



aven
Agencia Valenciana
de la Energía



LA ENERGÍA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Cátedra Cemex-Sostenibilidad UPV

Antonio Cejalvo Lapeña

Director General de Energía

Valencia 19 de MAYO de 2011

1

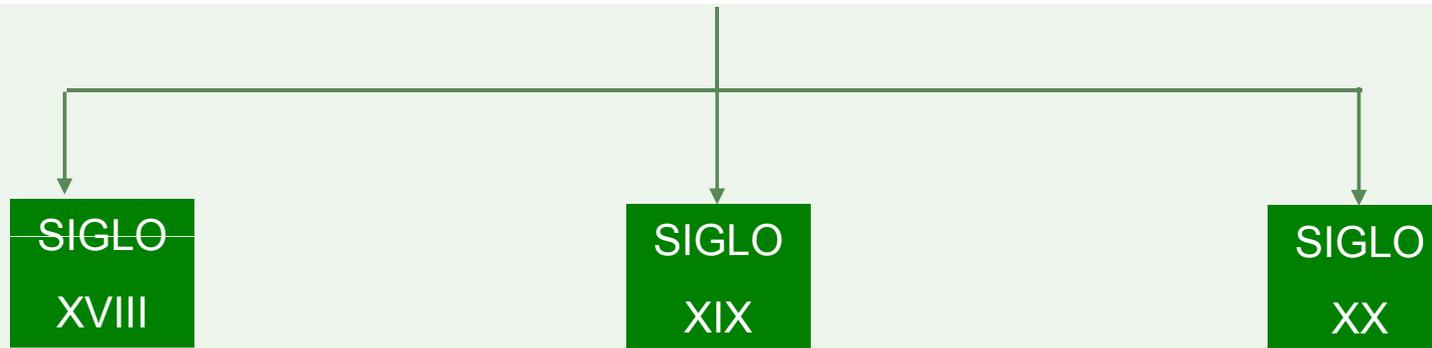
DESARROLLO SOSTENIBLE



MODELOS DE DESARROLLO

¿Qué se entiende por DESARROLLO ?

Se ha venido, desde el siglo XVIII, debatiendo sobre lo que se debe de entender por desarrollo.



Muy influenciados por la revolución industrial, empleaban criterios básicamente:

ECONÓMICOS

Adam Smith, Malthus....

En los debates aparecen nuevos criterios, más allá de los económicos:

SOCIALES

Marx, Fourier....

Se empieza a cuestionar los límites físicos de la tierra. Aparecen criterios:

MEDIOAMBIENTALES

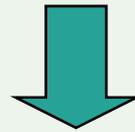
Carson, CLUB de ROMA....



MODELO DE DESARROLLO

LOS LÍMITES DEL CRECIMIENTO (Club de Roma 1972)

*El primer hito riguroso y global de esta preocupación sobre el modelo integral del desarrollo se produce en 1972 cuando el “club de Roma” publica el primer informe de trabajo “**Los límites del crecimiento**”, en él el autor **Dennis Meadows** aventura un futuro muy oscuro para el planeta si no se ponía límites al estilo de vida imperante.*



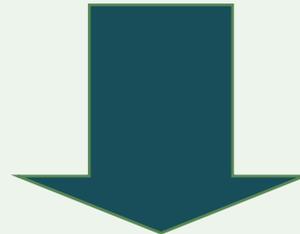
- 1.- De seguirse con la tendencia actual de crecimiento de población, industrialización, contaminación, producción de alimentos y explotación de recursos en, 100 años el planeta sobrepasará sus límites y habrá una declinación súbita e incontrolable de la población y la capacidad industrial.
- 2.- Es posible alterar esa tendencia y lograr un equilibrio en el que cada persona en el planeta pueda satisfacer sus necesidades básicas.
- 3.- Cuanto antes se inicie el cambio más asegurado tendremos el éxito.



INFORME BRUNTLAND



El término internacionalmente conocido como **""desarrollo sostenible""**, **""sustentable""** o **""perdurable""** nació en el documento conocido como (Informe Brundtland) (1987), fruto de los trabajos de la (Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas), creada en Asamblea de las Naciones Unidas en (1983). Dicha definición se asumiría en el Principio 3.º de la Declaración de Río (1992):

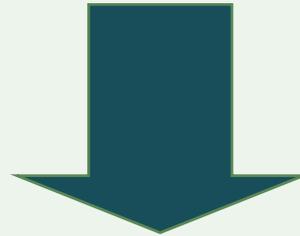


""Aquél desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro, para atender sus propias necesidades"".



DESARROLLO SOSTENIBLE

LOS LÍMITES DE LOS RECURSOS NATURALES SUGIEREN TRES REGLAS BÁSICAS EN RELACIÓN CON LOS RITMOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE:



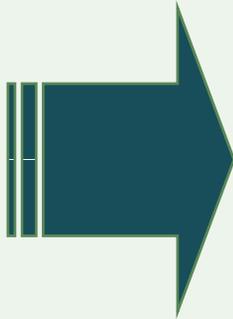
- 1.- Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.**
- 2.- Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.**
- 3.- Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.**



DESARROLLO SOSTENIBLE - RETOS

DESARROLLO SOSTENIBLE

Retos



DESFORESTACIÓN-DESERTIFICACIÓN

TRATAMIENTO DE RESIDUOS

POBREZA-MIGRACIONES A ZONAS URBANAS

PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

SOBREEXPLOTACIÓN DE ACUÍFEROS-CALIDAD DEL AGUA

AGOTAMIENTO DE RECURSOS ENERGÉTICOS

EMISIONES CONTAMINANTES

CAMBIO CLIMÁTICO

Directamente condicionados al consumo energético



DESARROLLO SOSTENIBLE ENERGÉTICO - ACTUACIONES

DESARROLLO SOSTENIBLE ENERGÉTICO

RETOS

- AGOTAMIENTO DE RECURSOS
- EMISIONES CONTAMINANTES
- CAMBIO CLIMÁTICO

ACTUACIONES ENERGÉTICAS POSIBLES

**AHORRO
EFICIENCIA ENERGÉTICA**

DIVERSIDAD ENERGÉTICA

**FOMENTO DE
EE.RR.**

**EJES DE LA POLÍTICA
ENERGÉTICA**

2

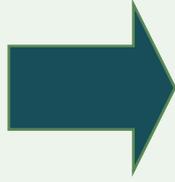
DESARROLLO SOSTENIBLE: RETOS

AGOTAMIENTO DE RECURSOS

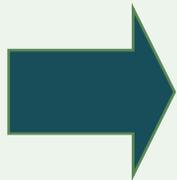


AGOTAMIENTO DE RECURSOS, CAUSAS

AGOTAMIENTO DE RECURSOS ENERGÉTICOS

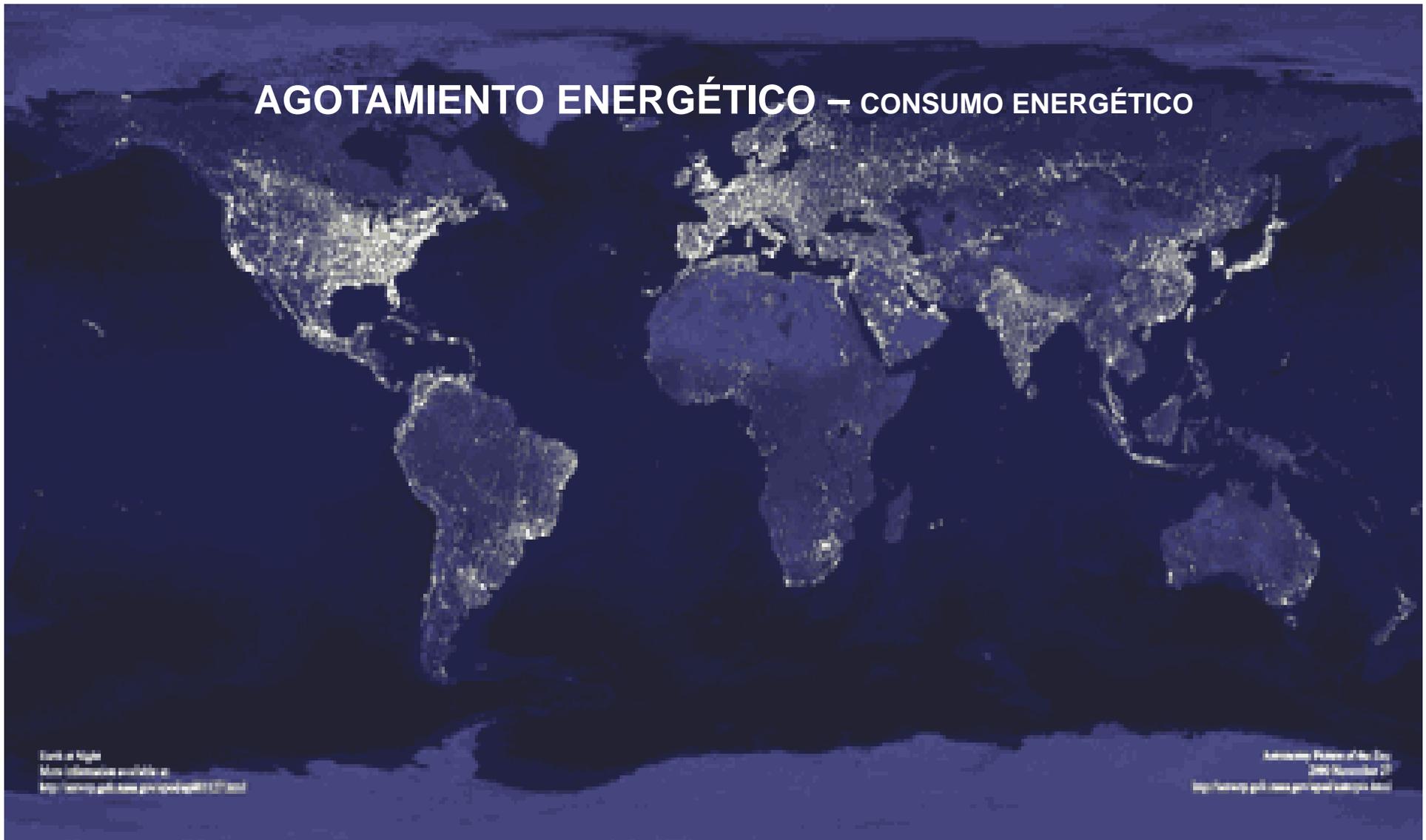


INCREMENTO **INCONTROLADO** DEL
CONSUMO ENERGÉTICO.



UTILIZACIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS
NO RENOVABLES.

