

GREENPEACE

CAMBIO CLIMÁTICO **de las advertencias a los hechos**

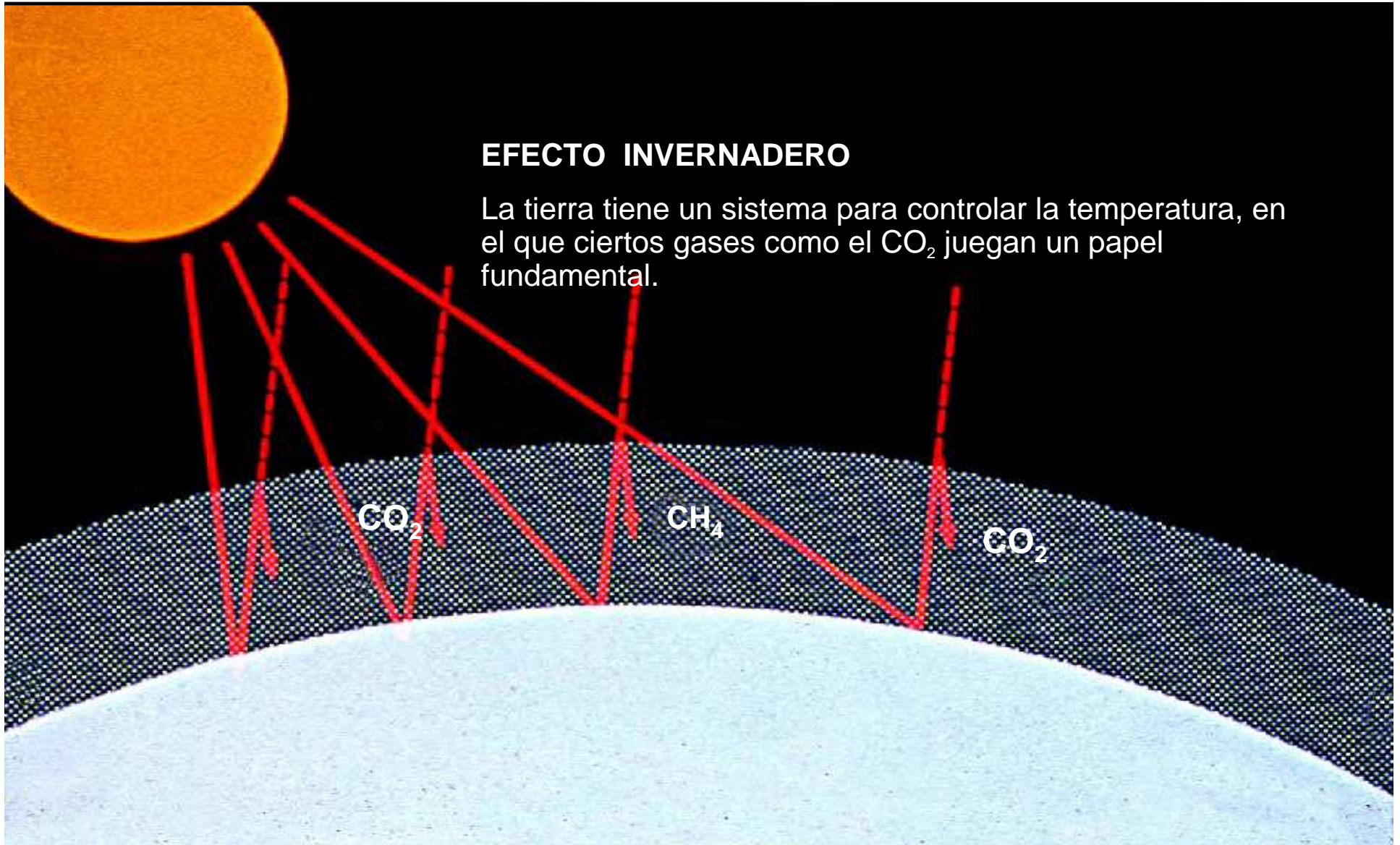
PERSPECTIVA DE GREENPEACE

Clima



EFECTO INVERNADERO

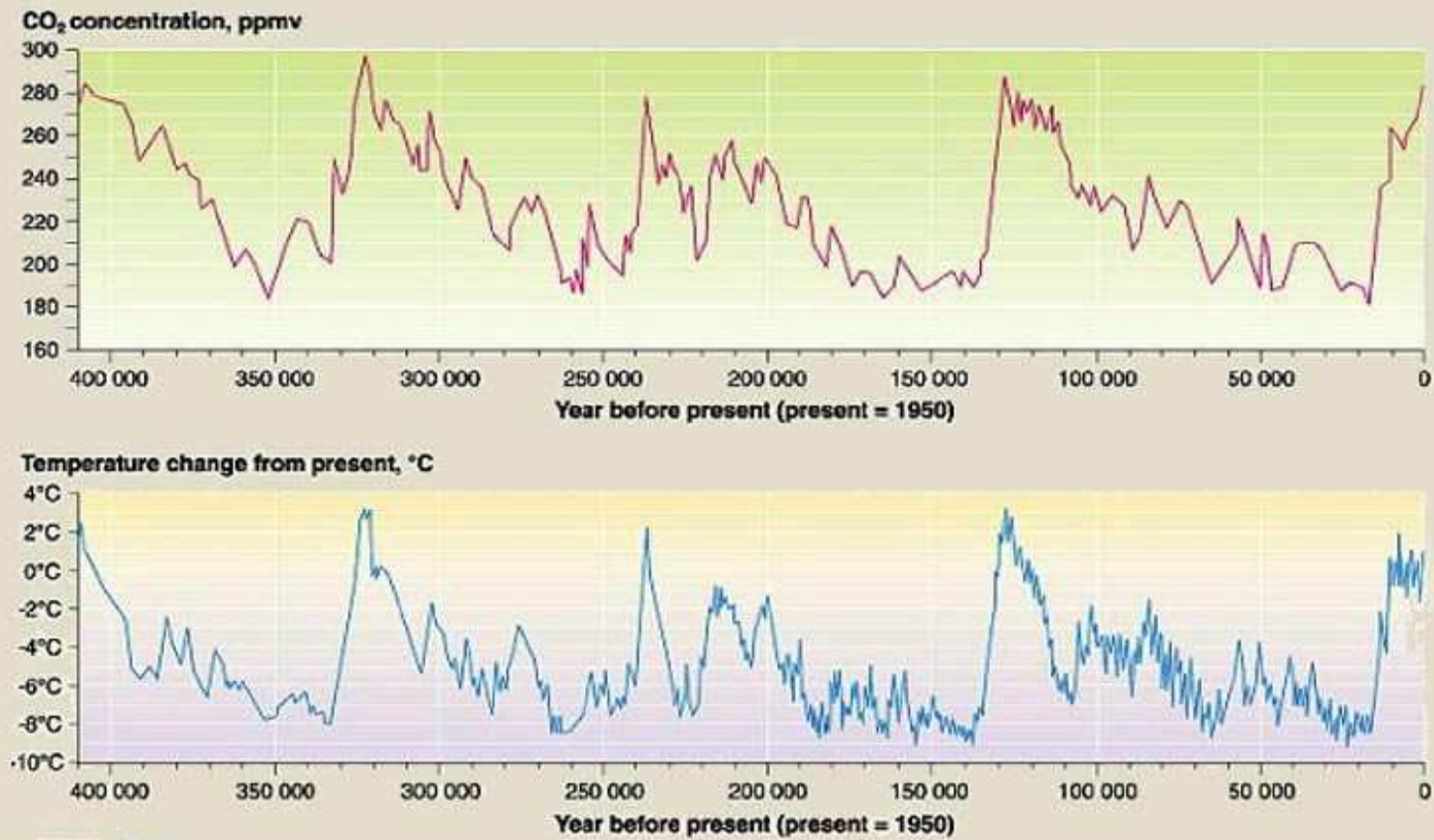
La tierra tiene un sistema para controlar la temperatura, en el que ciertos gases como el CO_2 juegan un papel fundamental.



Clima



