



## ECF European Climate Forum

### Una estrategia regional energética ante el cambio climático

Antonio Cejalvo Lapeña

Director General de Energía

ALCALÁ DE HENARES- 2 de ABRIL de 2008 -

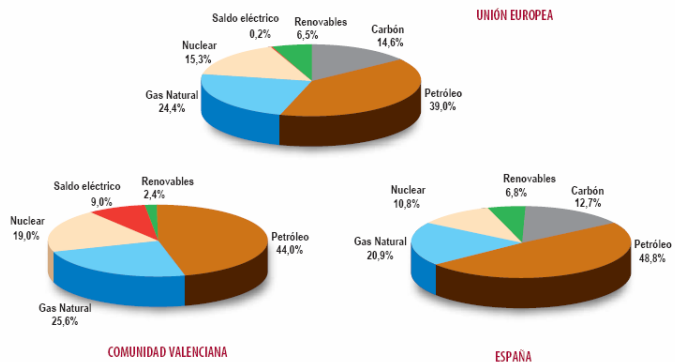


### ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA U.E.- C.V.- ESPAÑA

#### ENERGÍA PRIMARIA

	U.E. (2004)	ESPAÑA (2006)	C.V. (2006)
<b>CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA (Mtep) :</b>	<b>1.536,35</b>	<b>144,88</b>	<b>12,63</b>
Carbón	224,90	18,48	0,00
Petróleo	598,50	70,86	5,56
Gas Natural	375,20	30,30	3,23
Nuclear	234,80	15,67	2,40
Saldo eléctrico	3,40	-0,28	1,14
Renovables	99,55	9,85	0,30

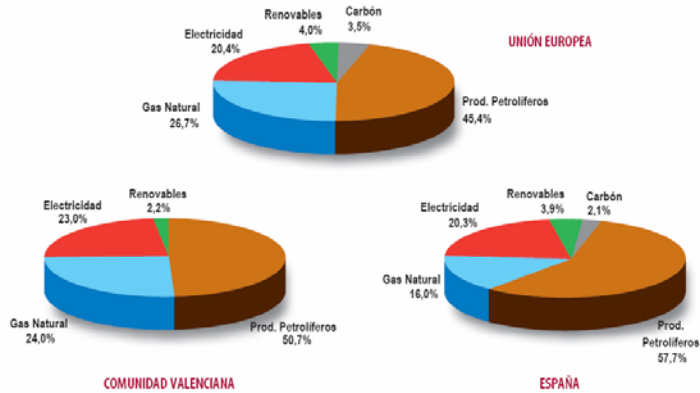
Fuente: España DGPEM (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio)  
U.E. Eurostat



## ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL U.E.- C.V.- ESPAÑA

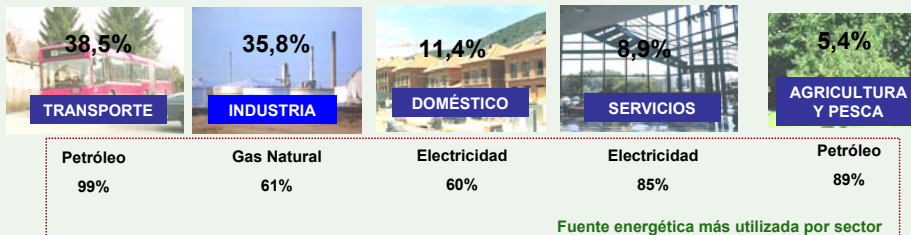
CONSUMO DE ENERGÍA FINAL (Mtep) :	U.E. <sup>15</sup> (2004)	ESPAÑA (2006)	C.V. (2006)
Carbón	35,92	2,27	0,00
Prod. Petrolíferos	459,49	60,97	5,05
Gas Natural	270,60	16,89	2,39
Electricidad	206,80	21,48	2,29
Renovables	40,50	4,15	0,22

Fuente: España DGPEM (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio)  
U.E. Eurostat



## ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL C.V.- AÑO 2006

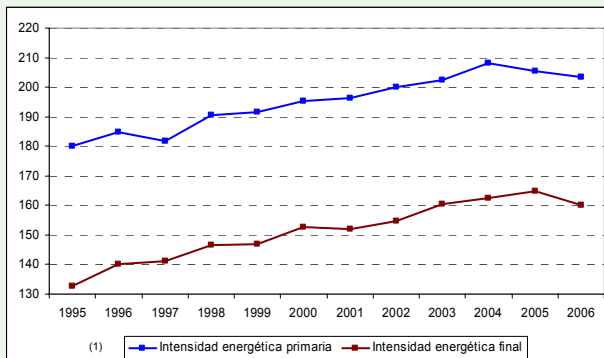
Consumo total (2006) = 9.951 ktep



El incremento en 2006 fue del 0,7%

## INTENSIDAD ENERGÉTICA (tep/M€ cte 95) C.V.- 2006

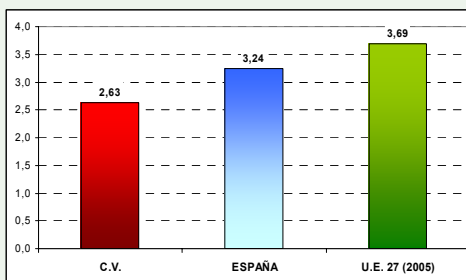
	ESPAÑA	COMUNIDAD VALENCIANA	% CV/ESPAÑA
Energía Primaria/PIB	230,18	207,84	90%
Energía Final/PIB	168,01	163,75	97%



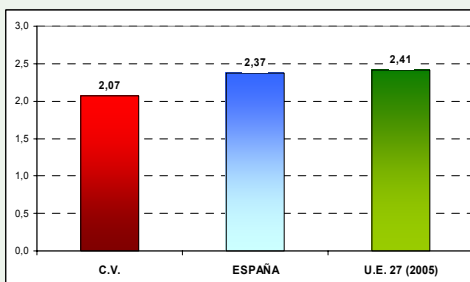
(1) No se incluye el consumo de energía renovable no hidráulica, al no disponer de datos homogéneos para el periodo indicado.

## CONSUMO ENERGÍA PER CÁPITA (tep/hab) ESPAÑA-C.V. (2006) UE 27 (2005)

Energía per cápita  
primaria (tep/hab)



Energía per cápita  
final (tep/hab)



## EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE PETRÓLEO EN LA C.V.

ENERGÍA PRIMARIA CV	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	% 2006-2000
Consumo petróleo (ktep)	4.870	4.872	5.209	4.982	5.227	5.604	5.560	14%



### CONSUMO DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS POR SECTORES ECONÓMICOS

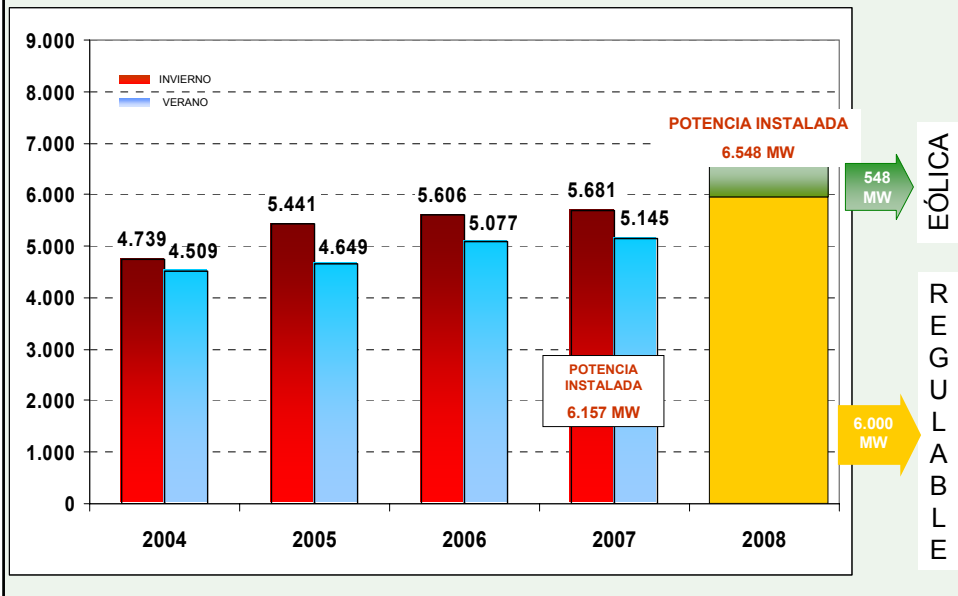
ENERGÍA FINAL CV	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	% 2006-2000
Agr. y Pesca	298	312	357	392	411	459	474	59%
Industria	582	541	537	535	504	503	488	-16%
Servicios	79	72	73	67	69	66	70	-11%
Doméstico	290	280	269	256	252	253	222	-23%
Transporte	2.905	2.968	3.124	3.327	3.557	3.718	3.796	31%
<b>TOTAL</b>	<b>4.154</b>	<b>4.173</b>	<b>4.360</b>	<b>4.577</b>	<b>4.793</b>	<b>4.999</b>	<b>5.050</b>	<b>22%</b>

