



EVE | Ente Vasco
de la Energía

Industria, Energía y Medio Ambiente. Energías renovables, ¿alternativa real en la C.A. de Euskadi?

Cursos de Verano UPV-EHU y EUSTAT, C.2

José Ignacio Hormaeche
30 de junio de 2009

Herri - Erakundeak

EUSKO JAURLARITZA

INDUSTRIA, MERKATARITZA
ETA TURISMO SAILA



Ente Público del

GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA,
COMERCIO Y TURISMO



“Energía y utopía se repelen. La fisicidad de la energía no tolera elucubraciones hueras. La crisis energética está ahí, desafiante, como un mar embravecido que golpea insistentemente los diques económicos de los países. Ante este hecho, sólo cabe la actitud solidaria y disciplinada de todos, para conseguir que la marea energética no acabe por anegar inexorablemente nuestras tierras y nuestras moradas.”

**Estudio de política energética en el País Vasco,
ICR Consultores S.A., enero 1981**

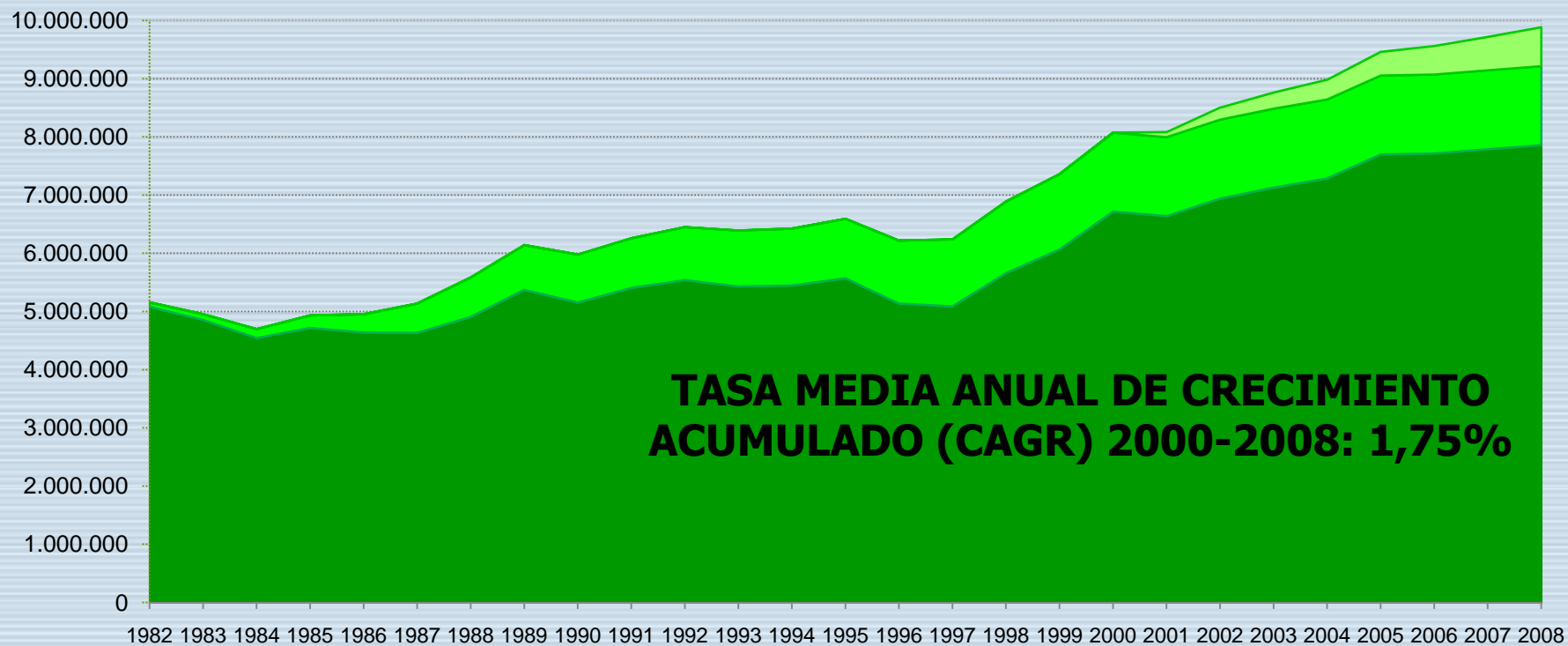


EVE | Ente Vasco
de la Energía

**¿Cuál es la realidad actual del consumo
de energía en Euskadi?**



Evolución creciente de la demanda energética

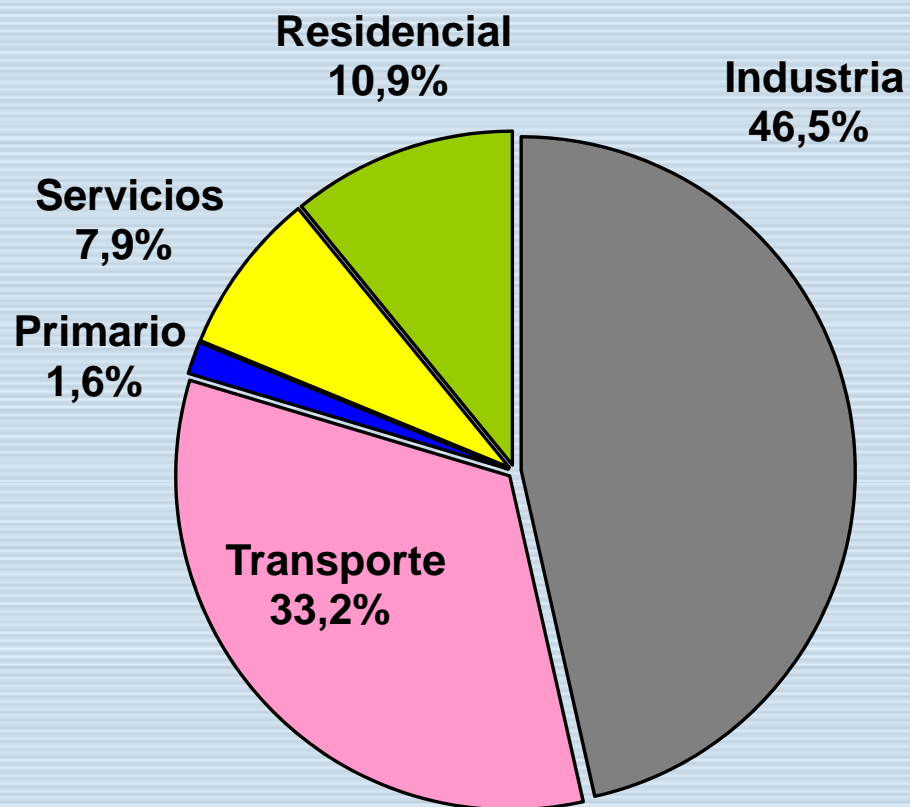


■ Ahorro por programas desde el año 2001 ■ Ahorro por programas hasta el año 2000 ■ Demanda energética



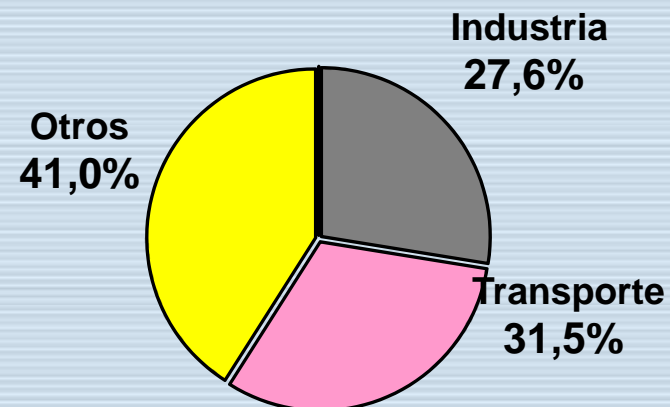
Consumo final de energía por sectores 2008