TEMPERATURA Y CONCENTRACIÓN DE CO₂ EN LA ATMÓSFERA EN LOS ÚLTIMOS 400.000 AÑOS

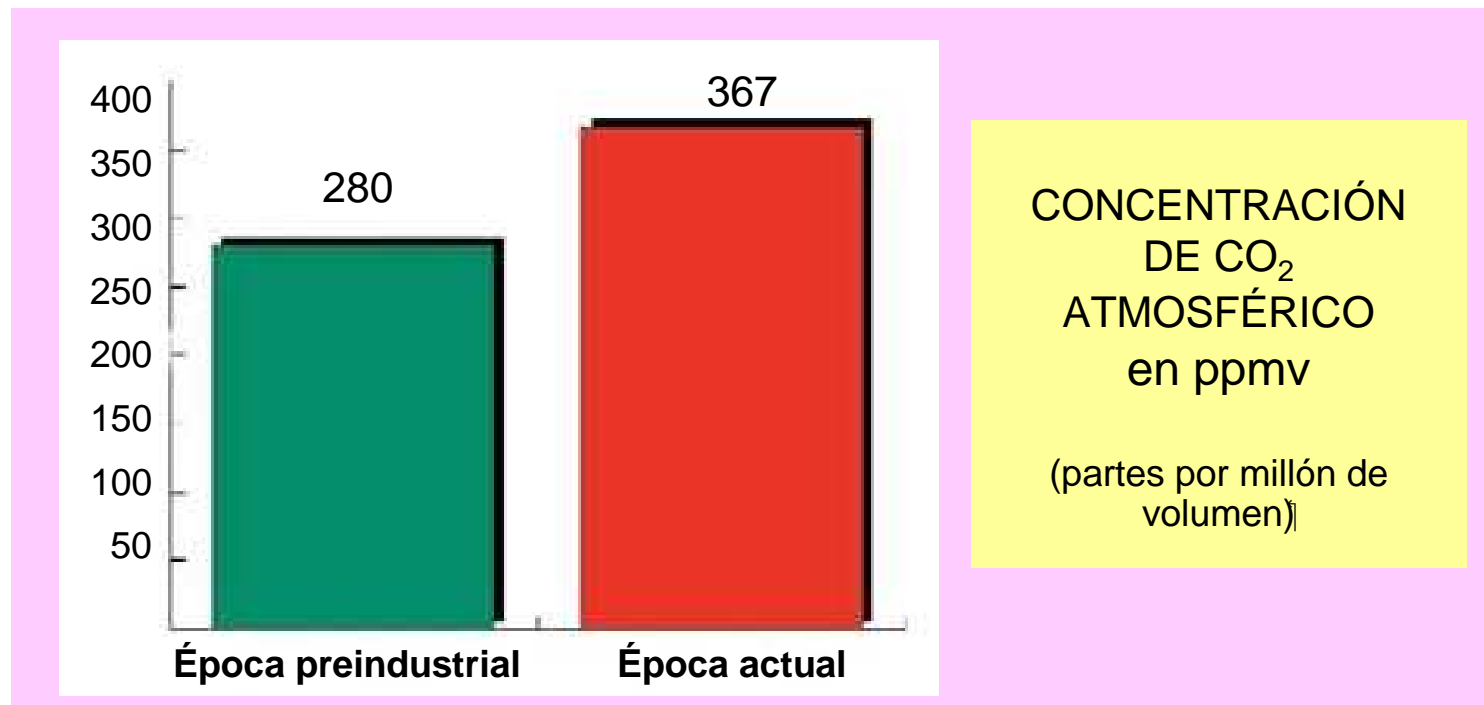


Calentamiento global

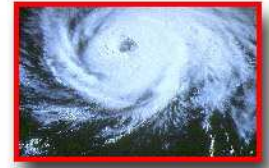


“La mayor parte del calentamiento observado durante los últimos 50 años es atribuible a actividades humanas”

TERCER INFORME DE EVALUACIÓN DEL IPCC



Calentamiento global



LA TIERRA SE CALIENTA

2005: año más cálido
registrado.