AGOTAMIENTO ENERGÉTICO – CONSUMO ENERGÉTICO



Globalmente, la distribución del consumo de energía se revela como profundamente desigual. Si se observa nuestro planeta por la noche desde el espacio, se puede rastrear las diferencias de desarrollo entre los diversos países viendo su grado de iluminación.



AGOTAMIENTO DE RECURSOS, CONSUMO ENERGÉTICO

Existe una relación directa entre grado de desarrollo de un país y consumo de energía por habitante. Ya que el desarrollo económico de un país se relaciona con sus capacidades productivas, en el sector primario (agricultura, ganadería, pesca y minería), secundario (industrias) y terciario (servicios).

Algunos datos significativos sobre el consumo energético mundial.

- Consumo energético países desarrollados es **80 veces superior al del África subsahariana**.
- **1/4 de la población mundial**, la que habita en el mundo industrializado, consume las **3/4 partes del total de energía disponible** (2.000 millones de personas no tienen acceso a la electricidad).
- En EE.UU y en la UE hay un **coche por cada 1,8 y 2,8 habitantes respectivamente**, en **África sólo 1 por 110**.
- En la década de los treinta, habrá más de **1.400 millones de chinos sobre la Tierra**. Si su modelo de vida imita al de los países ricos actuales, la contaminación procedente de los combustibles consumidos por sus vehículos, en torno a **750 millones de vehículos**, sería equivalente a las emisiones de todas las fuentes de polución activas sobre todo el planeta actualmente.



AGOTAMIENTO DE RECURSOS, CONSUMO ENERGÉTICO

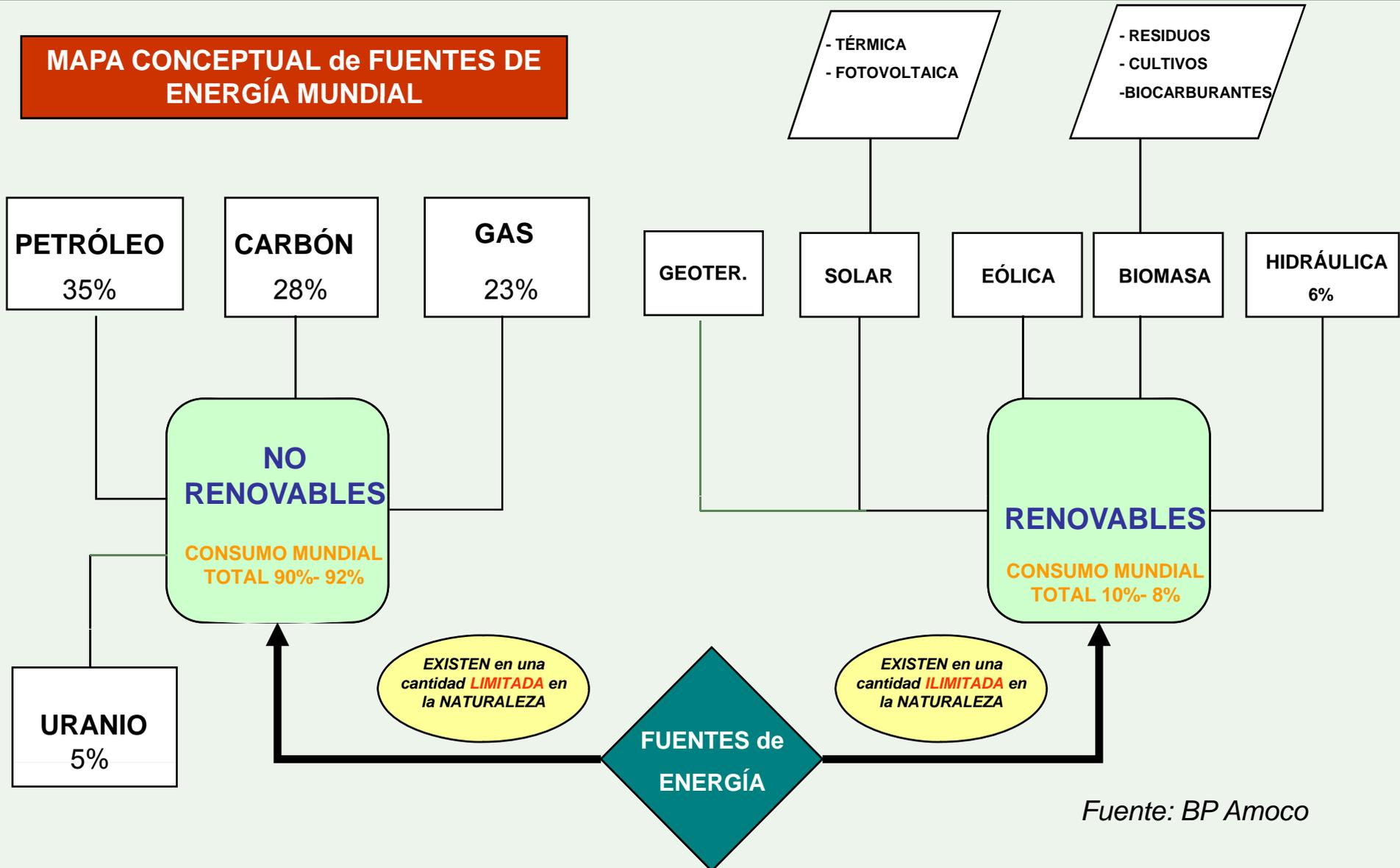
| ENERGÍA PRIMARIA Millones de tep | 1980 | 1990 | 2000 | 2009 | % | Incremento interanual 2000-2009 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------|--|
| América Norte | 2.116,50 | 2.316,20 | 2.737,50 | 2.664,40 | 23,9% | -0,30% |
| Sur y Centro América | 248,70 | 326,90 | 456,20 | 562,90 | 5,0% | 2,4% |
| Europa y Euroasia | 2.835,10 | 3.205,50 | 2.829,20 | 2.777,00 | 24,9% | -0,2% |
| Oriente Medio | 136,30 | 259,90 | 402,90 | 659,00 | 5,9% | 5,6% |
| Africa | 141,10 | 222,90 | 275,80 | 360,80 | 3,2% | 3,0% |
| Asia-Pacífico | 1.163,80 | 1.800,20 | 2.607,00 | 4.147,20 | 37,1% | 5,3% |
| TOTAL Mundial | 6.641,50 | 8.131,60 | 9.308,60 | 11.171,30 | 100,0% | 2,05% |
| OCDE | 4.140,10 | 4.586,10 | 5.359,60 | 5.217,10 | | -0,30% |
| % TOTAL | 62,3% | 56,4% | 57,6% | 46,7% | | |
| CHINA | 416,10 | 684,90 | 966,70 | 2.177,00 | | 9,44% |
| % TOTAL | 6,3% | 8,4% | 10,4% | 19,5% | | |
| INDIA | 102,90 | 193,40 | 324,20 | 468,90 | | 4,19% |
| % TOTAL | 1,5% | 2,4% | 3,5% | 4,2% | | |
| ALEMANIA | 355,70 | 349,80 | 330,50 | 289,90 | | -1,45% |
| % TOTAL | 5,4% | 4,3% | 3,6% | 2,6% | | |
| EE.UU. | 1.820,30 | 1.966,50 | 2.311,90 | 2.182,00 | | -0,64% |
| % TOTAL | 27,4% | 24,2% | 24,8% | 19,5% | | |

LOS PAÍSES DESARROLLADOS HAN MITIGADO EL CRECIMIENTO ENERGÉTICO EN EL ÚLTIMO DECENIO. POR EL CONTRARIO, HA HABIDO UN AUMENTO MUY ACUSADO EN LOS PAÍSES EMERGENTES.



AGOTAMIENTO DE RECURSOS, CONSUMO ENERGÉTICO

MAPA CONCEPTUAL de FUENTES DE ENERGÍA MUNDIAL



Fuente: BP Amoco



AGOTAMIENTO DE RECURSOS, NO RENOVABLES

NO

RENOVABLES

PETRÓLEO

Teniendo en cuenta las reservas actualmente “probadas” se “estima” en 40-50 años la previsión de agotamiento.

Fuente: BP Amoco

GAS NATURAL

Teniendo en cuenta las reservas actualmente “probadas” se “estima” en 50-60 años la previsión de agotamiento.

Fuente: BP Amoco

CARBÓN

Se “estima” en 100-120 años la previsión de agotamiento.

Fuente: BP Amoco

URANIO

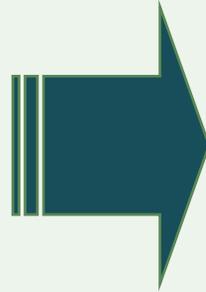
Resultan muy dificultoso debido a que es una información, en muchos países, de carácter reservado por su utilización para fines militares. A partir del informe “Uranium 2007 publicado por la ANE-OECD y por la AIEA, algunos analistas estiman que, al ritmo de producción actual, el uranio se agotará dentro de 60-70 años.

EMISIONES CONTAMINANTES



EMISIONES CONTAMINANTES

**EFFECTOS PRODUCIDOS POR
LAS EMISIONES CONTAMINANTES**



**REDUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO
OZONO SUPERFICIAL**

LLUVIA ÁCIDA

CALENTAMIENTO GLOBAL



EFEECTO INVERNADERO

EFEECTO INVERNADERO

NATURAL

La radiación solar de longitud de onda corta, pasa a través de la atmósfera y es absorbida por la superficie de la Tierra que la vuelve a emitir como radiación de onda larga. Ésta es absorbida por los gases de efecto invernadero que la irradian hacia el espacio y nuevamente a la superficie de la Tierra calentándola. De esta forma los gases de efecto invernadero retienen el calor dentro del sistema troposfera-superficie.

Sin el efecto invernadero no podríamos vivir en nuestro planeta, se estima que la temperatura media de la tierra sería de -18°C en lugar de los 15°C actuales.