C.A. Euskadi, 2008

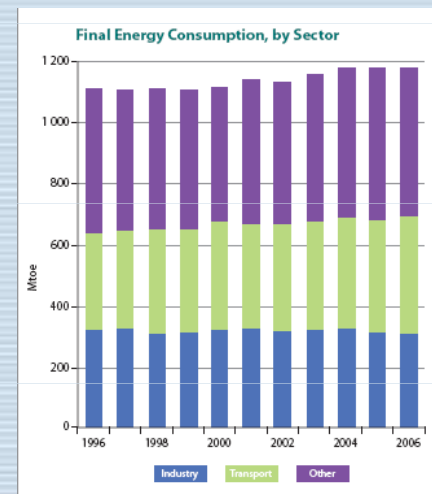


Fuente: EVE, Balance energético de Euskadi 2008

EU-27, 2006

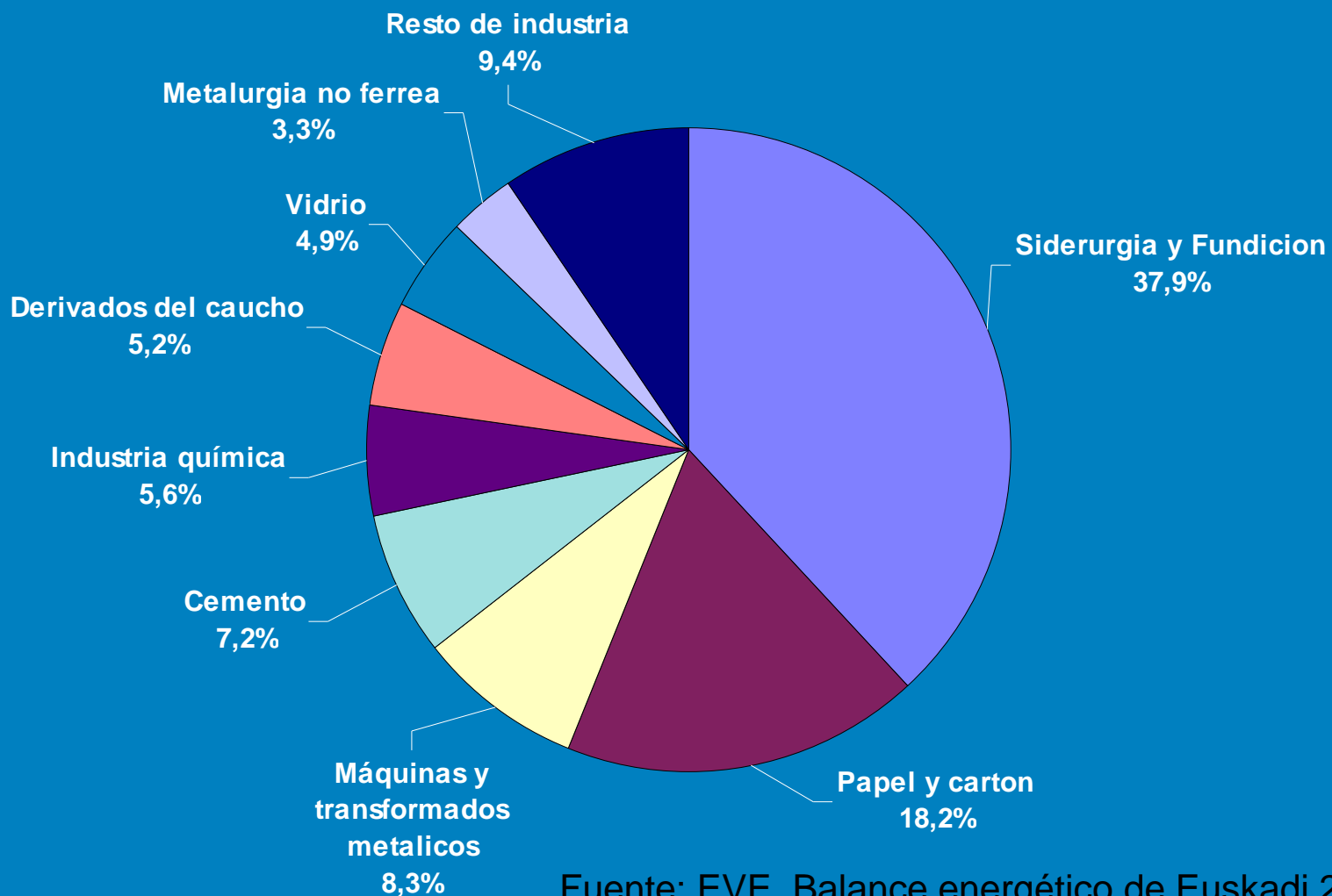


Fuente: Energy, transport and Environment indicators, EUROSTAT 2006





Peso sectorial en el consumo energético de la industria, 2006