## EVOLUCIÓN DE LA POTENCIA ELÉCTRICA 2008-2011 C.V.

EVOLUCIÓN GENERACIÓN	2008	Horizonte 2011
<b>NUCLEAR</b>	<b>1.085</b>	<b>1.085</b>
<b>TÉRMICAS CONVENCIONALES</b>	<b>2.800</b>	<b>3.800</b>
C. CICLO COMBINADO CASTELLÓN	1.600	2.600
C. CICLO COMBINADO SAGUNTO	1.200	1.200
<b>COGENERACIÓN</b>	<b>697</b>	<b>800</b>
<b>RENOVABLES</b>	<b>1.966</b>	<b>4.507</b>
<b>HIDRÁULICA (*)</b>	<b>1.290</b>	<b>2.007</b>
Gran Hidráulica > 10 MW	1.245	1.930
Convencional	617	666
Bombeo	628	1.264
Minihidráulica < 10 MW	45	77
<b>EÓLICA</b>	<b>549</b>	<b>2.300</b>
<b>OTRAS RENOVABLES</b>	<b>127</b>	<b>200</b>
<b>POTENCIA TOTAL INSTALADA</b>	<b>6.548</b>	<b>10.192</b>
<b>% RENOVABLES</b>	<b>30%</b>	<b>44%</b>
<b>% CONVENCIONALES</b>	<b>70%</b>	<b>56%</b>

(\*) Se incluye la potencia de bombeo

## POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA/PUNTAS MÁXIMAS 2004-2007 C.V.



## CONSUMO ENERGÉTICO URBANO C.V.- AÑO 2006

Consumo total (2006) = 9.951 ktep



CONSUMO ENERGÉTICO PRODUCIDO POR LA DEMANDA URBANA



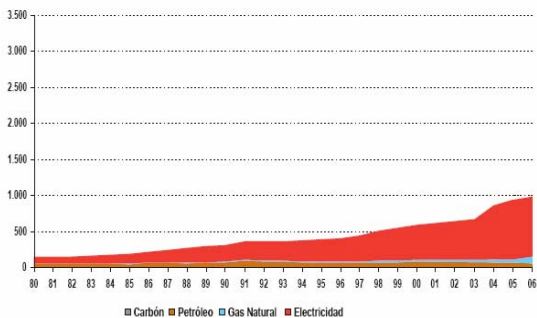
ENTRE UN 30%-40% DEL CONSUMO ENERGÉTICO GLOBAL



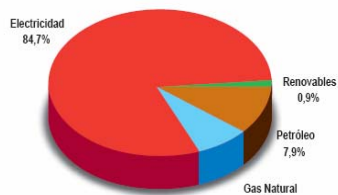
## CONSUMO FINAL SECTOR SERVICIOS C.V.- AÑO 2006