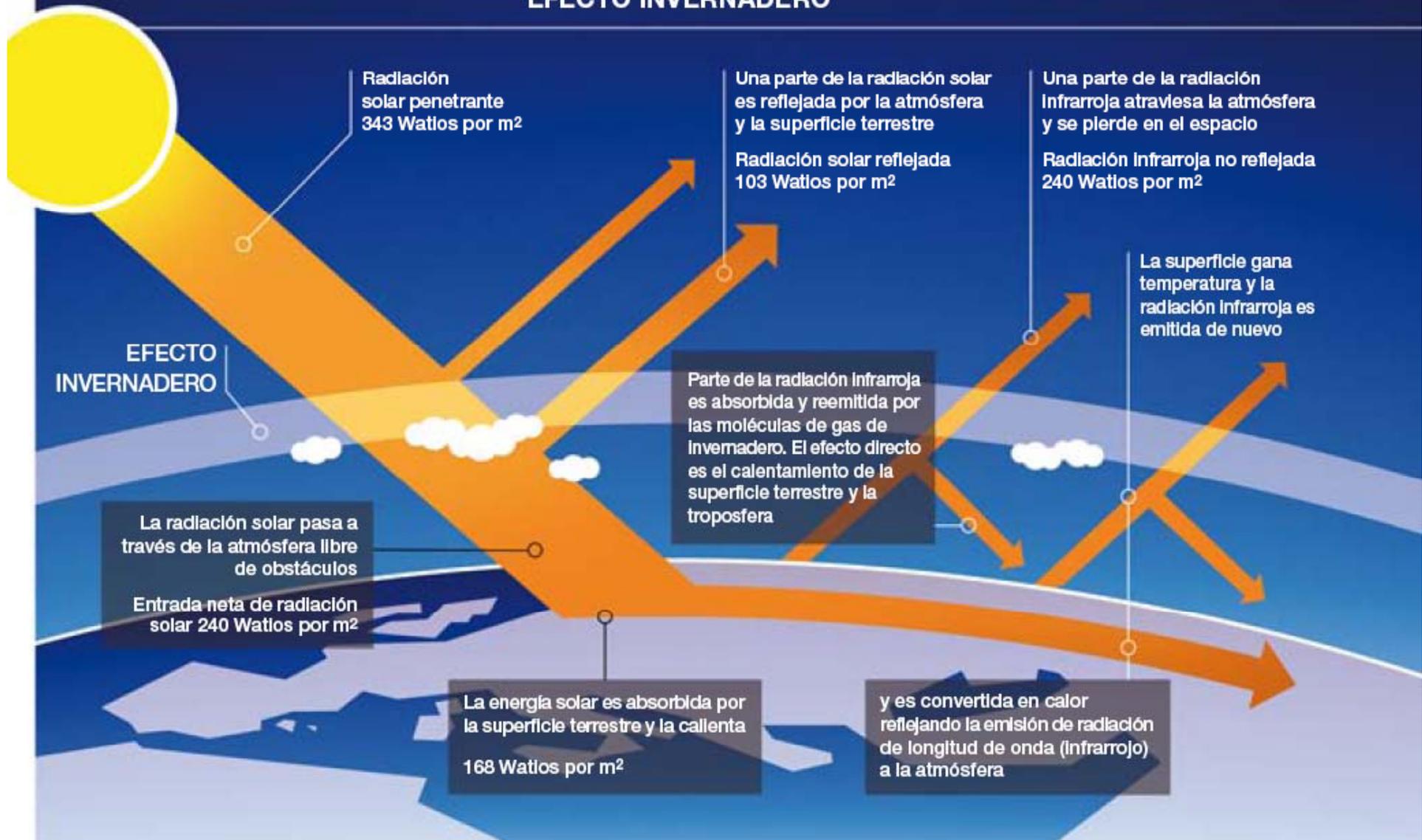
ACENTUADO

Ocurre cuando las actividades humanas aumentan los gases de efecto invernadero. De esta manera se produce un incremento de las cualidades aislantes de la atmósfera, y por tanto un aumento de la radiación por efecto invernadero hacia la superficie de la Tierra.

La temperatura de ésta tiende a aumentar, es el llamado cambio climático.



EFFECTO INVERNADERO





GASES DE EFECTO INVERNADERO

Se denomina **gases de efecto invernadero (GEI)** o **gases de invernadero** a los gases cuya presencia en la atmósfera contribuye al efecto invernadero. Los más importantes están presentes en la atmósfera de manera natural, aunque su concentración puede verse modificada por la actividad humana (fuente antropogénica), pero también entran en este concepto algunos gases artificiales, producto de la industria.



Gases más importantes
(Compromiso de Kioto)

- **Dióxido de carbono (CO₂)**
- **Gas metano (CH₄)**
- **Óxido nitroso (N₂O)**
- **Gases industriales fluorados:**
 - Hidrofluorocarbonos (HFC)
 - Perfluorocarbonos (PFC)
 - Hexafluoruro de azufre (SF₆),



EMISIONES CONTAMINANTES

CALENTAMIENTO GLOBAL – CAMBIO CLIMÁTICO

(razones antropogénicas)



ESCÉPTICOS :

- no demostrado científicamente.
- ciclo natural.
- imposible de definir.
- climategate.

CONVENCIDOS:

- validez a las tesis y propuestas del IPCC.
- algunos abogan por el TL²:

Too little too late

(demasiado poco demasiado tarde)

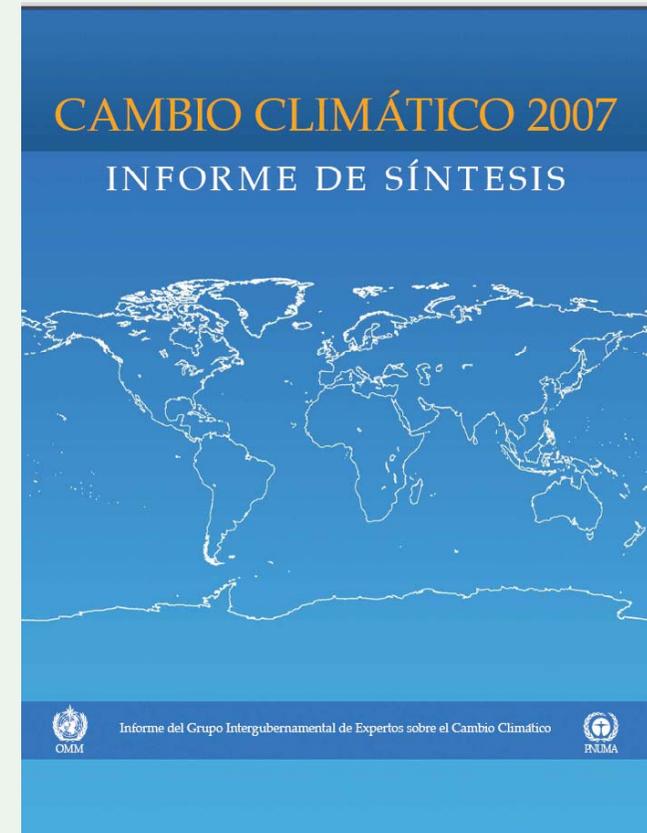


IPCC: Panel Intergubernamental de expertos en cambio climático

-Creado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en el año 1988.

-Su misión es suministrar a los Gobiernos información de calidad a nivel científico, técnico y socioeconómico para comprender las causas, consecuencias y soluciones del calentamiento global.

- El IPCC ha publicado 4 Informe de Evaluación en los que se analizan con detalle los conocimientos existentes sobre el CC. **El informe de síntesis del cuarto informe se aprobó en Valencia el 17 de noviembre de 2007.**





IPCC: CONCLUSIONES INFORME IPCC 2007

AUMENTO DE LA TEMPERATURA DEL AIRE:

- Durante los últimos 100 años, la Tierra se ha calentado 0,74 °C a un mayor ritmo desde 1970.

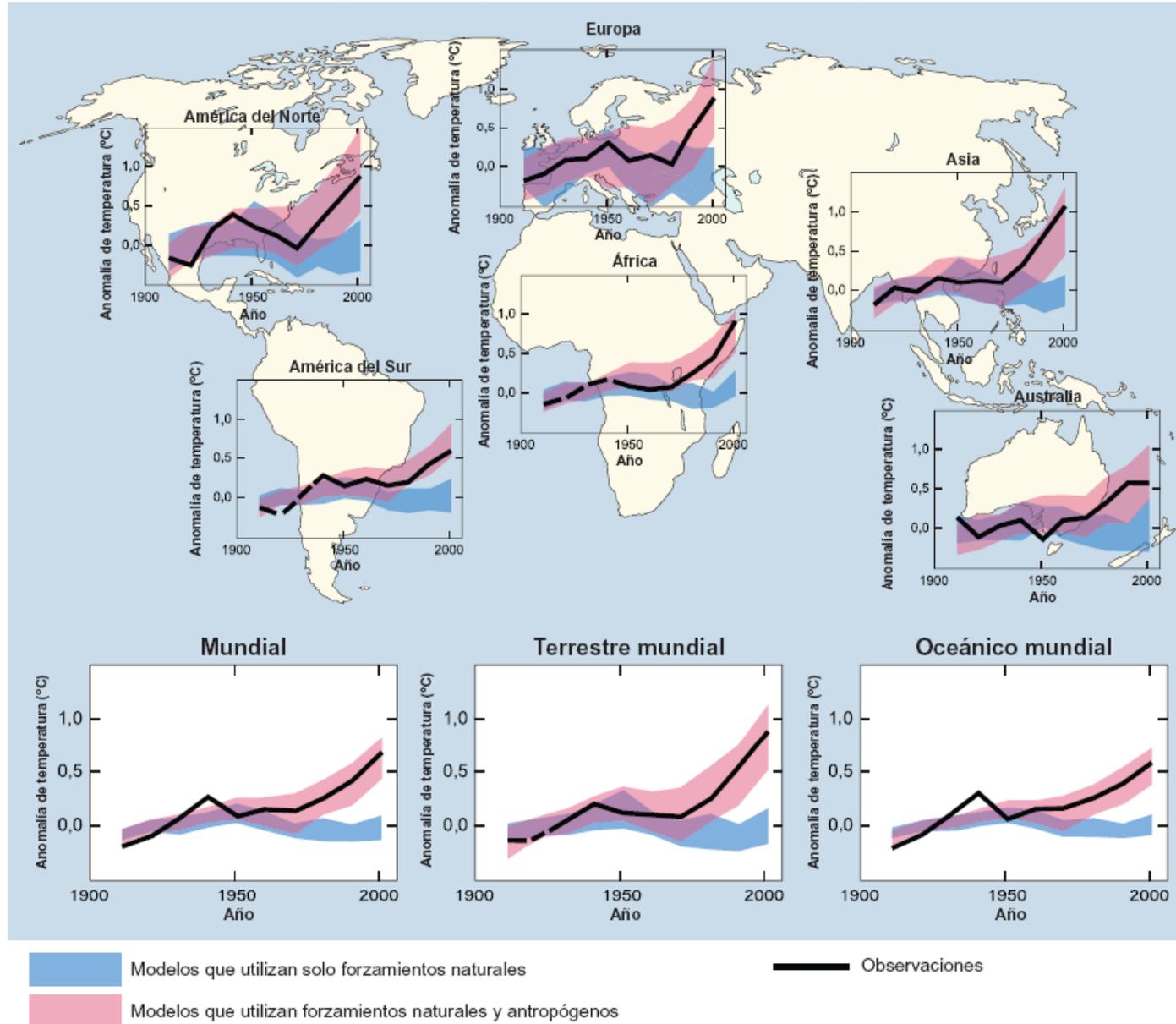
(15 años más cálidos desde 1985).