Fuente: EVE, Balance energético de Euskadi 2006

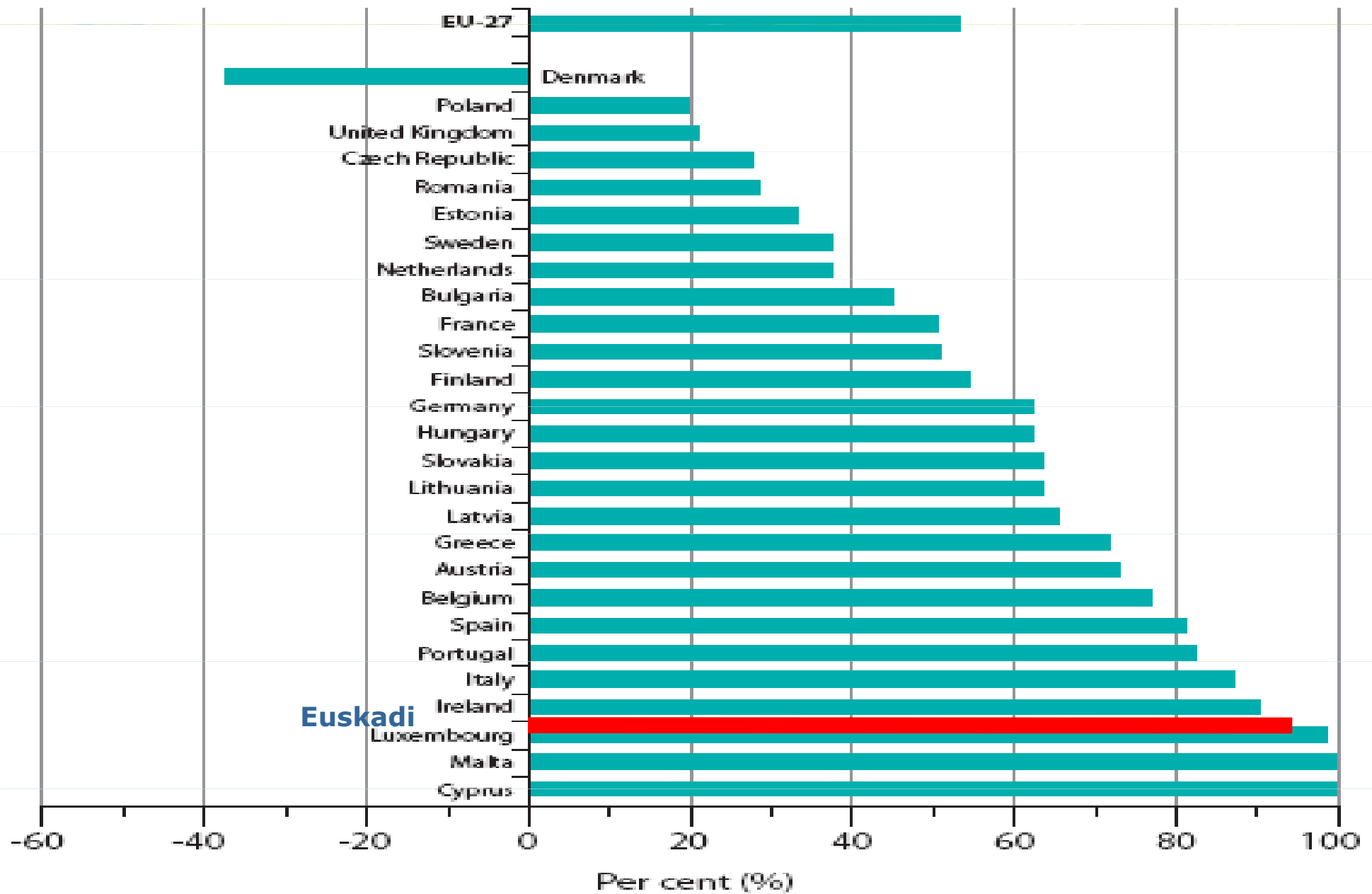


¿Cómo se puede cubrir una demanda energética de estas características, garantizando:

- la seguridad del suministro,**
- la competitividad de su coste,**
- la sostenibilidad ambiental,**