Causas



“Unas tres cuartas partes de las emisiones antropogénicas de CO₂ a la atmósfera durante los últimos 20 años son debidas a la quema de combustibles fósiles”

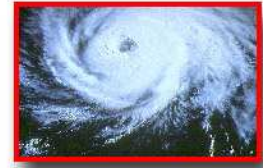
TERCER INFORME DE EVALUACIÓN DEL IPCC

**Emisiones de las centrales térmicas en
España (año 2001):
84 millones de toneladas CO₂
(27% del total)**

Fuente: OECC



Causas



“Unas tres cuartas partes de las emisiones antropogénicas de CO₂ a la atmósfera durante los últimos 20 años son debidas a la quema de combustibles fósiles”

TERCER INFORME DE EVALUACIÓN DEL IPCC

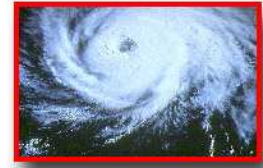
**Emisiones del Transporte por
carretera en España (año 2001):
81 millones de toneladas CO₂**

(26% del total)

Fuente: OECC



Causas

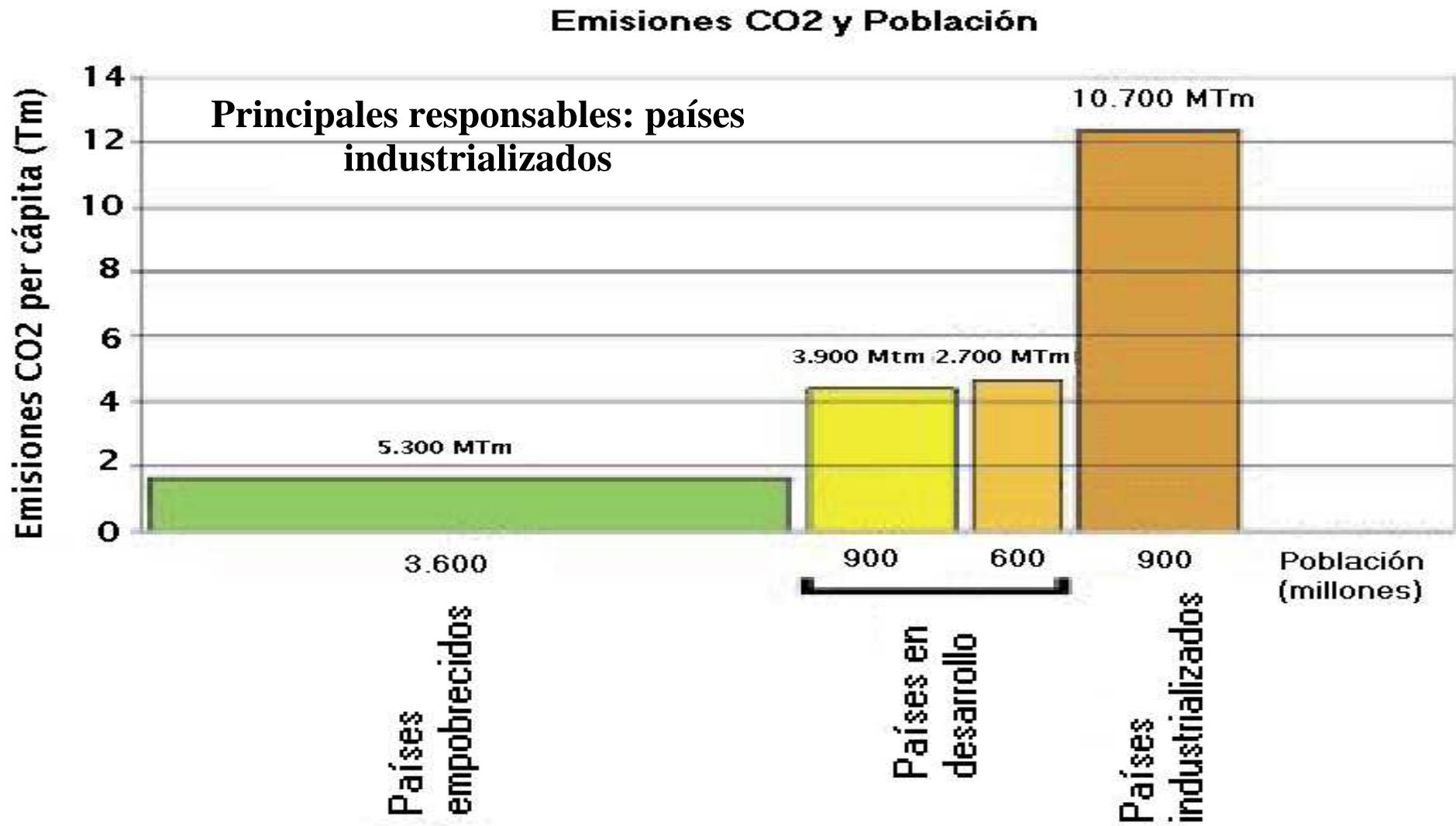


“Unas tres cuartas partes de las emisiones antropogénicas de CO₂ a la atmósfera durante los últimos 20 años son debidas a la quema de combustibles fósiles”