Miles de tep	80	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	06/05
Carbón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Petróleo	50	45	66	65	56	64	68	89	82	74	65	65	69	65	67	67	79	72	73	67	69	66	70	6%
Gas Natural	0	3	4	5	8	9	9	14	14	16	14	15	17	17	20	21	26	31	38	38	48	59	58	-2%
Electricidad	91	136	149	167	203	223	236	252	268	274	291	302	318	357	423	460	488	533	566	630	667	717	754	5%
Renovables	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	5%
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>164</b>	<b>219</b>	<b>237</b>	<b>267</b>	<b>295</b>	<b>313</b>	<b>362</b>	<b>371</b>	<b>371</b>	<b>377</b>	<b>389</b>	<b>411</b>	<b>446</b>	<b>518</b>	<b>556</b>	<b>601</b>	<b>644</b>	<b>685</b>	<b>743</b>	<b>792</b>	<b>850</b>	<b>890</b>	<b>6%</b>
% del Total	4%	5%	6%	6%	6%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	8%	7%	8%	8%	8%	8%	8%	9%	9%
% año ant.			19%	8%	13%	11%	6%	14%	2%	0%	2%	3%	6%	9%	16%	7%	8%	7%	6%	8%	7%	7%	5%	

Miles de tep



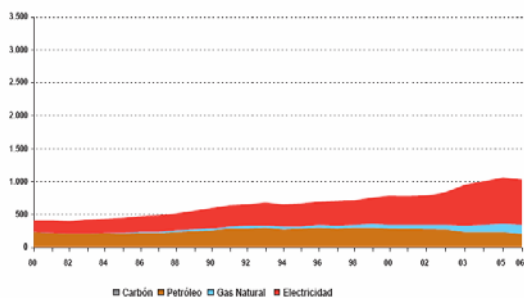
Estructura 2006



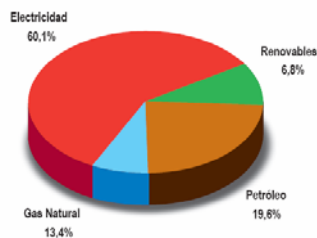
## CONSUMO FINAL SECTOR DOMÉSTICO C.V.- AÑO 2006

Miles de tep	80	85	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	06/05	
Carbón	0	0	2	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Petróleo	223	220	216	227	240	253	280	286	292	275	281	296	289	294	297	290	280	269	256	252	252	222	-12%	
Gas Natural	0	14	15	25	27	28	29	30	32	30	31	35	37	43	48	59	66	87	99	129	167	152	-9%	
Electricidad	186	242	249	259	286	305	328	330	341	343	342	360	369	380	415	437	461	510	567	606	672	680	1%	
Renovables	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72	73	74	74	74	75	76	77	77	1%
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>476</b>	<b>482</b>	<b>512</b>	<b>554</b>	<b>587</b>	<b>709</b>	<b>724</b>	<b>738</b>	<b>720</b>	<b>726</b>	<b>762</b>	<b>766</b>	<b>789</b>	<b>832</b>	<b>859</b>	<b>881</b>	<b>940</b>	<b>996</b>	<b>1,062</b>	<b>1,167</b>	<b>1,131</b>	<b>-3%</b>	
% del Total	10%	12%	12%	12%	12%	12%	14%	14%	14%	14%	13%	13%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	12%	11%	
% año ant.			9%	1%	6%	6%	6%	9%	2%	2%	-2%	1%	5%	1%	3%	5%	3%	3%	7%	6%	7%	10%	-3%	

Miles de tep



Estructura 2006





## EMISIONES DE CO<sub>2</sub> PRODUCIDAS EN LA GENERACIÓN ELÉCTRICA C.V.-2006

(Elaboración AVEN)

Emisiones de CO<sub>2</sub> debidas a la generación eléctrica de las centrales de la CV

	Producción Bruta (GWh)	Emisiones CO <sub>2</sub> (t)	Factor emisión CV (g/kWh)
C. Nuclear	9.218		
C.T. (Fuel, Gasóleo...)	774	586.435	758
C.T. Ciclo combinado	3.239	1.189.337	367
Hidráulica	393		
Renovables	344		
Autoprodutores (cogeneración)	3.031		
Fuel	97	38.471	391
Gasóleo	47	17.807	
Gas Refinería	200	67.066	340
GN	2.687	772.176	287
<b>TOTAL</b>	<b>16.999</b>	<b>2.672.210</b>	<b>157</b>