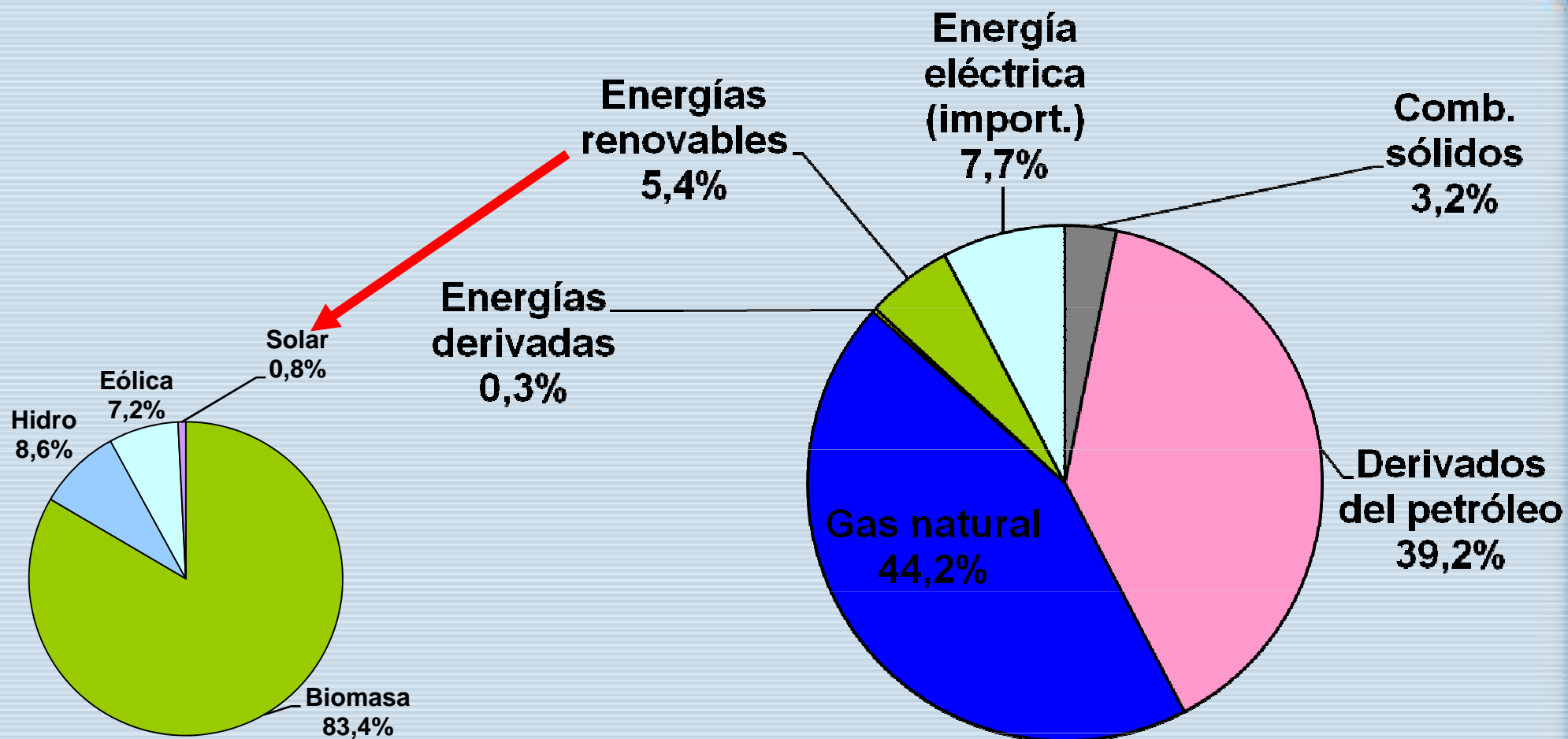
en un país de 7.235 km² y con escasos recursos energéticos propios?

Energy Dependency - All Products, 2006





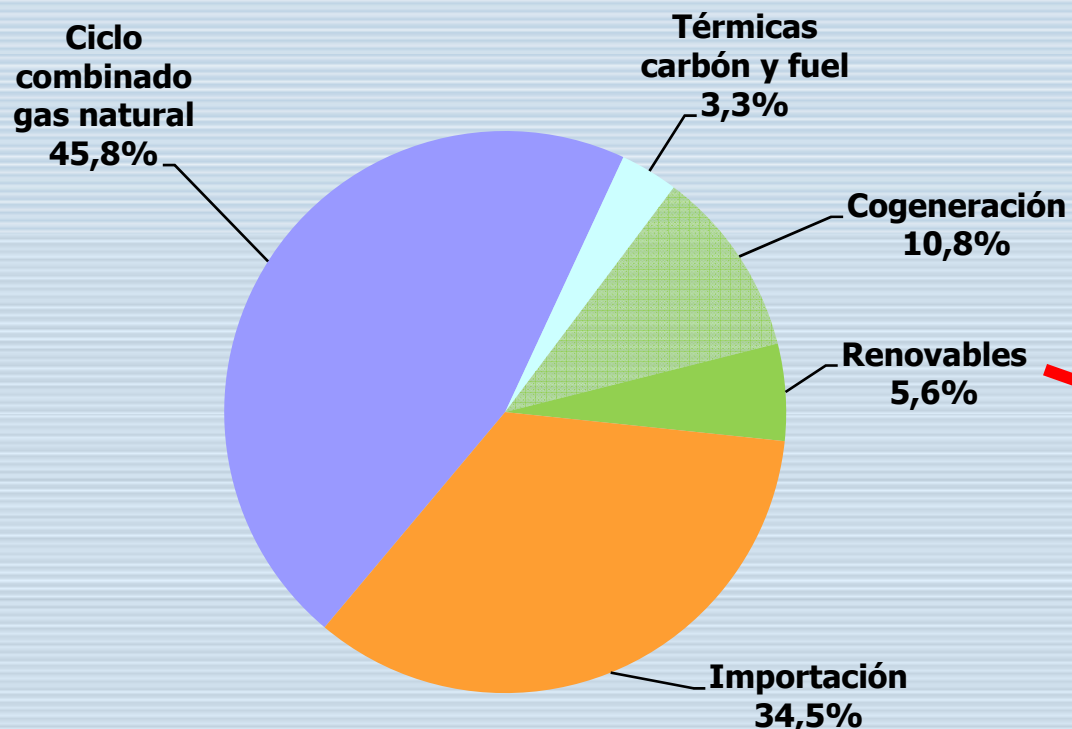
Cobertura de energía primaria en Euskadi y mix de renovables



