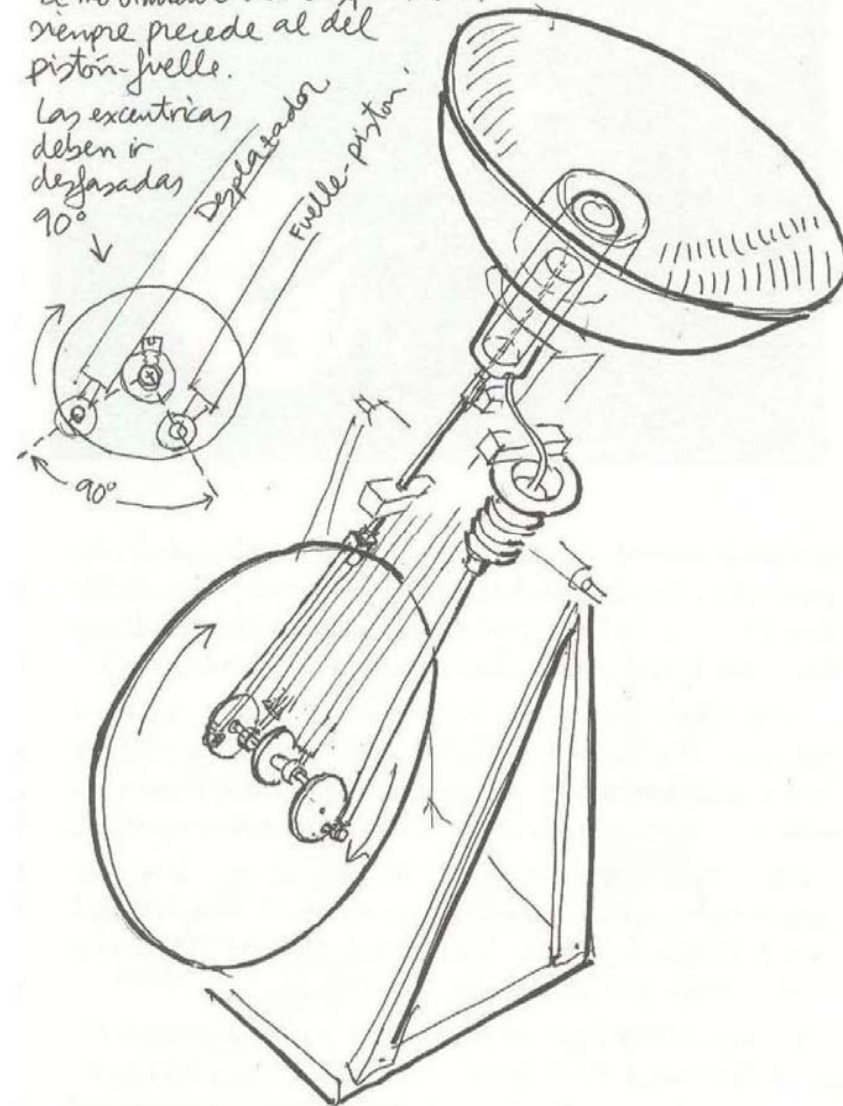






El movimiento del desplazador siempre precede al del piston-fuelle.

Las excéntricas deben ir desfasadas 90°



ALGUNAS CONCLUSIONES

- El crecimiento de la población
- El aumento en el consumo de energía
 - La contaminación
- El agotamiento de los combustibles fósiles
- La importancia del uso de energía renovable
 - Ética ambiental



fin