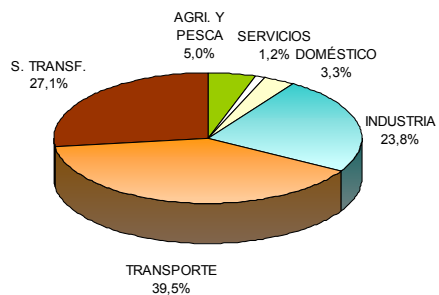
Mix de emisiones de las centrales de la CV:

**157 g/kWh**

MIX DE EMISIONES DEL RESTO DE LAS CENTRALES ELÉCTRICAS PENINSULARES:

**341 g/kWh**

## EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTORES C.V.- 2006



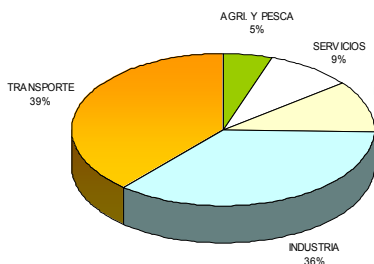
Incluyendo la importación eléctrica

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> 29.391 kt**



## EMISIONES DE CO<sub>2</sub> SECTORES FINALES C.V.- 2006

### CONSUMO ENERGÉTICO POR SECTORES FINALES

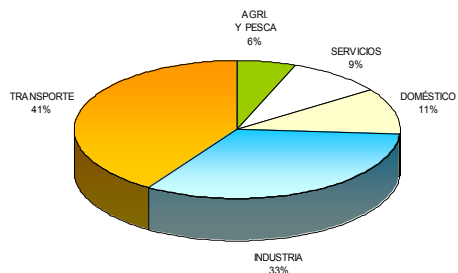


### CONSUMO ENERGÉTICO

9.951 ktep

### EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTORES FINALES

Se incluyen las emisiones producidas en la generación eléctrica

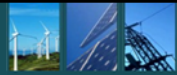


### EMISIONES DE CO<sub>2</sub>

29.391 kt CO<sub>2</sub>







## PLAN DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA CV



### OBJETIVO DEL PLAN

- ✓ Reducir el consumo energético final
- ✓ Reducir el consumo energético primario.
- ✓ Mejorar la competitividad de las empresas valencianas.
- ✓ Reducir la dependencia energética.
- ✓ Reducir el impacto ambiental.



## AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

### Plan de Ahorro y Eficiencia Energética:

Objetivo básico: reducción del 1,1 % interanual de la Intensidad Energética Primaria

- 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.