Fuente: EVE, Balance energético de Euskadi 2008

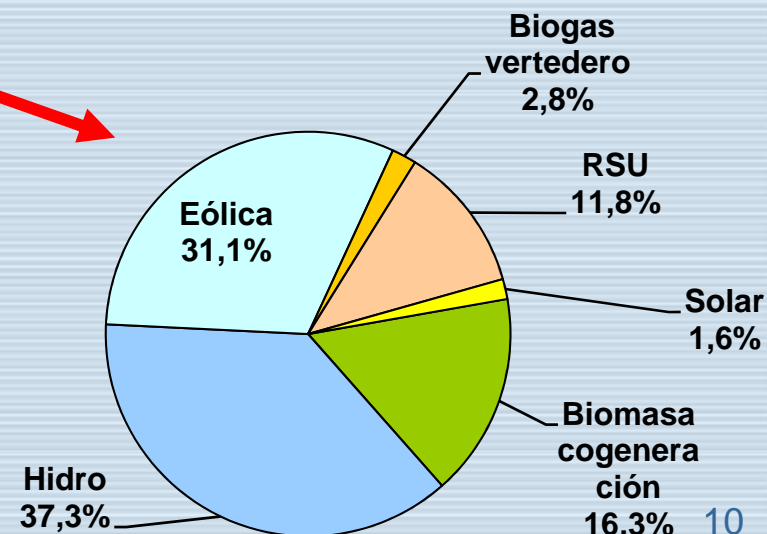


Cobertura de la demanda eléctrica en Euskadi y mix renovable eléctrico



● Evolución importaciones de electricidad:

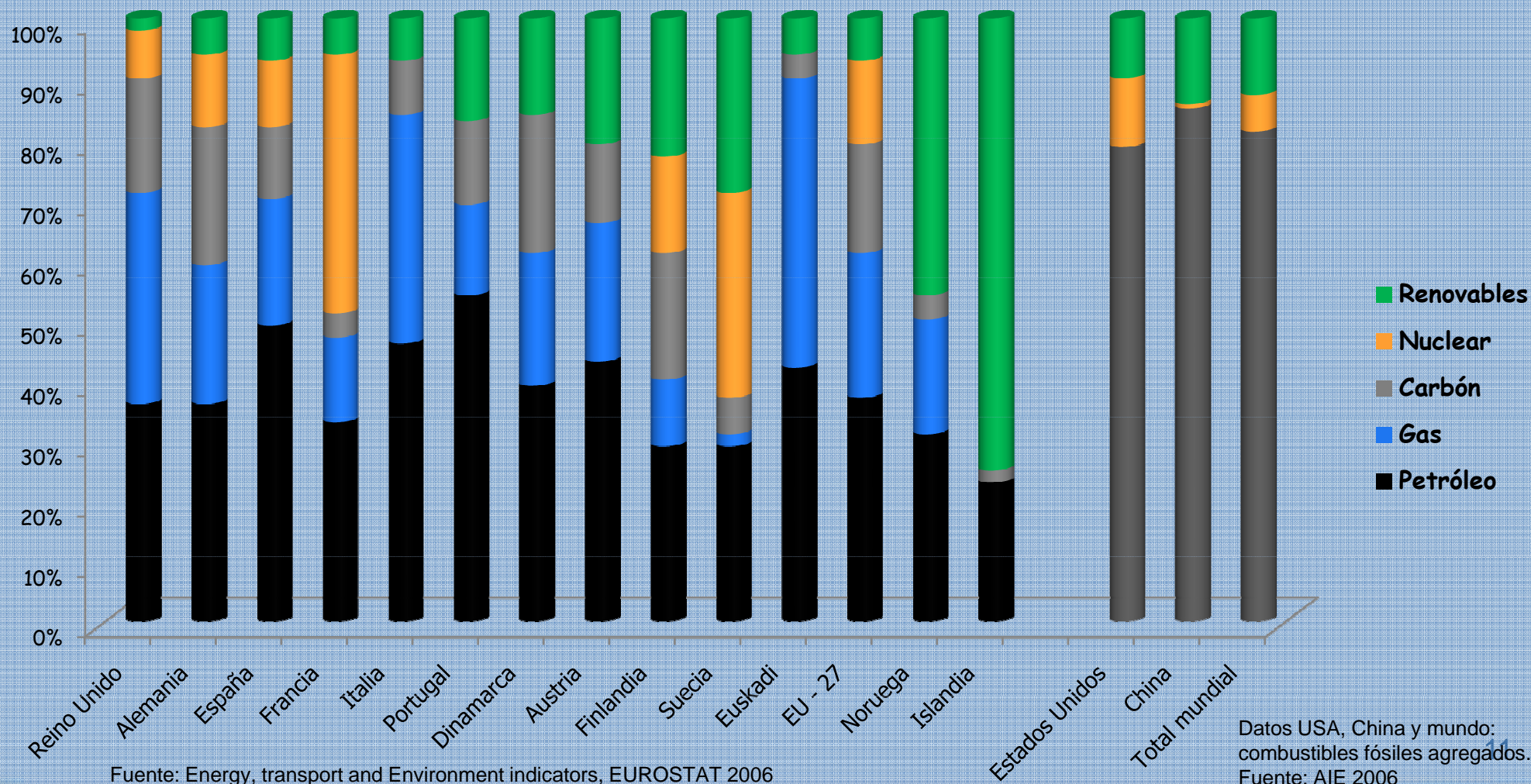
- 1977: 73%
- 1990: 90%
- 2000: 73%
- 2008: 35%



