

# **La seguridad energética**

**American Chamber of Commerce in Spain  
Madrid, 26 de Junio de 2007**

Fernando Becker Zuazua  
Vicepresidente del Club Español de la Energía.

# Índice

1. Complejidad creciente en el sector energético
2. Condicionantes actuales y de futuro
  - Previsiones de demanda
  - Situación de las reservas
  - Medio ambiente
3. Políticas
4. Conclusiones

# Introducción

**Creciente complejidad de la política energética ..**

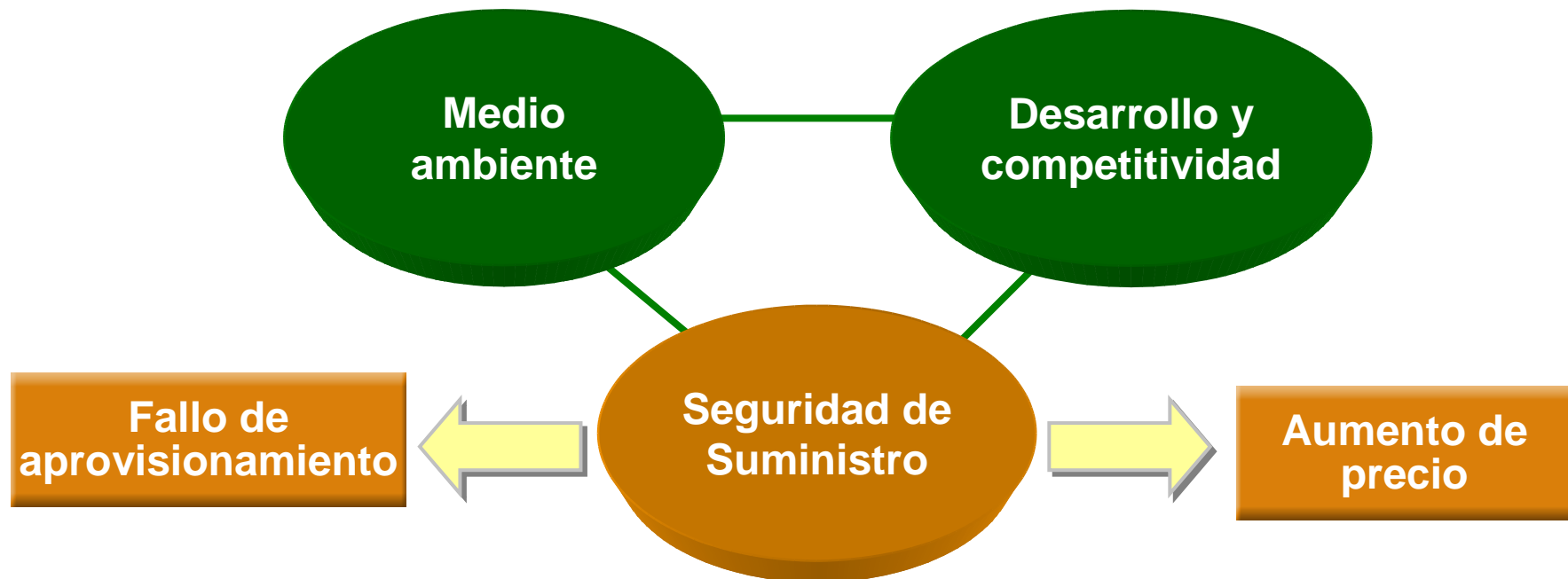
**La energía es un bien escaso**

**La energía es vital para el desarrollo**

**La energía tiene importantes implicaciones en el medio ambiente**

# Introducción

...cuya gestión requiere atender a múltiples factores..