TERCER INFORME DE EVALUACIÓN DEL IPCC



Causas

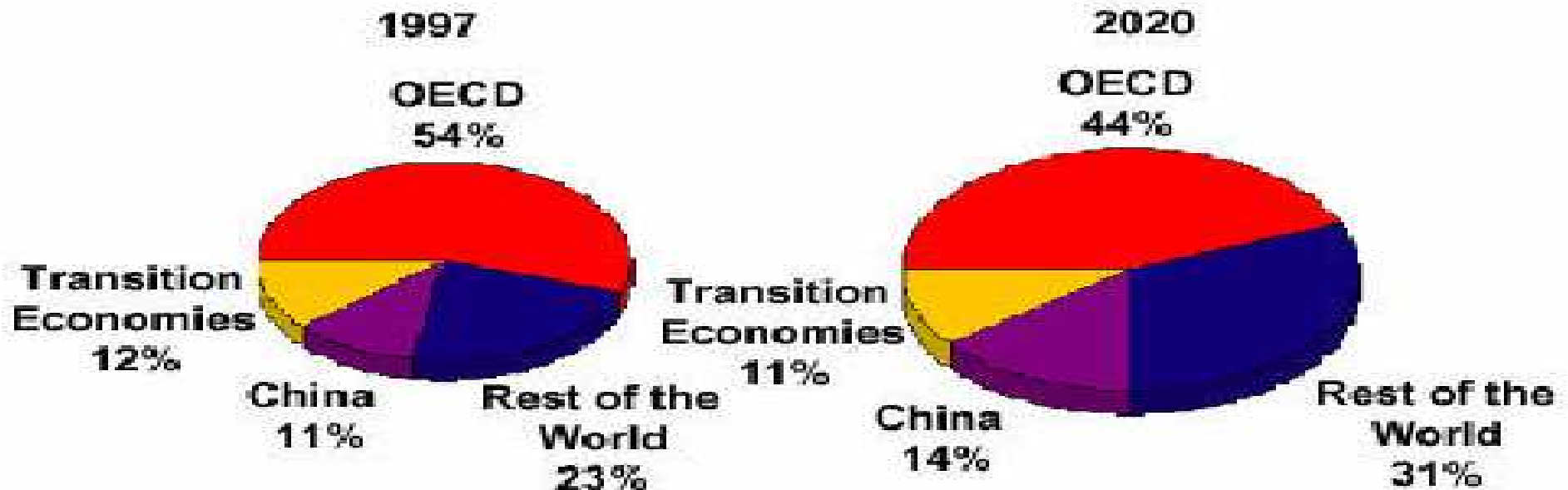


Fuente: Banco Mundial



Desequilibrio energético

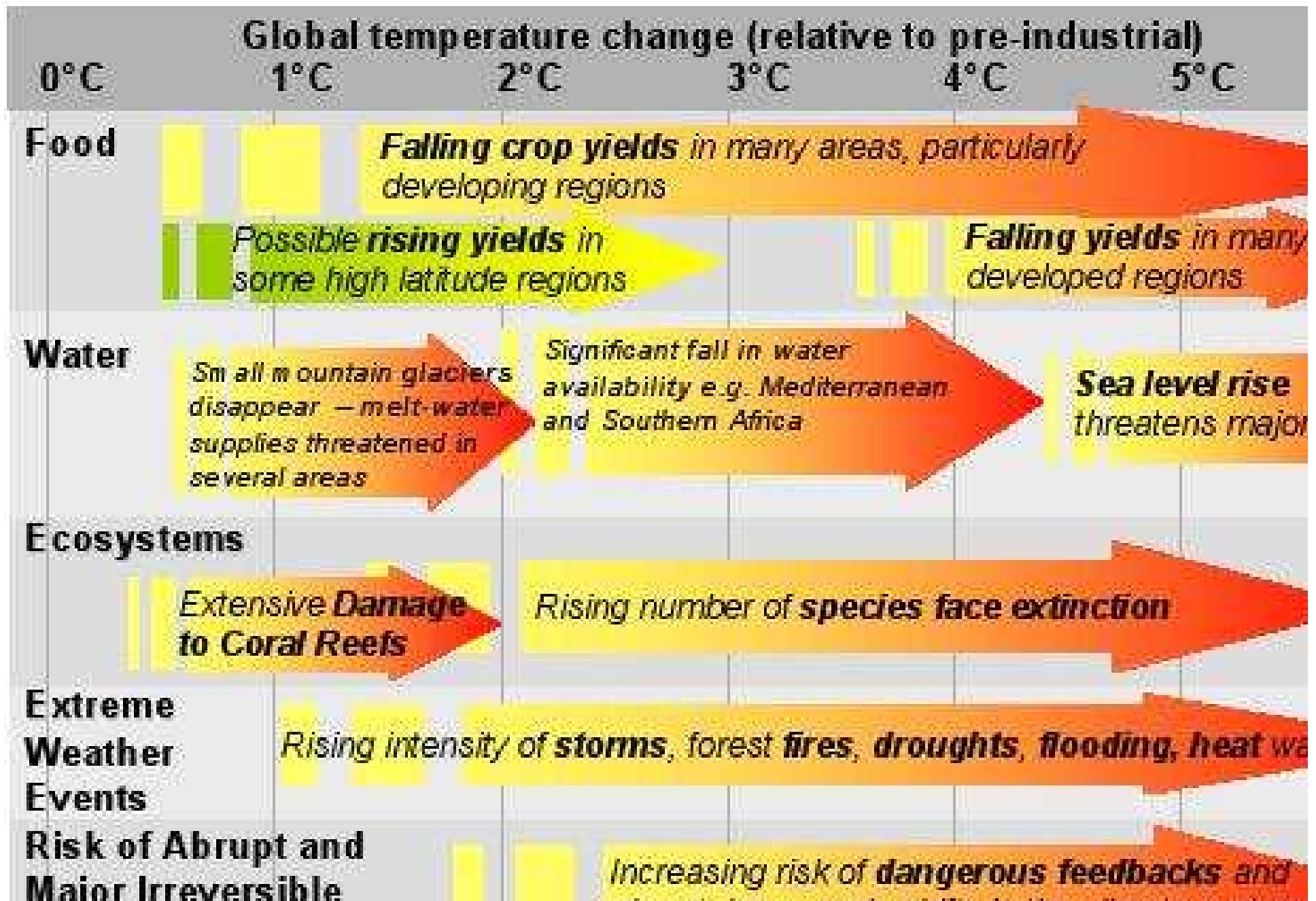
Figure 1: World Energy Supply by Region (WEO 2000, p. 52)



•En 1997: **1.000** millones de personas consumen el 54% del total de la energía.
5.000 millones de personas de PED el 46% restante.