Fuente: EVE, Balance energético de Euskadi 2008



Consumo de energía primaria por países y por fuentes de energía



Fuente: Energy, transport and Environment indicators, EUROSTAT 2006

Datos USA, China y mundo:
combustibles fósiles agregados.
Fuente: AIE 2006



EVE | Ente Vasco
de la Energía

**¿Cuáles son los retos energéticos prioritarios
para Euskadi en el horizonte 2020?**



Retos prioritarios 2020

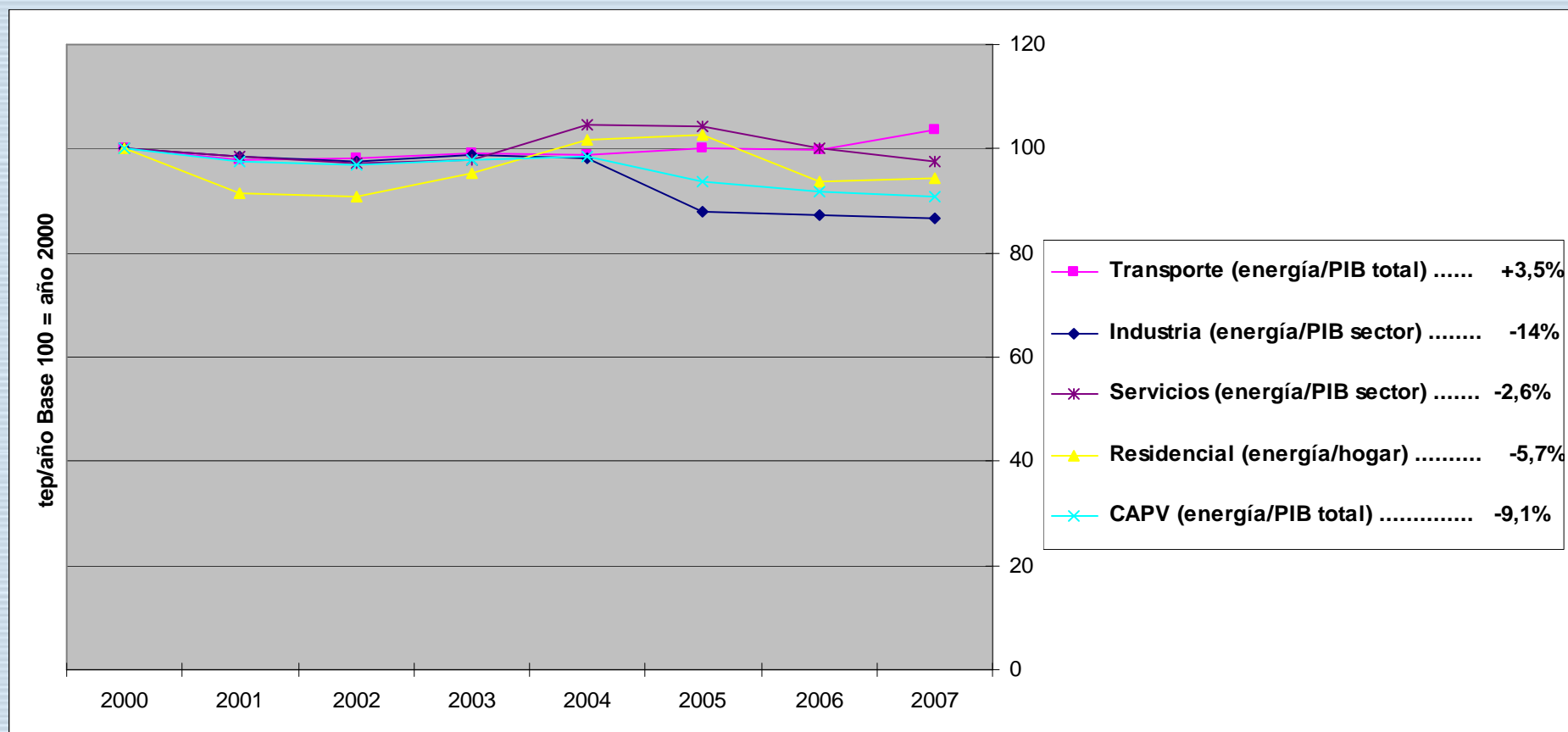
Reto 1. Movilizar el ahorro en los sectores residencial y transporte

¿Cómo se moviliza al ciudadano de un país como Euskadi para que introduzca el ahorro de energías en sus hábitos y prioridades?

- Información
- Conciencia medioambiental
- Sostenibilidad: el fin de los recursos
- Regulación, normativa
- Precio



Evolución de la intensidad energética total y por sectores en la CAE



Fuente: EVE, Balance energético de Euskadi 2007



Retos prioritarios 2020

Reto 2. Identificar alternativas al petróleo para el Transporte

¿Cuál es la apuesta correcta para conseguir una alternativa viable a la utilización (casi exclusiva, >90%) del petróleo como fuente de energía en el transporte?