-**Europa** se ha calentado en promedio 1°C.

-**España** se ha calentado: 1,2-1,5 °C. El calentamiento ha sido mayor en primavera, verano y en las T_{\max} diarias. Las regiones más afectadas son las situadas en la mitad oriental peninsular



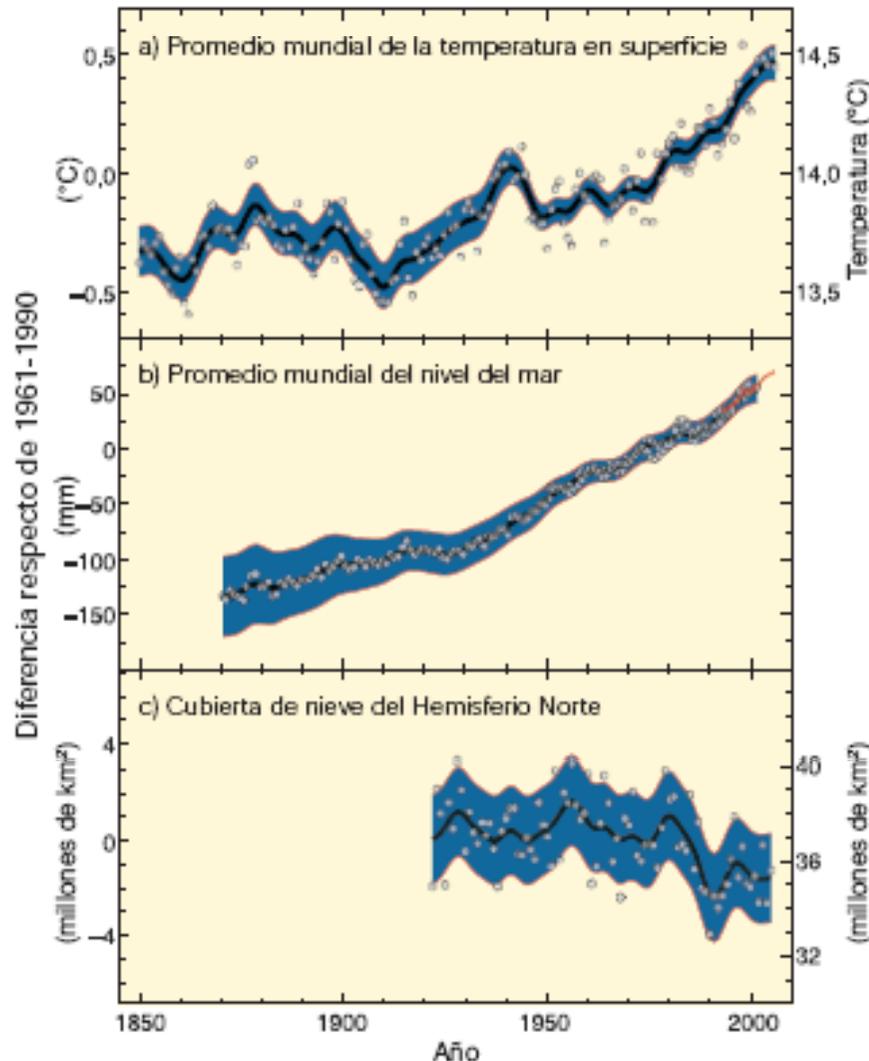
Cambio experimentado por la temperatura a nivel mundial y continental





IPCC: CONCLUSIONES INFORME IPCC 2007

Cambios de la temperatura, del nivel del mar y de la cubierta de nieve en el Hemisferio Norte



ALTERACIÓN EN EL RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES:

Las precipitaciones es muy probable que aumenten en latitudes altas y decrecerán en la mayoría de las tierras subtropicales.

ALTERACIÓN NIVEL DEL MAR

El calentamiento y el ascenso en el nivel del mar **CONTINUARÁ** durante siglos.

FUSIÓN DE LOS POLOS Y GLACIALES

La superficie ocupada por los hielos árticos en el Polo Norte se ha reducido en un 10% en las últimas décadas, y el espesor de la capa de hielo que flota sobre el agua ha descendido alrededor del 40%.

Retroceso de los glaciares: es probable que el 75% de los glaciares de los Alpes suizos desaparezca de aquí a 2050.



IPCC: CONCLUSIONES INFORME IPCC 2007





PERSPECTIVAS FUTURAS DEL PROBLEMA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Un calentamiento global promedio en la superficie de la Tierra superior a 2°C provocará muy probablemente efectos irreversibles en los ecosistemas, las sociedades humanas, la economía y la salud.

- **Las proyecciones indican que es muy probable un calentamiento por lo menos de 0,2 °C/década en el futuro cercano.**
- **El CC es un problema de carácter global con desconexión territorial entre emisiones e impactos. Es fundamental la necesidad de un acuerdo internacional, lo que no debe ser obstáculo para la acción nacional y local.**
- **La UE ha adoptado el compromiso unilateral de reducir en el año 2020 las emisiones del año 1990 en un 20%, aumentando un 20 % la eficiencia energética e incrementando hasta un 20 % la cuota de energías renovables en el consumo energético. La reducción de las emisiones podría llegar a ser del 30 % si se dan las condiciones adecuadas.**

3

ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO: COMPROMISO DE KIOTO



ACUERDOS INTERNACIONALES

CONVENCIÓN MARCO ONU sobre CAMBIO CLIMÁTICO

Mayo 1992

Los firmantes (partes)
deciden realizar conferencias
para concretar las propuestas
(COP)



I Conferencia sobre Cambio Climático (Berlín, 1995)

II Conferencia sobre Cambio Climático (Ginebra, 1996)

III Conferencia sobre Cambio Climático (Kioto, 1997) - Protocolo de Kioto

IV Conferencia sobre Cambio Climático (Buenos Aires, 1998)

V Conferencia sobre Cambio Climático (Bonn, 1999)

VI Conferencia sobre Cambio Climático (La Haya, 2000)

VII Conferencia sobre Cambio Climático (Bonn, 2001)

VII Conferencia sobre Cambio Climático (Marrakech, 2001) - Acuerdos de Marrakech

VIII Conferencia sobre Cambio Climático (Nueva Delhi, 2002)

IX Conferencia sobre Cambio Climático (Milán, 2003)

X Conferencia sobre Cambio Climático (Buenos Aires, 2004)

XI Conferencia sobre Cambio Climático (Montreal, 2005) - GTE-PK

XII Conferencia sobre Cambio Climático (Nairobi, 2006)

XIII Conferencia sobre Cambio Climático (Balí, 2007) - Hoja de ruta de Bali y Plan de Acción de Bali

XIV Conferencia sobre Cambio Climático (Poznań, 2008)

XV Conferencia sobre Cambio Climático (Copenhague, 2009)

XVI Conferencia sobre Cambio Climático (Cancún, diciembre 2010)



COMPROMISO DE KIOTO

CONSIDERACIONES más importantes **DEL COMPROMISO DE KIOTO** son:

- **Establece objetivos jurídicamente vinculantes y calendarios para disminuir las emisiones de los países desarrollados.**- la Convención proponía estabilizar las emisiones sin cuantificar; a través del Protocolo se definen, en concreto han de asumir el compromiso de reducir sus emisiones colectivas por lo menos en un 5%. Los niveles de emisiones de cada país se calculan mediante el promedio de los años 2008-2012; (primer periodo de compromiso).
- **El Protocolo aborda los seis principales gases de efecto invernadero.**- los GEI a tener en cuenta son: CO₂, CH₄, N₂O y Gases industriales fluorados. Se empleará para su cálculo el "equivalentes de CO₂" que pueden sumarse para producir una cifra única.



COMPROMISO DE KIOTO-RESUMEN

Elementos básicos del protocolo





COMPROMISO DE KIOTO



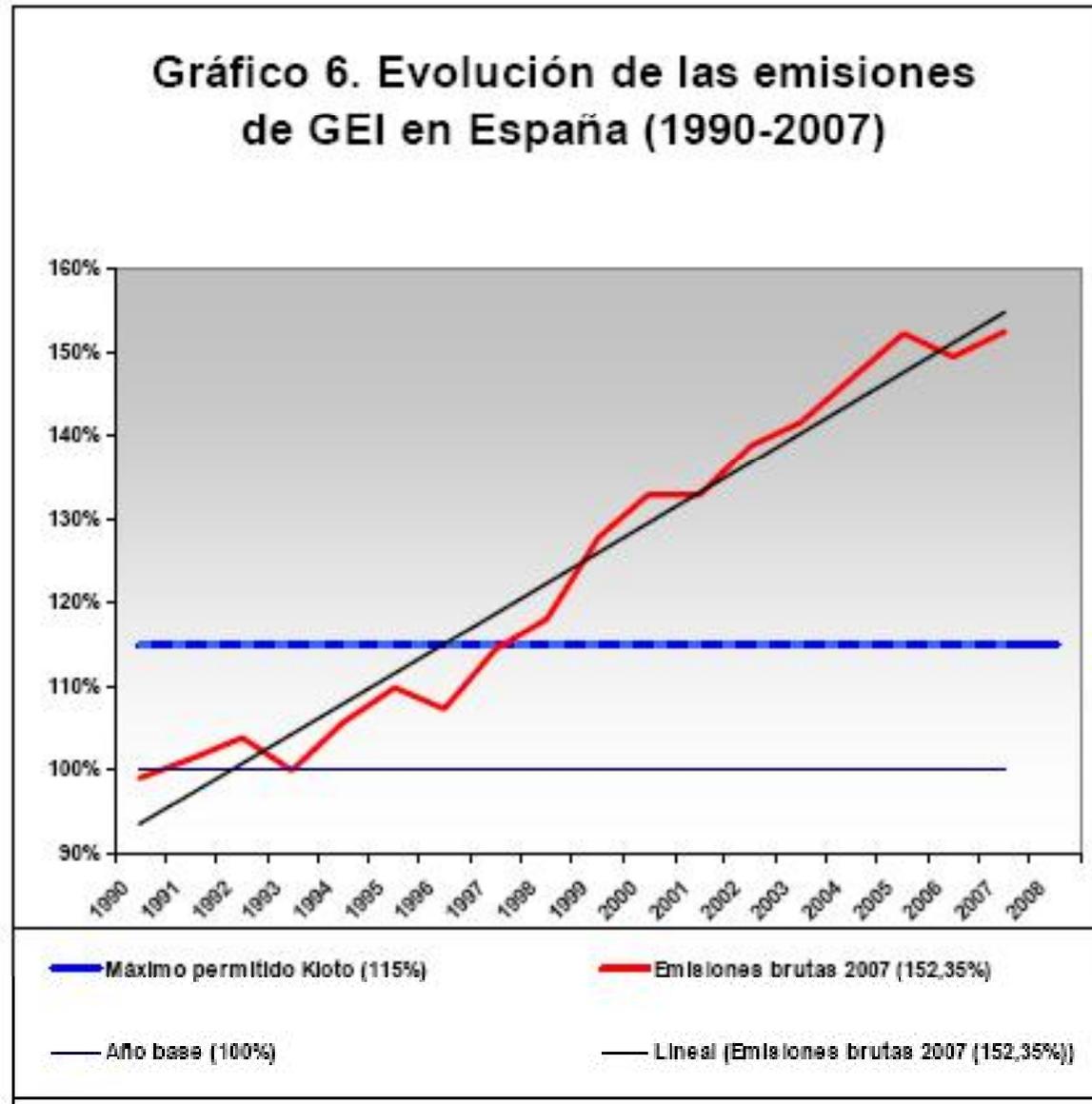
Posición de los diversos países en 2009 respecto del Protocolo de Kioto.¹