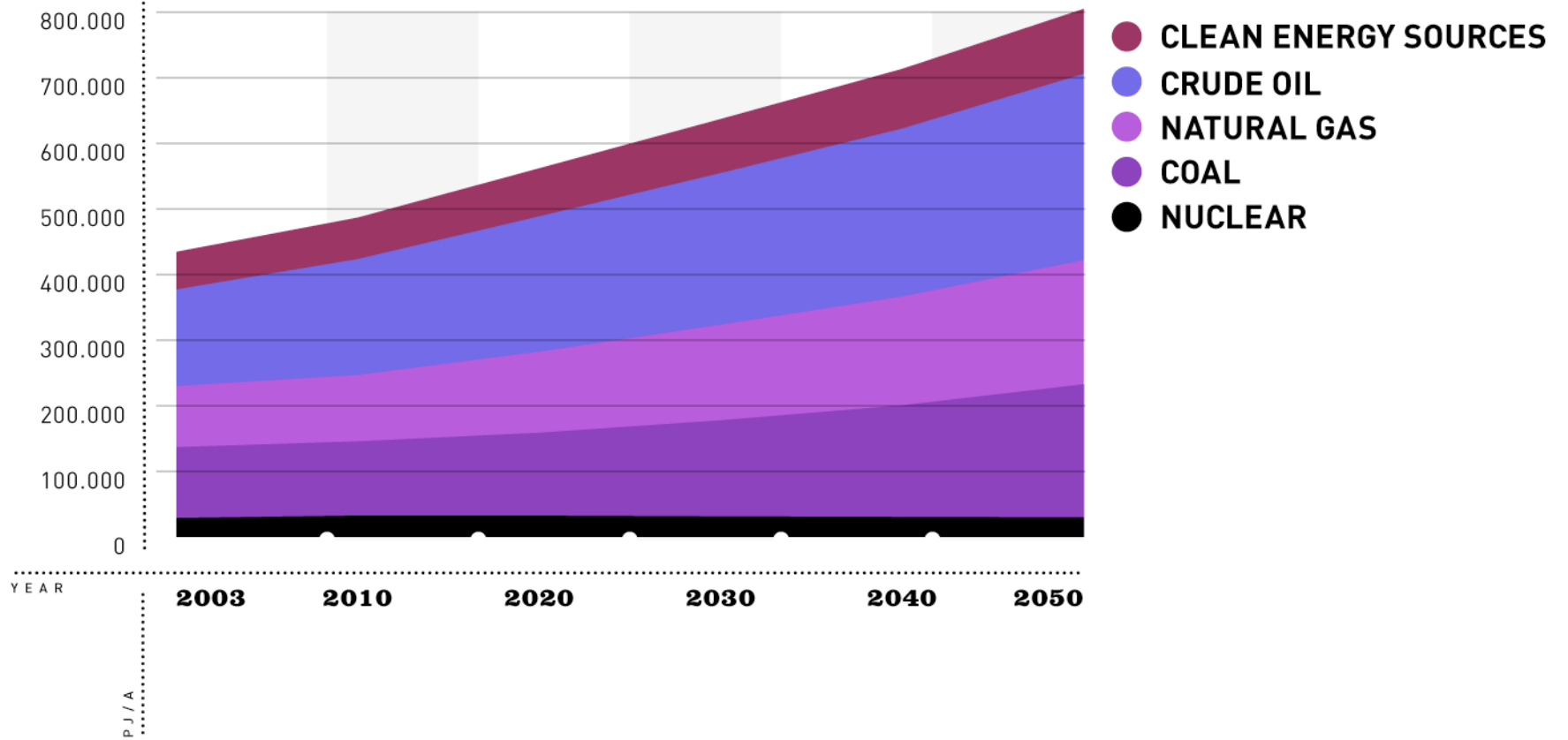
•Para el 2020: Países de la OCDE consumirán el 44%. Resto de países consumirán el 55%.