- a) Biocarburantes
- b) Hidrógeno
- c) Vehículo eléctrico
- d) Todas las anteriores



Retos prioritarios 2020

Reto 3. Garantizar la base del suministro de energía por medio del gas natural

Infraestructuras de gas natural:

- transporte, distribución, almacenamiento: consolidar
 - producción: explorar
-
- Conexión con Francia
 - Gasoductos de transporte: ejes Bergara-Irún y Transcantábrico
 - Mallado y extensión de redes de distribución: nuevos núcleos de población
 - Planta de regasificación en el Puerto de Bilbao (BBG): ampliación
 - Ampliación de almacenamiento submarino Gaviota
 - Impulsar la actividad exploratoria de hidrocarburos



Retos prioritarios 2020

Reto 4. Generación de energía eléctrica: equilibrar oferta-demanda

¿Por qué planteamos cubrir el 100% de nuestras necesidades de electricidad con centrales ubicadas en Euskadi?

- Por responsabilizarnos de nuestro consumo
- Por razones medioambientales (sustitución de otros combustibles fósiles)
- Por eficiencia energética (proximidad al consumo)
- Por generación de actividad económica



Retos prioritarios 2020

Reto 5. Maximizar la producción de energía renovable compatible con la protección del medio ambiente

¿Seremos capaces de cubrir el 12% de nuestras necesidades de energía con fuentes renovables (objetivo UE 2010 y 3E-2010)?

- Sí, si desarrollamos el potencial actual de los recursos renovables

¿Y el 20% en 2020 (objetivo UE 2020)?

- ¿Tecnologías?



Producción renovable en Euskadi 2007 respecto a objetivos 2010

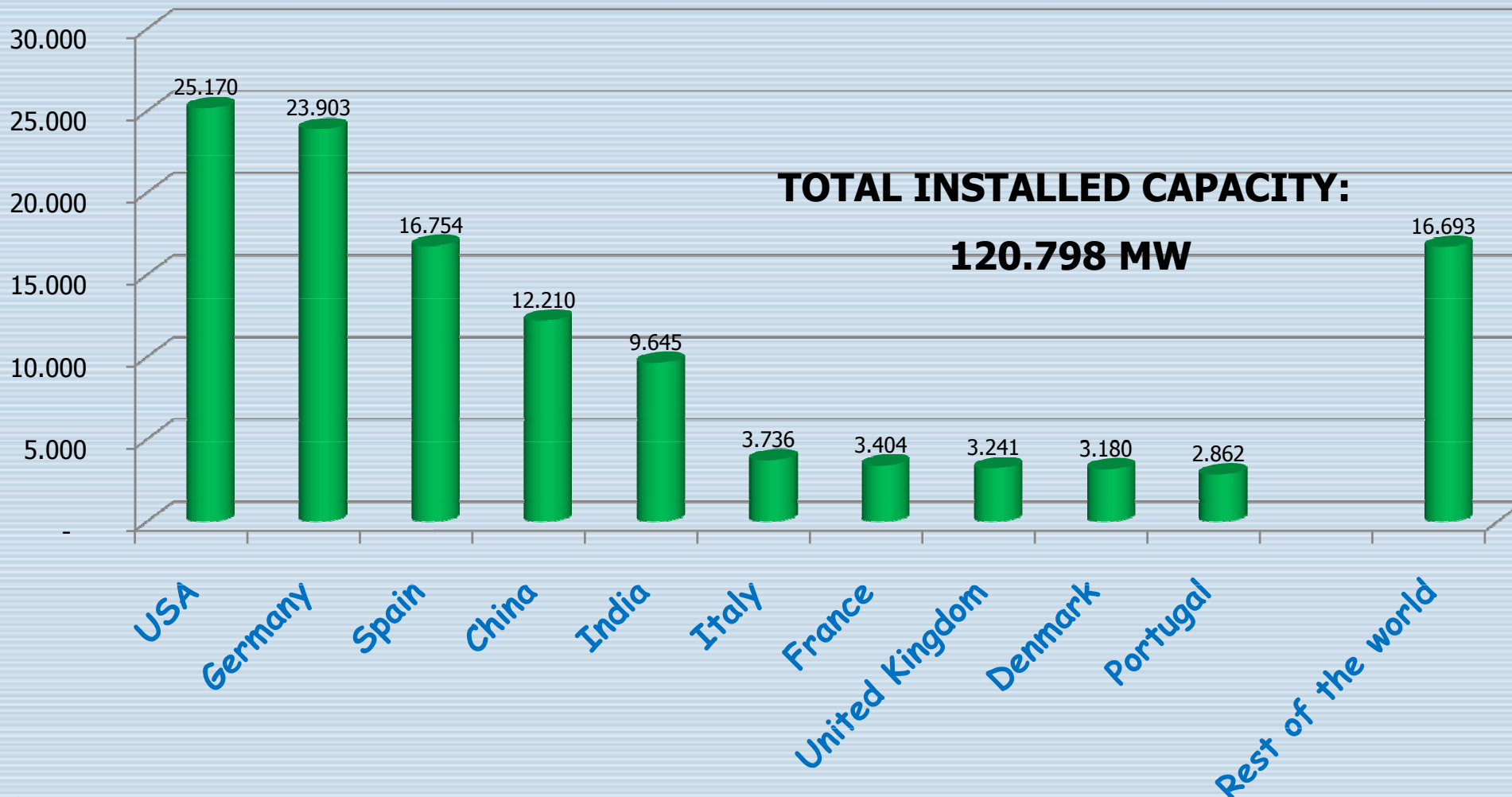
Tipo de recurso		Situación 2000	Situación 2007	Objetivos 2010	Situación 2007 vs Obj 2010	Previsión 2010
<u>Aprovechamiento energético de energías renovables</u>						
Aprovechamiento total	tep	263.300	399.600	977.800	41%	535.886
Hidroeléctrica	tep	27.800	29.000	32.700	89%	33.150
Eólica	tep	4.500	28.200	138.300	20%	29.150
Solar	tep	100	1.600	10.800	15%	5.920
Biomasa	tep	230.900	316.093	618.100	51%	339.000
Biocarburantes	tep	-	24.700	177.000	14%	128.140
Olas	tep	-	-	900	-	41
Geotérmica	tep	-	86	-	-	485