-  Firmado y ratificado.
-  Firmado pero con ratificación pendiente.
-  Firmado pero con ratificación rechazada.
-  No posicionado.



COMPROMISO DE KIOTO

Gráfico 6. Evolución de las emisiones de GEI en España (1990-2007)



4

**ACTUACIONES PRIORITARIAS EN MATERIA ENERGÉTICA
PARA LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO**



RETOS EN MATERIA ENERGÉTICA EN LA U.E.



Cambio climático, ineficiencia energética y escasa utilización de las renovables



Aumento de la dependencia de la importación, seguridad del abastecimiento energético



Precios de la energía elevados y volátiles

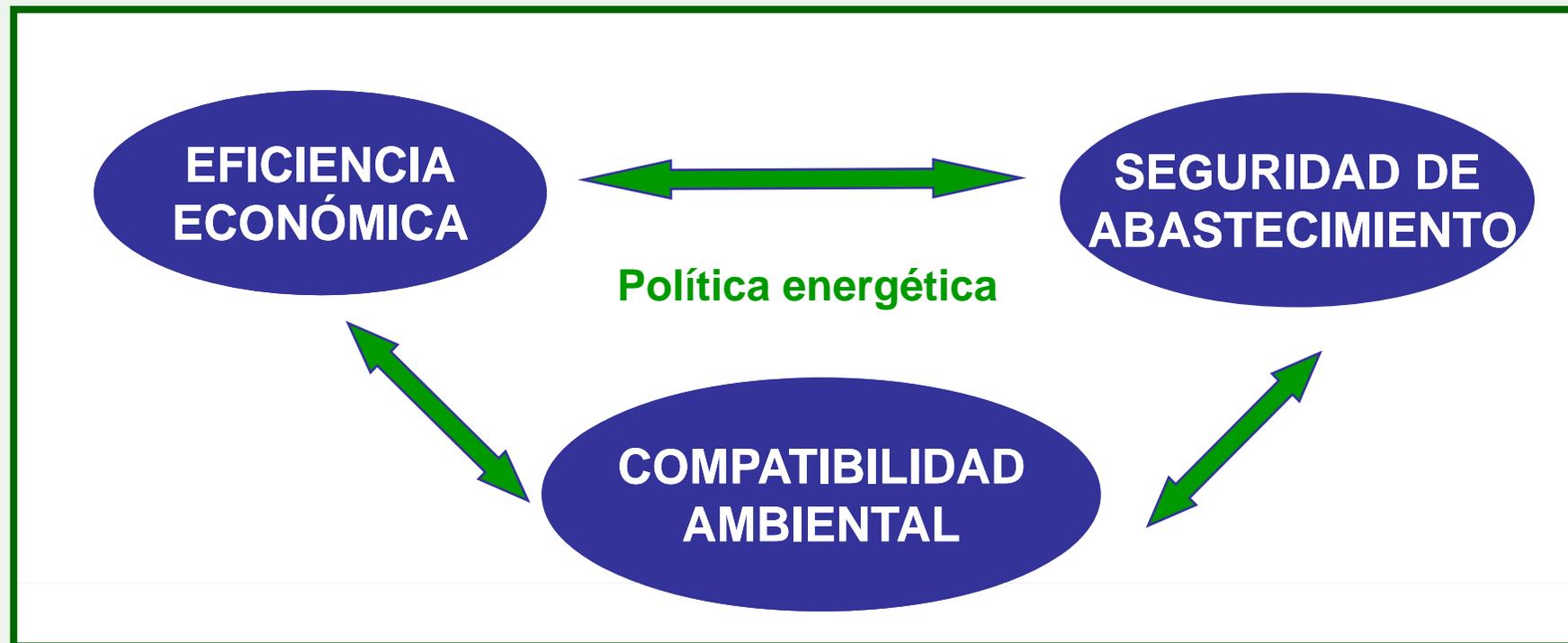
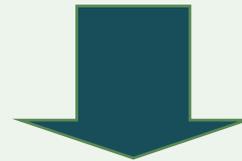


Crecimiento, competitividad, innovación, trabajo



PRINCIPIOS GENERALES SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE

Principios generales sobre desarrollo energético sostenible





PRINCIPIOS ESTRATÉGICOS EN ENERGÍA EN LA CV



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'INFRAESTRUCTURES I TRANSPORT

DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA



aven
Agencia Valenciana
de la Energía

AUTOSUFICIENCIA EN GENERACIÓN ELÉCTRICA

MEJORAR LA CALIDAD DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

GARANTIZAR EL ABASTECIMIENTO DE G.N.