Projected impacts of climate change

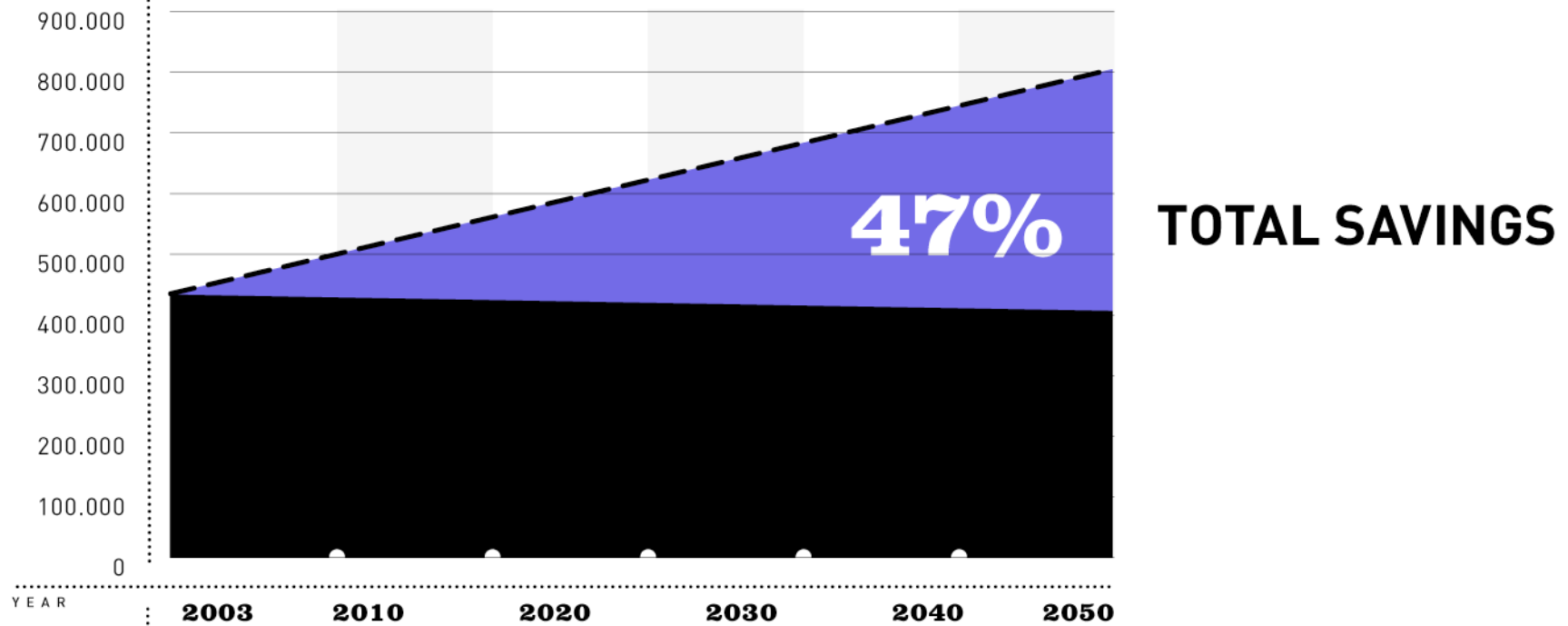


Reference scenario

world primary energy demand

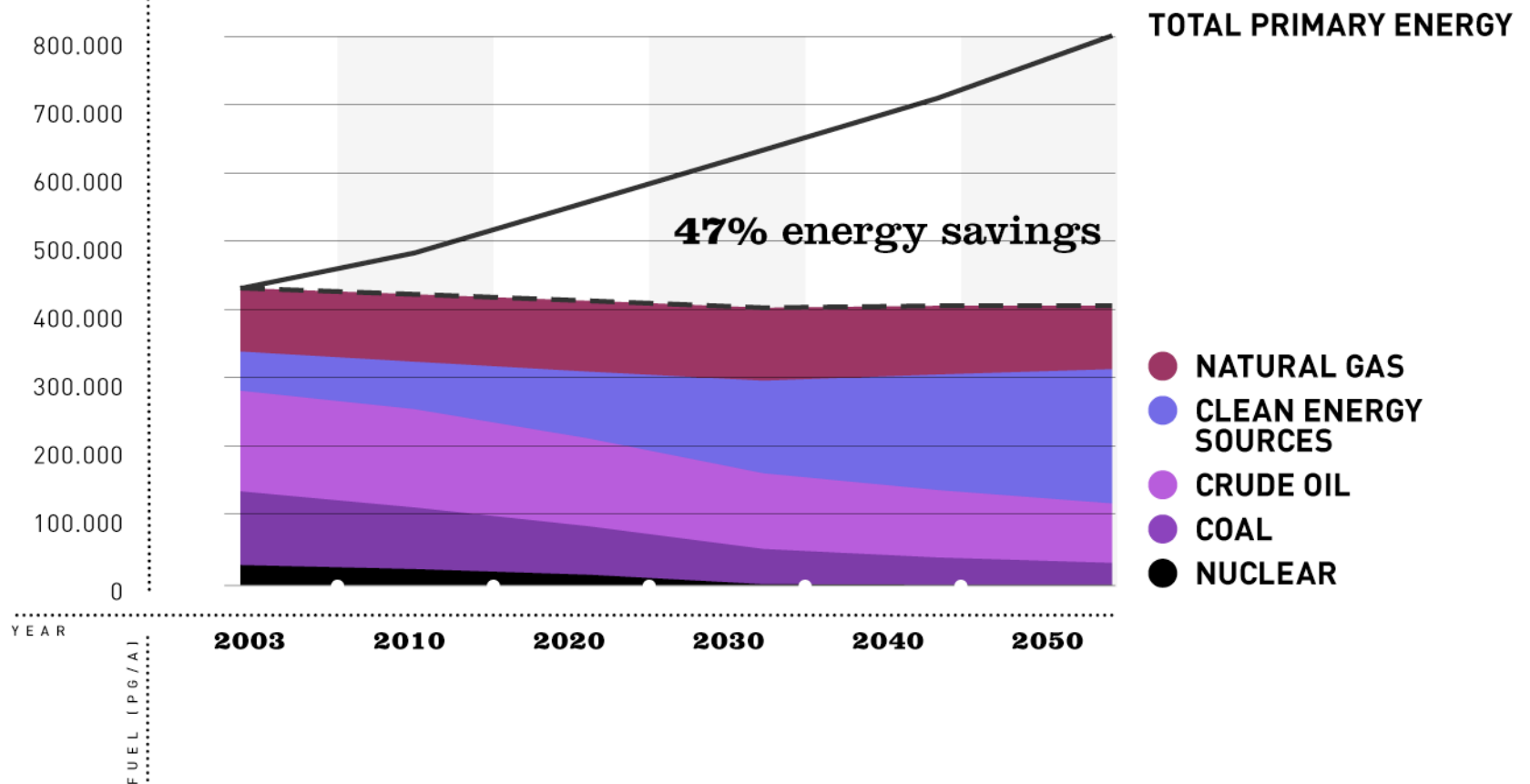


Final energy demand

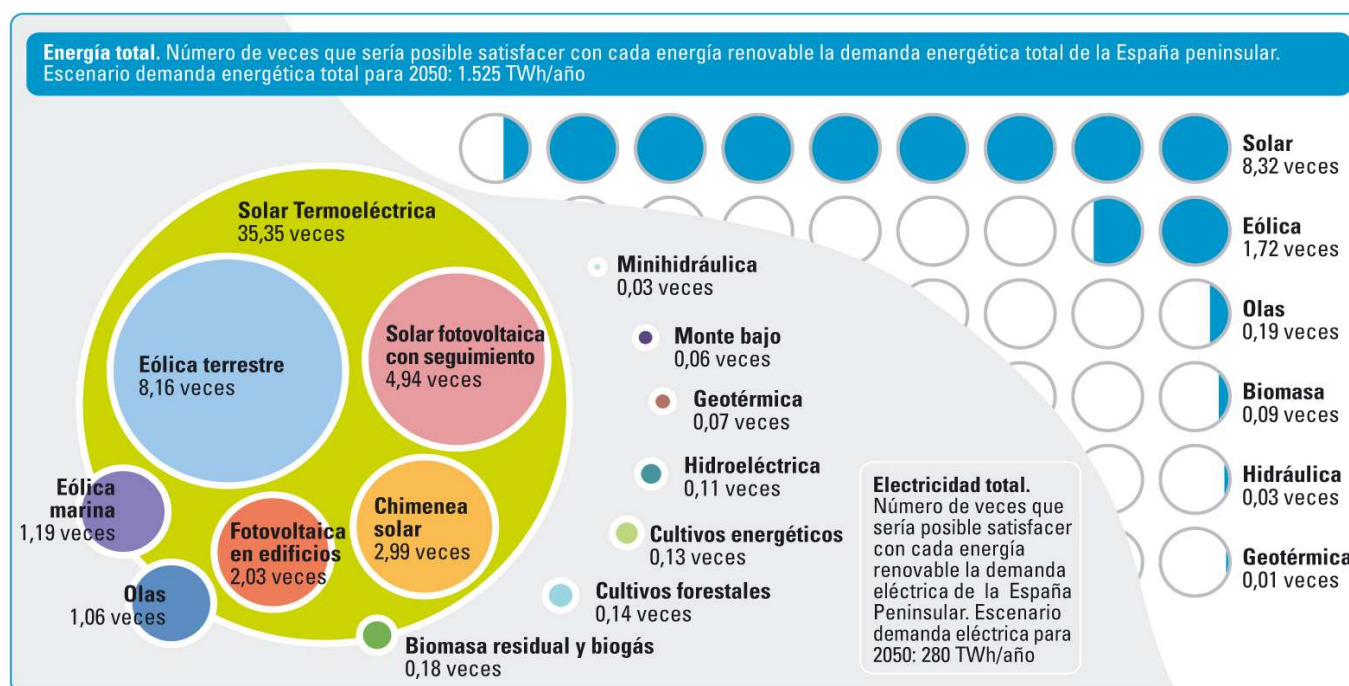


primary energy demand

energy revolution



Informe Renovables 2050



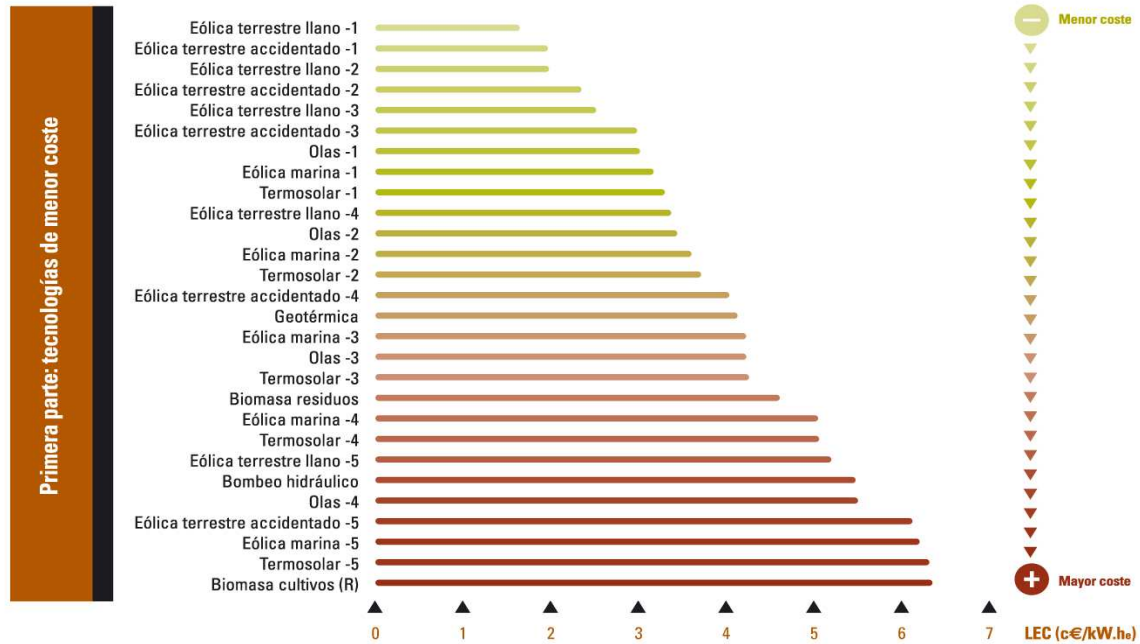
Capacidad generación electricidad con fuentes renovables:

- 56,42 veces la demanda peninsular de electricidad 2050