TIPO DE CENTRAL	Coste producción (€/MWh)	Emisiones kg CO2/MWh	Duración reservas actuales	Dependencia de la UE de importaciones	
				2005	2030
Nuclear	25-30	0	85 años	100%	100%
Térmica Carbón	30-35	750-960	155 años	39%	59%
Ciclo Combinado Gas natural	35-60	370	64 años	57%	84%
Hidroeléctrica (> 10 MW)	30-65	0	Renovable		
Eólica terrestre	65-85	0	Renovable		
Eólica off-shore	130-170	0	Renovable		
Solar Fotovoltaica	200-400	0	Renovable		
Biomasa	40-110	0	Renovable		
Energía de las olas	200-600	0	Renovable		
Energía de las mareas	150-300	0	Renovable		



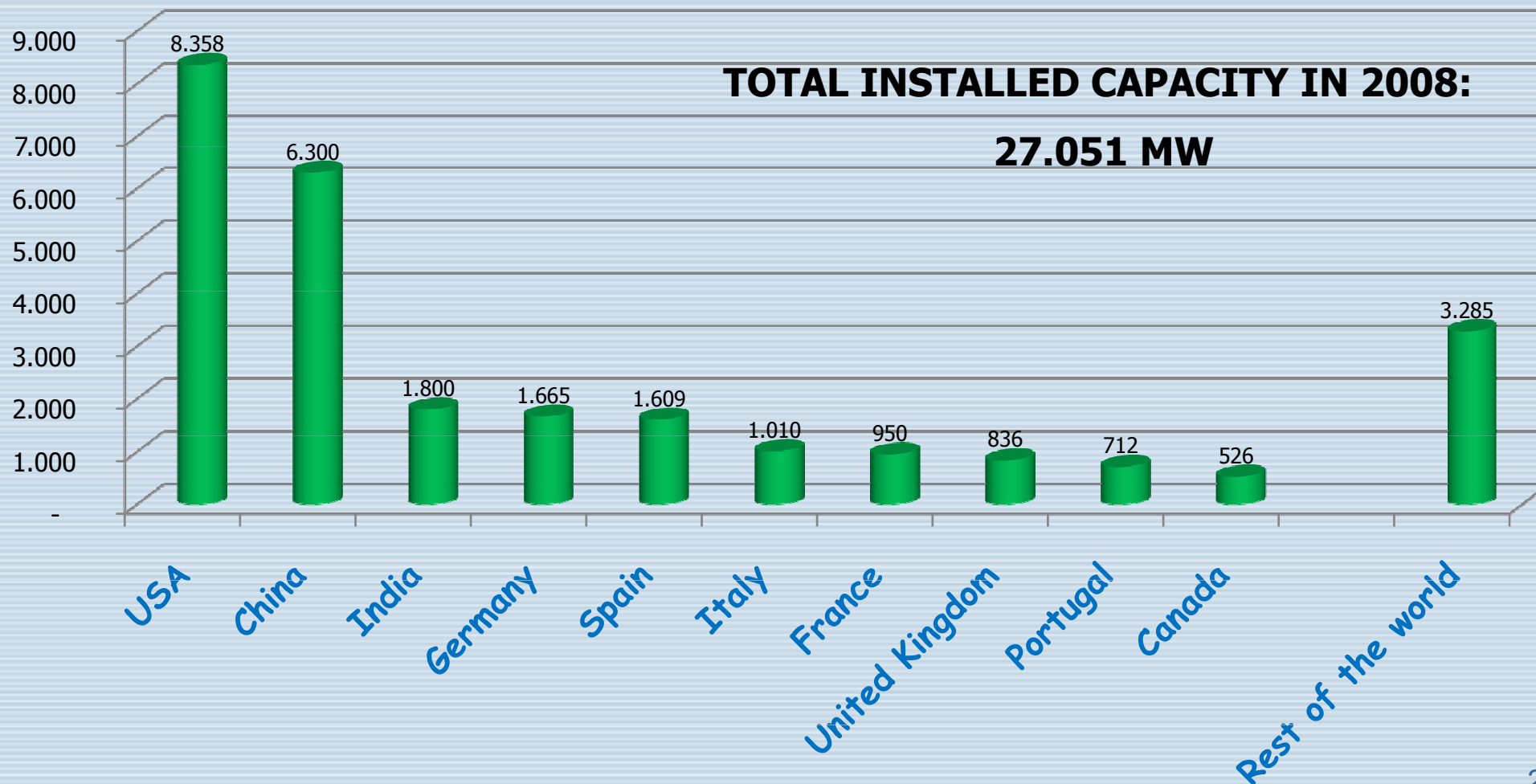
CUMULATIVE INSTALLED POWER (MW) BY COUNTRY, end 2008. "TOP TEN"



Source: GWEC Global Wind 2008 Report



INSTALLED POWER (MW) BY COUNTRY IN 2008. "TOP TEN"



Source: GWEC Global Wind 2008 Report



Retos prioritarios 2020

¿Seremos capaces de desarrollar nuestros sectores industriales y tecnológicos aprovechando las nuevas oportunidades en los mercados de la energía?

Reto 6. Apuestas en I+D a medio-largo plazo:

- Almacenamiento de energía
- Energía de las olas
- Generación distribuida, redes inteligentes
- Energía solar termoeléctrica



**¿Son viables/posibles/recomendables
otras alternativas energéticas
para Euskadi hoy?**