MEJORAR ACCESOS CIUDADANOS A LAS REDES DE GAS NATURAL

DIVERSIFICACIÓN ENERGÉTICA

IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

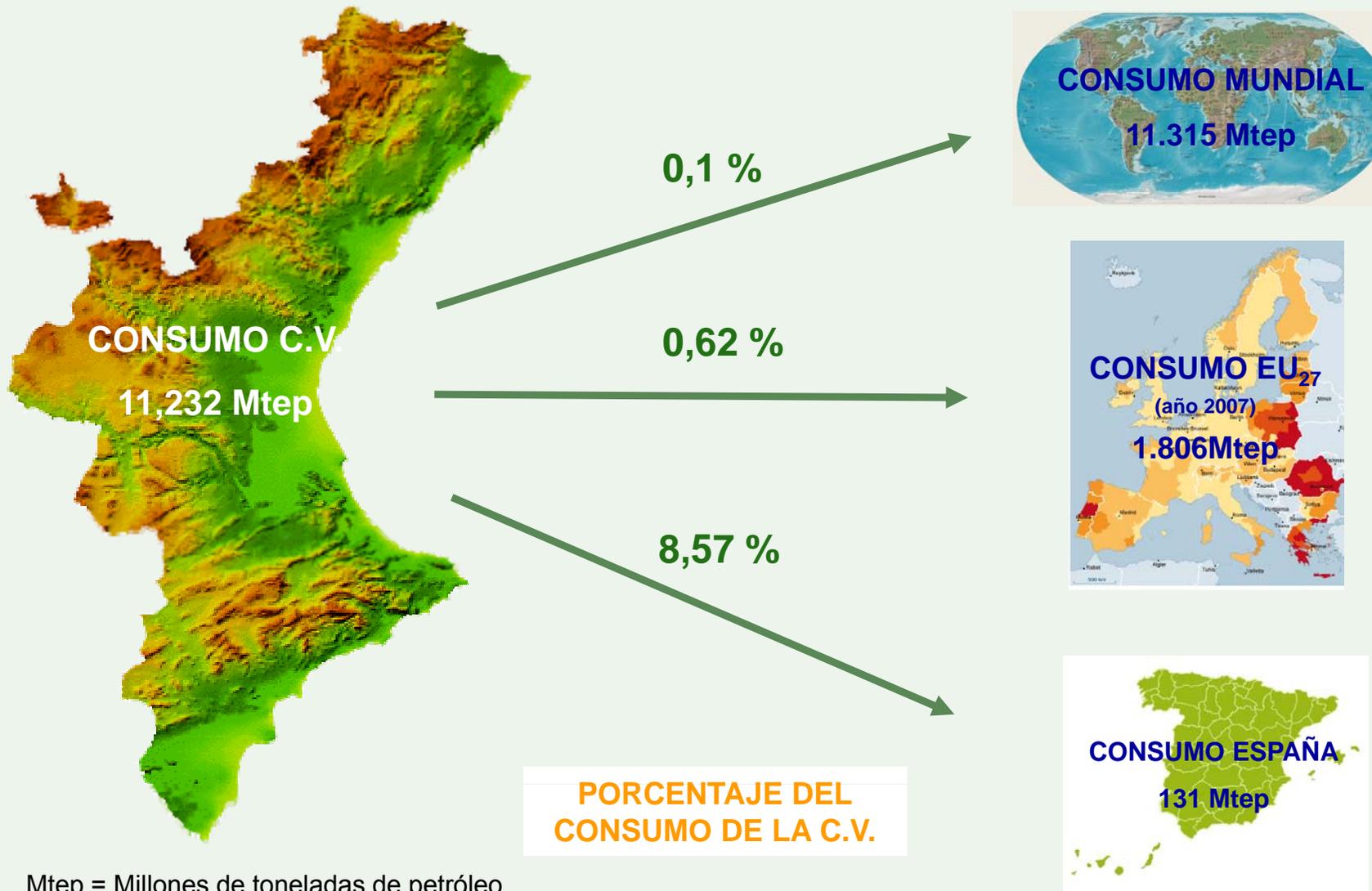
APOSTAR POR LAS ENERGÍAS RENOVABLES

5

SITUACIÓN Y ACTUACIONES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA



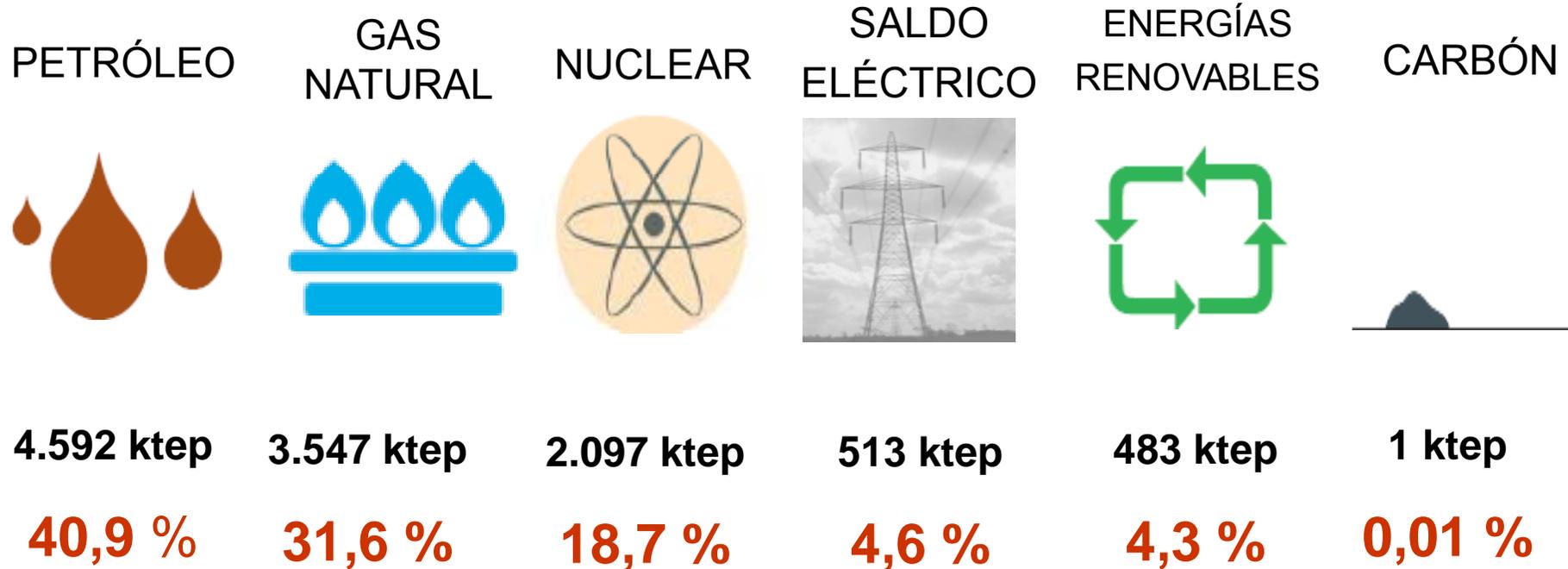
SITUACIÓN ENERGÉTICA DE LA CV EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL (2009)





ESTRUCTURA DE CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA CV (2009)

tep = toneladas equivalente de petróleo



Incrementos 09/08

-10,8%

-12,0 %

-1%

-24,0%

20,0 %

El consumo de e. primaria en 2009 fue de 11.232 ktep, 9,1 % inferior a 2008

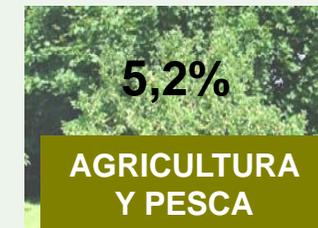
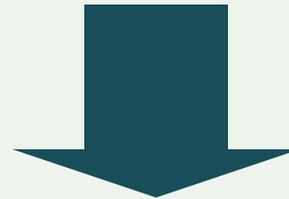


CONSUMO ENERGÍA SECTORES ECONÓMICOS (ENERGÍA FINAL)



ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL EN LA CV

Consumo final (2009) = 8.445 ktep



Petróleo
95%

Gas Natural
58%

Electricidad
63%

Electricidad
86%

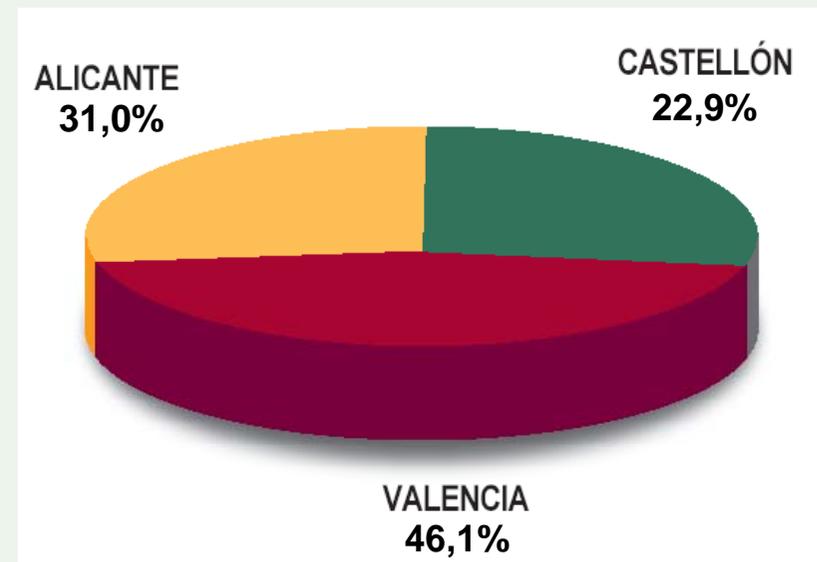
Petróleo
88%

Fuente energética más utilizada por sector

El consumo en 2008 disminuyó **11,1%** respecto al de 2008



ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL EN LA CV POR PROVINCIAS



TOTAL COMUNIDAD VALENCIANA

8.445 ktep



BALANCE ENERGÍA ELÉCTRICA



POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA EN LA CV (2009)



CICLOS
COMBINADOS

2.792 MW



NUCLEAR

1.085 MW



COGENERACIÓN,
RESIDUOS y FUEL

757 MW



HIDRÁULICAS y
BIOMASA

1.314 MW



EÓLICA

992 MW



FOTOVOLTAICA

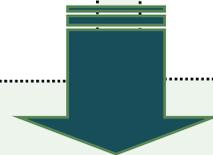
227 MW

TÉRMICAS CONVENCIONALES

4.634 MW (64,7%)

ENERGÍAS RENOVABLES

2.533 MW (35,3%)



POTENCIA TOTAL INSTALADA 7.167 MW

PRODUCCIÓN: 23.360 GWh, 1,3% superior a 2008

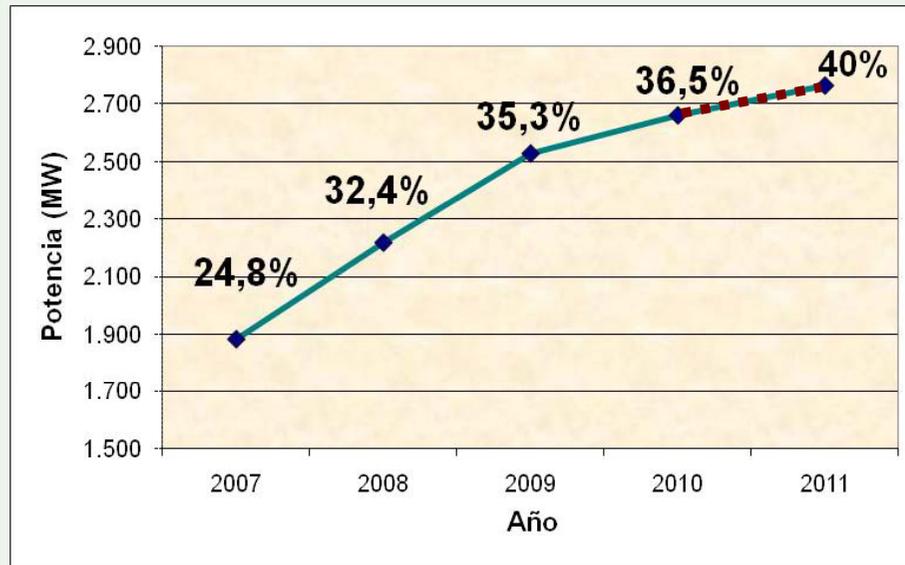
MIX DE EMISIONES GENERACIÓN ELÉCTRICA:

CV (2009): 198 gCO₂/kWh ESPAÑA (2009): 260 gCO₂/kWh

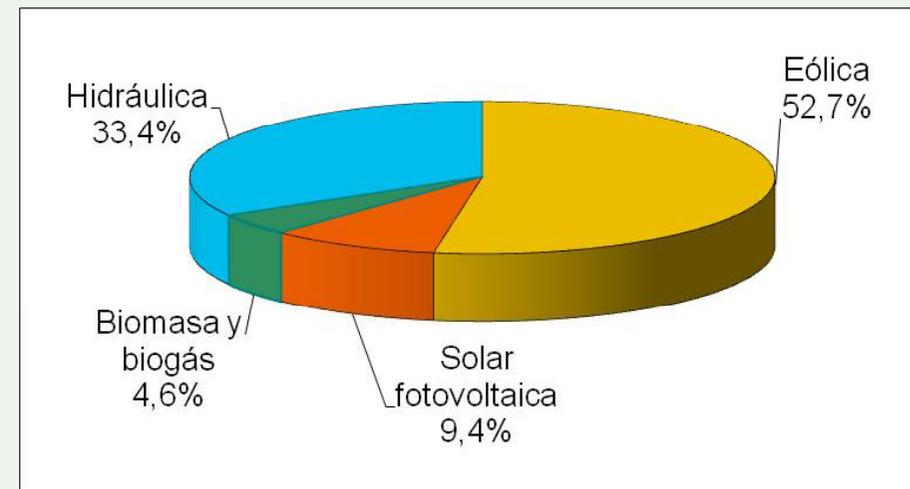


EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS EE.RR.

Evolución de la potencia eléctrica en operación con energías renovables



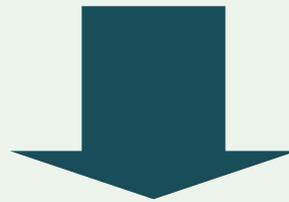
Capacidad de producción de energía eléctrica con energías renovables





ESTRUCTURA DE LA DEMANDA CONSUMO ELÉCTRICO EN LA CV

Consumo eléctrico (2009) = 25.615 GWh



El consumo en 2009 disminuyó en un **5,8%** respecto al de 2008.



INDICADORES SOCIECONÓMICOS



PLAN DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA CV

Plan de Ahorro y Eficiencia Energética:

Objetivo básico: reducción del 1,1 % interanual de la Intensidad Energética en el periodo 2001-2010

- 0,41 %

CAMBIO EN LA GENERACIÓN ELÉCTRICA

- Centrales de ciclo combinado.
- Plan de Energías Renovables.
- Plan Eólico.
- Instalaciones de cogeneración.
- ...etc

- 0,69 %

MEJORA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Sector Industrial.
- Sector Doméstico.
- Sector Servicios.
- Sector Transporte.
- Sector Primario.