**PROGRAMA : "Ahorra con Energía 2007"**

SECTORES A LOS QUE VA DIRIGIDO	Acciones	Presupuesto (€)	% del presupuesto	
SECTOR I+D+i	FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN ENERGÉTICA	200.000	1,2%	
	<b>TOTAL SECTOR INDUSTRIAL</b>	<b>3.200.000</b>	<b>18,7%</b>	
SECTOR INDUSTRIA	AUDITORIAS ENERGÉTICAS			
	DIVERSIFICACIÓN ENERGÉTICA			
	AYUDAS A INVERSIONES EN AHORRO ENERGÉTICO			
	<b>TOTAL SECTOR INDUSTRIAL</b>	<b>3.200.000</b>		
	SECTOR TRANSPORTE	PLANES DE MOVILIDAD URBANA		
		PLANES DE TRANSPORTE PARA EMPRESAS		
GESTIÓN DE FLOTA DE TRANSPORTE				
CURSOS DE CONDUCCIÓN EFICIENTE				
RENOVACIÓN DE FLOTAS DE TRANSPORTE POR CARRETERA				
RENOVACIÓN PARQUE DE TURISMOS				
<b>TOTAL SECTOR TRANSPORTE</b>	<b>2.196.000</b>		<b>12,8%</b>	
SECTOR EDIFICACIÓN	MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES TÉRMICAS			
	PLAN RENOVE DE CALDERAS			
	PLAN DE ASESORAMIENTO A EDIFICIOS PÚBLICOS			
	CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS			
	MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN			
<b>TOTAL SECTOR EDIFICACIÓN</b>	<b>1.800.000</b>		<b>10,5%</b>	
SECTOR SERVICIOS PÚBLICOS	RENOVACIÓN DE INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO			
	PLAN DE MEJORA ENERGÉTICA DE LA RED SEMAFÓRICA			
	AUDITORIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO			
<b>TOTAL SECTOR SERVICIOS PÚBLICOS</b>	<b>2.900.000</b>		<b>16,9%</b>	
SECTOR EQUIPAMIENTO	PLAN RENOVE DE ELECTRODOMÉSTICOS			
<b>TOTAL SECTOR EQUIPAMIENTO</b>	<b>6.250.000</b>		<b>36,5%</b>	
SECTOR AGRICULTURA Y PESCA	AHORRO Y EFICIENCIA EN LA AGRICULTURA	70.000	0,4%	
SECTOR TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA	AUDITORIAS Y ESTUDIOS DE COGENERACIÓN			
	AYUDA A PLANTAS DE COGENERACIÓN			
	FOMENTO DE LA COGENERACIÓN DE PEQUEÑA POTENCIA			
	<b>TOTAL SECTOR TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA</b>	<b>500.000</b>		<b>2,9%</b>
<b>TOTAL PROGRAMA AHORRAR CON ENERGÍA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA</b>		<b>17.116.000</b>		



## ACTUACIONES EN EL ENTORNO URBANO : “ Ahorra con Energía 2007”

### SECTOR DOMÉSTICO:

- Actuaciones en el sector edificación.
- Plan RENOVE de Calderas.
- Certificación energética de edificios.
- Plan RENOVE de electrodomésticos.

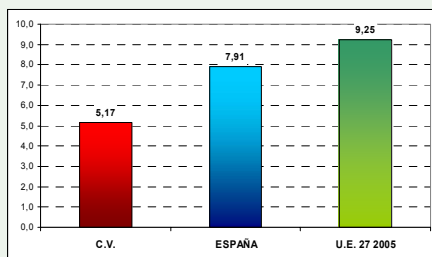
### SECTOR SERVICIOS:

- Mejora de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado público.
- Mejora de la red semafórica.
- Plan asesoramiento a edificios públicos.
- Mejora en la iluminación de edificios.

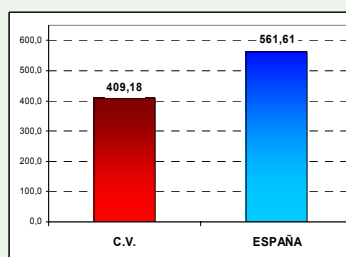
### SECTOR TRANSPORTE:

- Planes de Movilidad Urbana.
- Gestión de flota de transporte.
- Cursos de conducción eficiente.
- Renovación del parque de turismos.

## EMISIONES DE CO<sub>2</sub> PER CÁPITA Y PIB C.V.- 2006

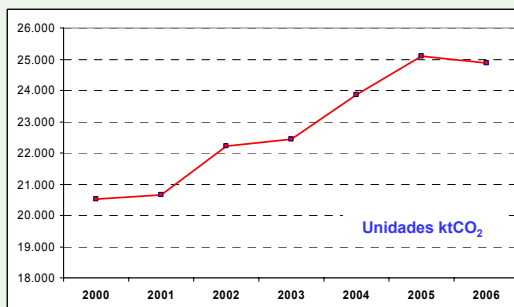


EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR HABITANTE ( tCO<sub>2</sub>/hab)



EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR PIB (tCO<sub>2</sub>/M€ cte 95)

EMISIONES DE  
CO<sub>2</sub> EN LA C.V.  
2000-2006





## ECF European Climate Forum

### Una estrategia regional energética ante el cambio climático

Antonio Cejalvo Lapeña

Director General de Energía

ALCALÁ DE HENARES- 2 de ABRIL de 2008 -