- 10,36 veces la demanda peninsular de energía total

Informe Renovables 100%

Comparativa Análisis costes

1



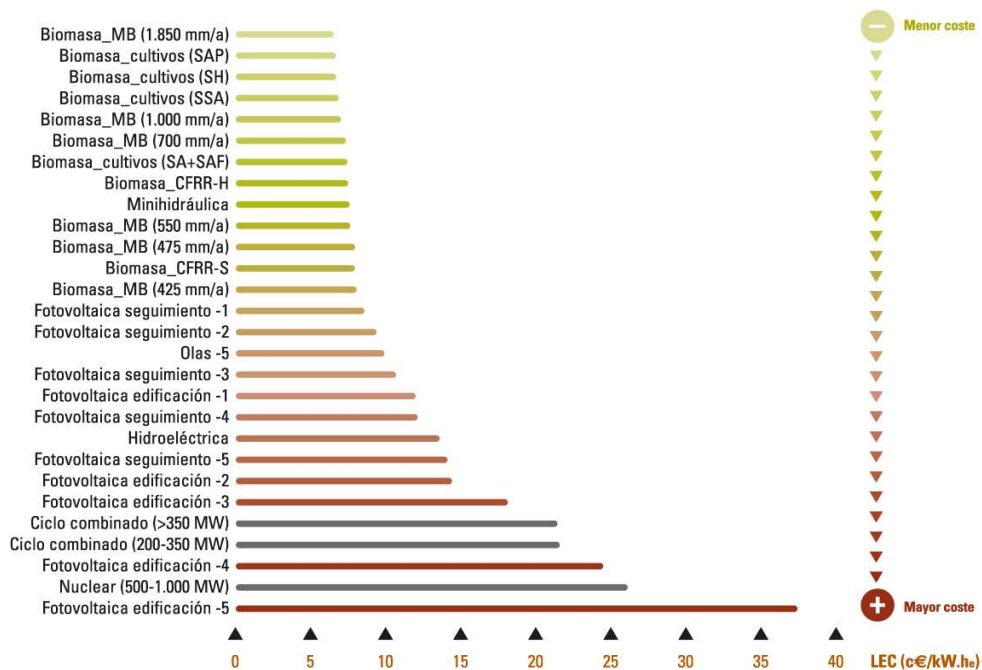
R- Regadíos. MB- Aprovechamiento monte bajo. SAP- Secano alta productividad. SH- Secano húmedo. SSA- Secano semi-árido. SA+SAF- Secano árido y sistema agroforestal. CFRR-H- Cultivo forestal de rotación rápida (zona húmeda). CFRR-S- Cultivo forestal de rotación rápida (zona seca)