ACTUACIONES “AHORRA CON ENERGÍA”

AYUDAS A LA
INVERSIÓN

CURSOS DE
FORMACIÓN

ESTUDIOS Y
ASESORÍAS

INVERSIONES,
ETC.

SECTORES

INDUSTRIA

TRANSPORTE

EDIFICACIÓN

SERVICIOS PÚBLICOS

EQUIPAMIENTO

AGRICULTURA Y PESCA

TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA

I+D+i

PRESUPUESTO ASOCIADO: **26,73 Millones de euros**



| SECTORES A LOS QUE VA DIRIGIDO | Acciones | Presupuesto (€) |
|--|---|------------------|
| SECTOR INDUSTRIA | AUDITORÍAS ENERGÉTICAS | |
| | AYUDAS A INVERSIONES EN AHORRO ENERGÉTICO | |
| | ESTUDIOS SECTORIALES Y CURSOS DE FORMACION | |
| | DIVERSIFICACIÓN ENERGÉTICA | |
| | TOTAL SECTOR INDUSTRIAL | 5.870.000 |
| SECTOR TRANSPORTE | PLANES DE MOVILIDAD URBANA Y PROYECTOS PILOTO | |
| | PROMOCIÓN TRANSPORTE URBANO EN BICICLETA | |
| | PROMOCIÓN DE LA BICICLETA ELÉCTRICA EN EL TRABAJO | |
| | PLANES DE TRANSPORTE PARA EMPRESAS Y PROYECTOS PILOTO | |
| | GESTIÓN DE FLOTA DE TRANSPORTE | |
| | MAYOR PARTICIPACIÓN MEDIOS COLECTIVOS TRANSPORTE POR CARRETERA | |
| | RENOVACIÓN DE FLOTAS DE TRANSPORTE POR CARRETERA | |
| | INVERSIONES EN ESTACIONES DE RECARGA GN Y, GLP | |
| | PROGRAMA CO ₂ TXE | |
| | DESARROLLO INFRAESTRUCUTRA DE RECARGA PARA EL VEHICULO ELÉCTRICO | |
| | CURSOS DE CONDUCCIÓN EFICIENTE | |
| TOTAL SECTOR TRANSPORTE | 5.917.103 | |
| SECTOR EDIFICACIÓN | REHABILITACIÓN ENERGÉTICA ENVOLVENTE TÉRMICA | |
| | PLAN RENOVE DE VENTANAS | |
| | MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES TÉRMICAS | |
| | PLAN RENOVE DE CALDERAS | |
| | PLAN RENOVE DE AIRE ACONDICIONADO | |
| | MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN | |
| | CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DE ALTA CALIFICACION ENERGETICA (A Y B) | |
| | RENOVACIÓN DE ASCENSORES POR OTROS DE ALTA EFICIENCIA ENERGETICA | |
| | PLAN 2000ESE | |
| | ASESORIAS ENERGETICAS EN EDIFICIOS | |
| | CURSOS DE FROMACION EN CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS | |
| TOTAL SECTOR EDIFICACIÓN | 5.005.100 | |
| SECTOR SERVICIOS PÚBLICOS | RENOVACIÓN DE INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO | |
| | AUDITORIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO | |
| | PLAN DE MEJORA ENERGÉTICA DE LA RED SEMAFÓRICA | |
| | PLAN DE MEJORA DE LA EFICIENCIA EN INSTALACIONES DE DEPURACIÓN AGUA | |
| | CURSOS DE FORMACIÓN TÉCNICOS MUNICIPALES | |
| TOTAL SECTOR SERVICIOS PÚBLICOS | 1.735.666 | |

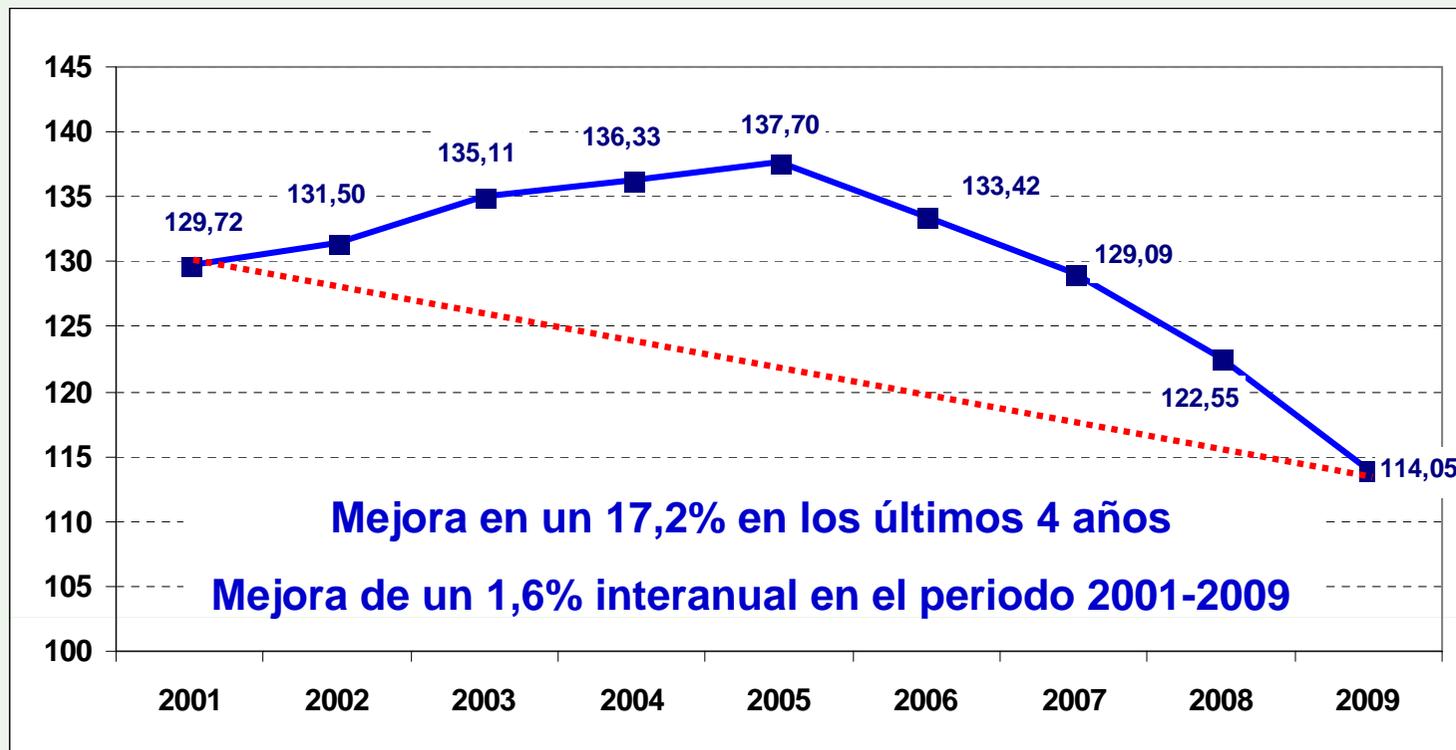


| | | |
|---|--|-------------------|
| SECTOR EQUIPAMIENTO | PLAN RENOVE DE ELECTRODOMÉSTICOS | |
| | TOTAL SECTOR EQUIPAMIENTO | 7.200.000 |
| SECTOR AGRICULTURA Y PESCA | PLANES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN COMUNIDADES DE REGANTES | |
| | PROMOCIÓN TÉCNICAS USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN LA AGRICULTURA | |
| | MEJORA AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA SECTOR PESQUERO | |
| | AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN COOPERATIVAS AGRÍCOLAS | |
| | TOTAL SECTOR AGRICULTURA Y PESCA | 274.480 |
| SECTOR TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA | ESTUDIOS DE VIABILIDAD DECOGENERACIÓN | |
| | AUDITORÍAS DE COGENERACIÓN | |
| | AYUDA A PLANTAS DE COGENERACIÓN NO INDUSTRIAL | |
| | FOMENTO DE LA COGENERACIÓN DE PEQUEÑA POTENCIA | |
| | AYUDA A PLANTAS DE COGENERACIÓN INDUSTRIAL | |
| | TOTAL SECTOR TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA | 580.000 |
| I+D+i | FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN ENERGÉTICA | |
| | TOTAL I+D+i | 150.000 |
| TOTAL PROGRAMA AHORRA CON ENERGÍA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA | | 26.732.349 |



EVOLUCIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

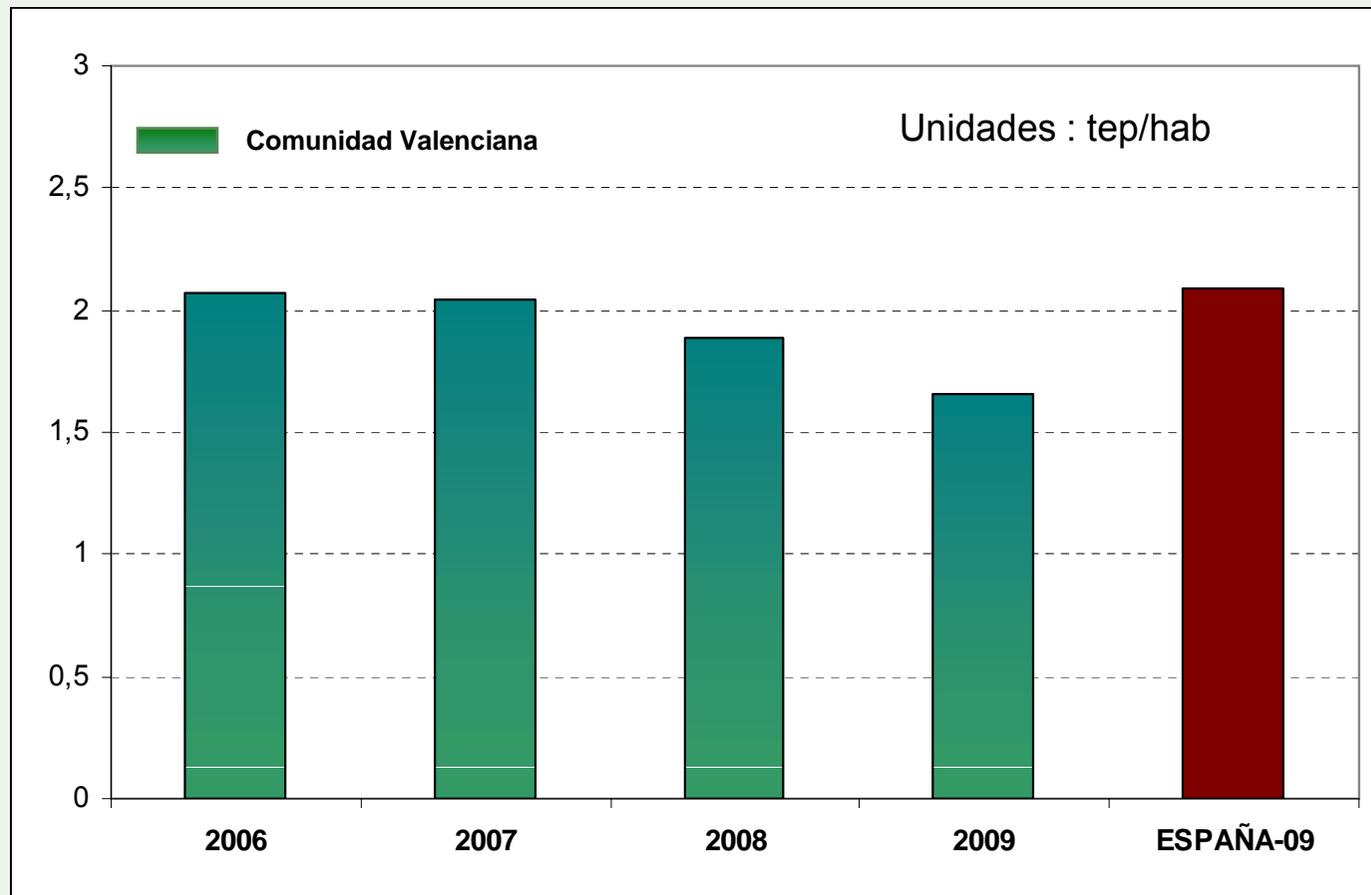
| tep/M€ _{cte00} | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Energía final/PIB | 129,72 | 131,50 | 135,11 | 136,33 | 137,70 | 133,42 | 129,09 | 122,55 | 114,05 |
| % año anterior | | 1,4% | 2,7% | 0,9% | 1,0% | -3,1% | -3,2% | -5,1% | -6,9% |



La eficiencia energética de la CV fue en 2009 un **10% mejor que la de España**



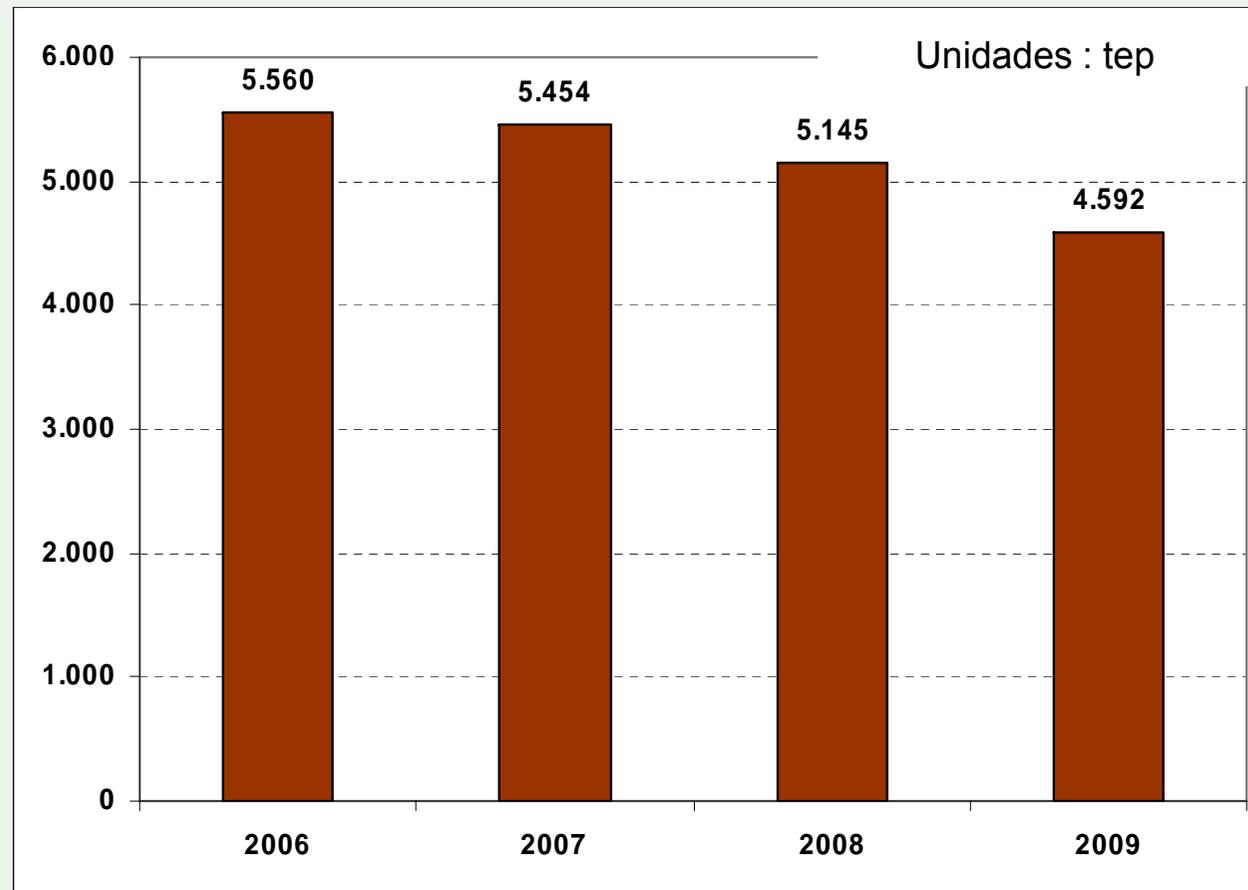
EVOLUCIÓN DEL CONSUMO FINAL PER CÁPITA EN LA C.V. 2006-2009



En 2009 el consumo per cápita en la CV fue **1,66 tep/hab**, inferior un **21%** al de España



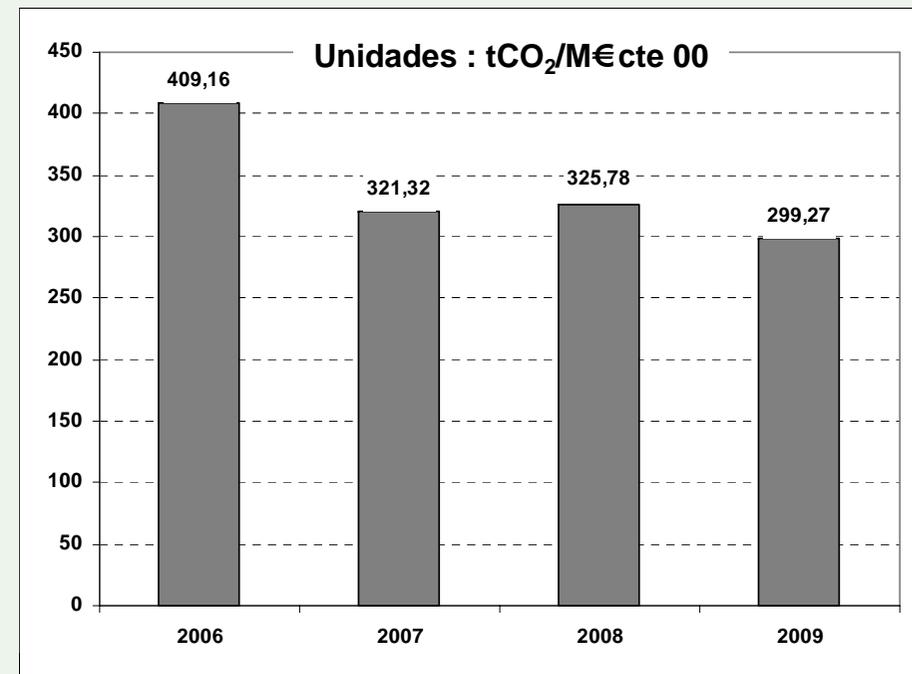
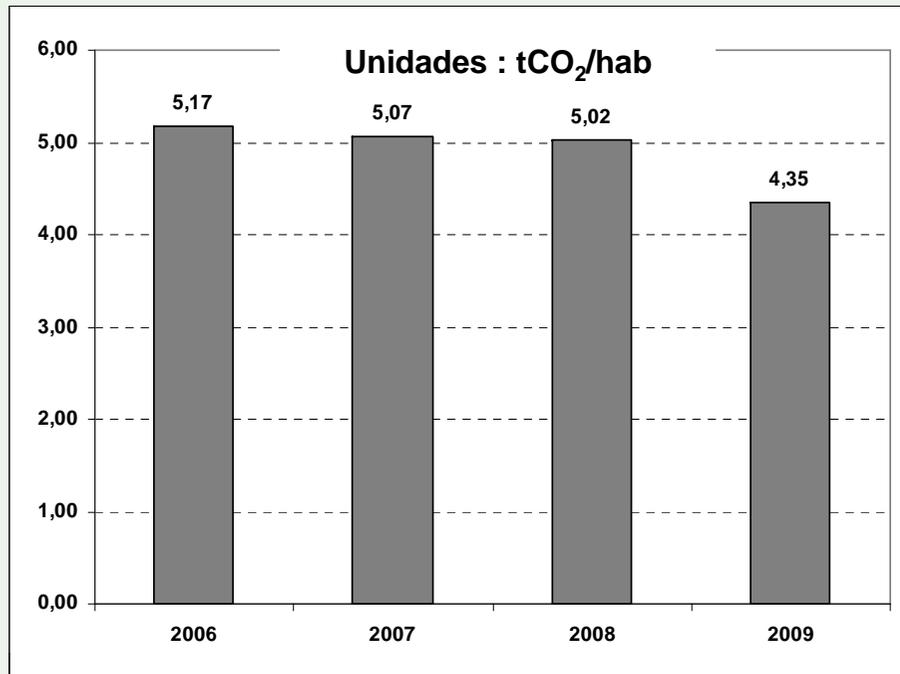
EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE PETRÓLEO EN LA C.V. 2006-2009



En el periodo 2006-2009 el consumo de petróleo en la CV **disminuyó un 17%**



EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO₂ EN LA C.V. 2006-2009



En el periodo 2006-2009 las emisiones de CO₂ en la CV disminuyeron:

un 16% per cápita y un 27% por PIB



GENERALITAT
VALENCIANA



IDA

aven
Agencia Valenciana
de la Energía