Informe Renovables 100%

Comparativa Análisis costes

2

Segunda parte: tecnologías de mayor coste



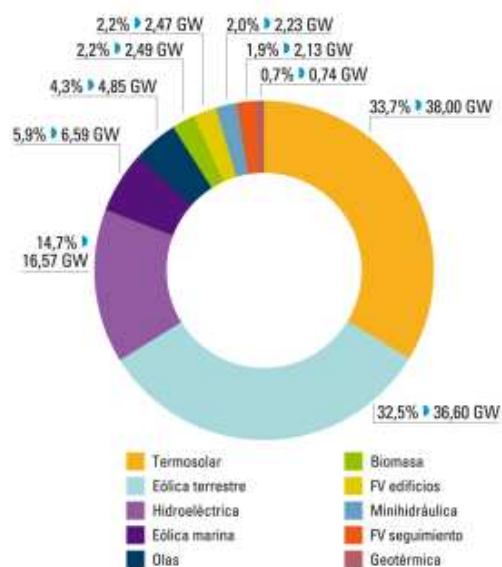
R- Regadíos. MB- Aprovechamiento monte bajo. SAP- Secano alta productividad. SH- Secano húmedo. SSA- Secano semi-árido. SA+SAF- Secano árido y sistema agroforestal. CFRR-H- Cultivo forestal de rotación rápida (zona húmeda). CFRR-S- Cultivo forestal de rotación rápida (zona seca)

Informe Renovables 100%

Ejemplos

Análisis Temporal

Diversidad tecnológica



Potencia instalada por tecnologías

Características principales del mix.

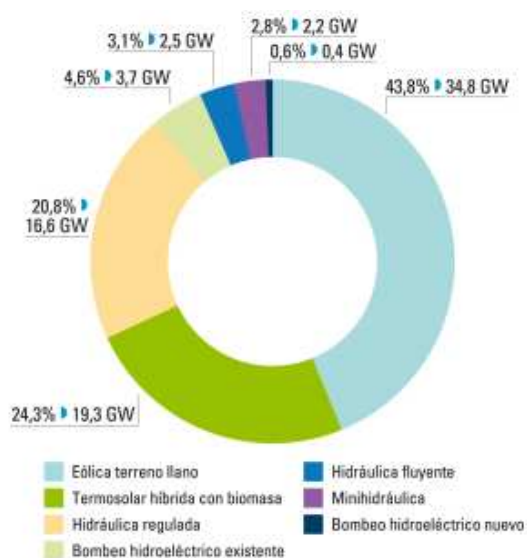
Potencia instalada	112,68	GWp
Energía disponible	396,48	TWh/a
Múltiplo solar (SM)	2,5	
Capacidad de acumulación	1,5	TWh
Cobertura demanda (SF)	100	%
Déficit de energía en relación a la demanda anual	0	%
Energía a disipar en relación a la demanda anual	34,4	%
Generación disponible en relación a la demanda anual	141,5	%
Energía aportada por la biomasa	3,9	TWh/a
Potencia deficitaria máxima	0	GW
Potencia disipada máxima	60,9	GW
Coste electricidad anual (LEC) sin inversión hidráulica	4,51	€/kWh
Hibridación solar-biomasa	No	
Funcionamiento minihidráulica	Base	
Fración utilizada del techo de potencia eólica terrestre	4	%
Fración utilizada del techo de potencia termosolar	1,357	%
Ocupación de territorio	2,47	%

Informe Renovables 100%

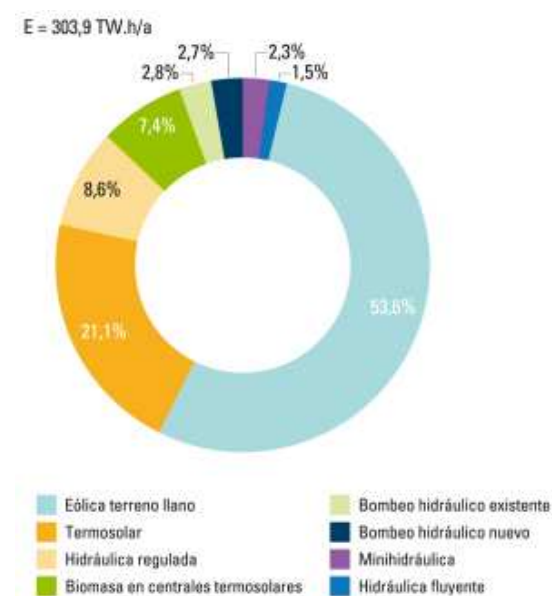
Ejemplos

Análisis Temporal

Optimización económica



Potencia instalada por tecnologías



Configuración y generación eléctrica de un mix optimizado en ciclo de vida incorporando la hibridación termosolar para alcanzar una cobertura total de la demanda. (SF=100%, SM=2,20, LEC= 2,47 cKWh)

Informe Renovables 100%**Conclusión final**

- **Es viable plantearse un sistema de generación basado al 100% en energías renovables, para cobertura demanda eléctrica y para demanda energía total**
- **Costes totales electricidad generada son perfectamente asumibles y muy favorables respecto a tendencial**
- **Existen herramientas suficientes para garantizar cobertura demanda**