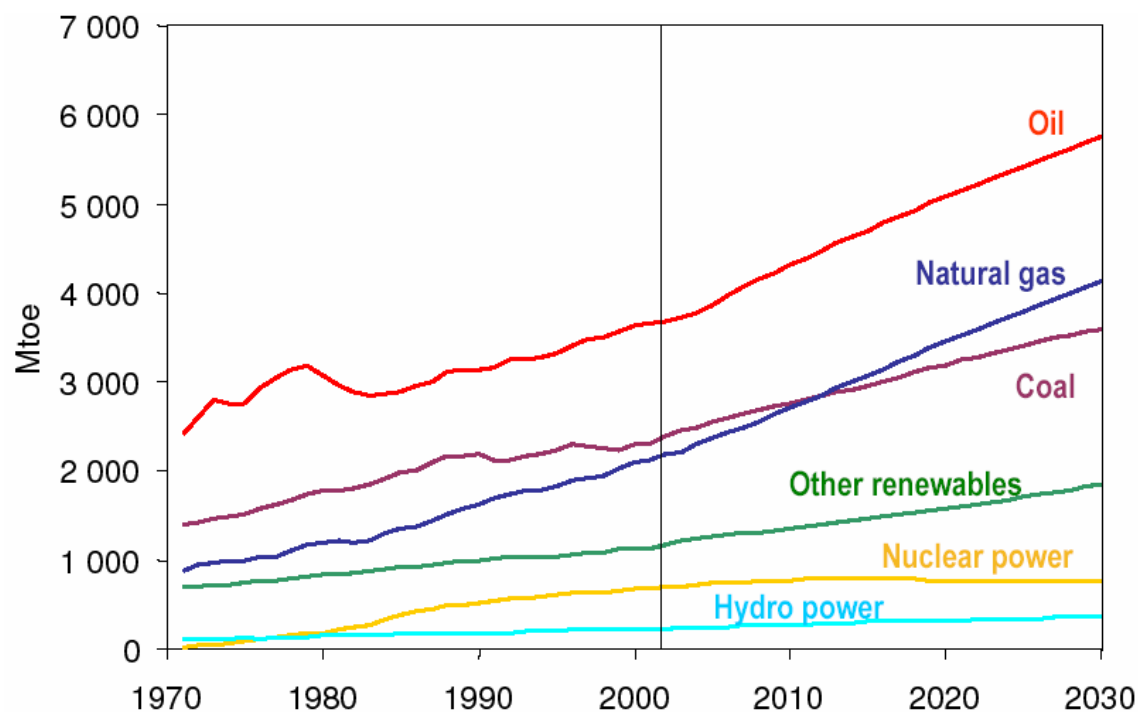


..que pueden entrar en conflicto.

Condicionantes actuales y de futuro

# Perspectivas de evolución del consumo de energía primaria mundial

**La demanda de energía primaria se incrementa en un 60%**



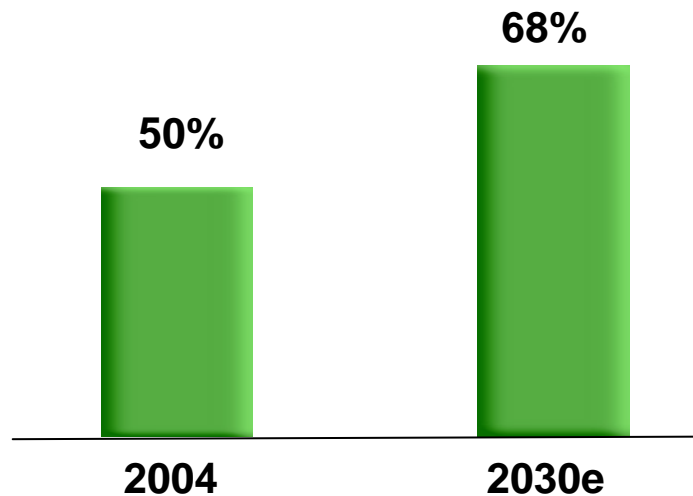
Fuente: Agencia Internacional de la Energía. World Energy Outlook. Escenario Base.

**Los combustibles fósiles son responsables de más de un 90% de este aumento**

# Grado de dependencia

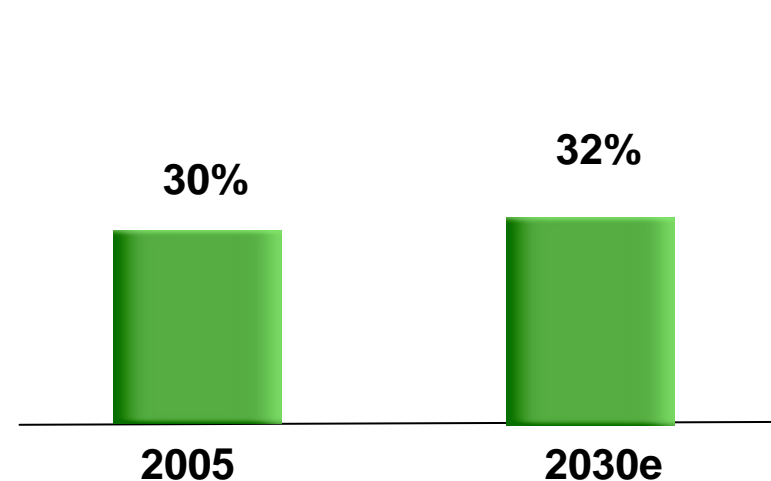
**España y la UE tienen una dependencia energética exterior elevada y creciente....**

**Dependencia Energética UE**  
(Importaciones sobre total Energía primaria\*)



\*Fuente: "European Energy & transport – Trends to 2030"

**USA Dependencia Energética**  
(Importaciones sobre total Energía primaria\*)



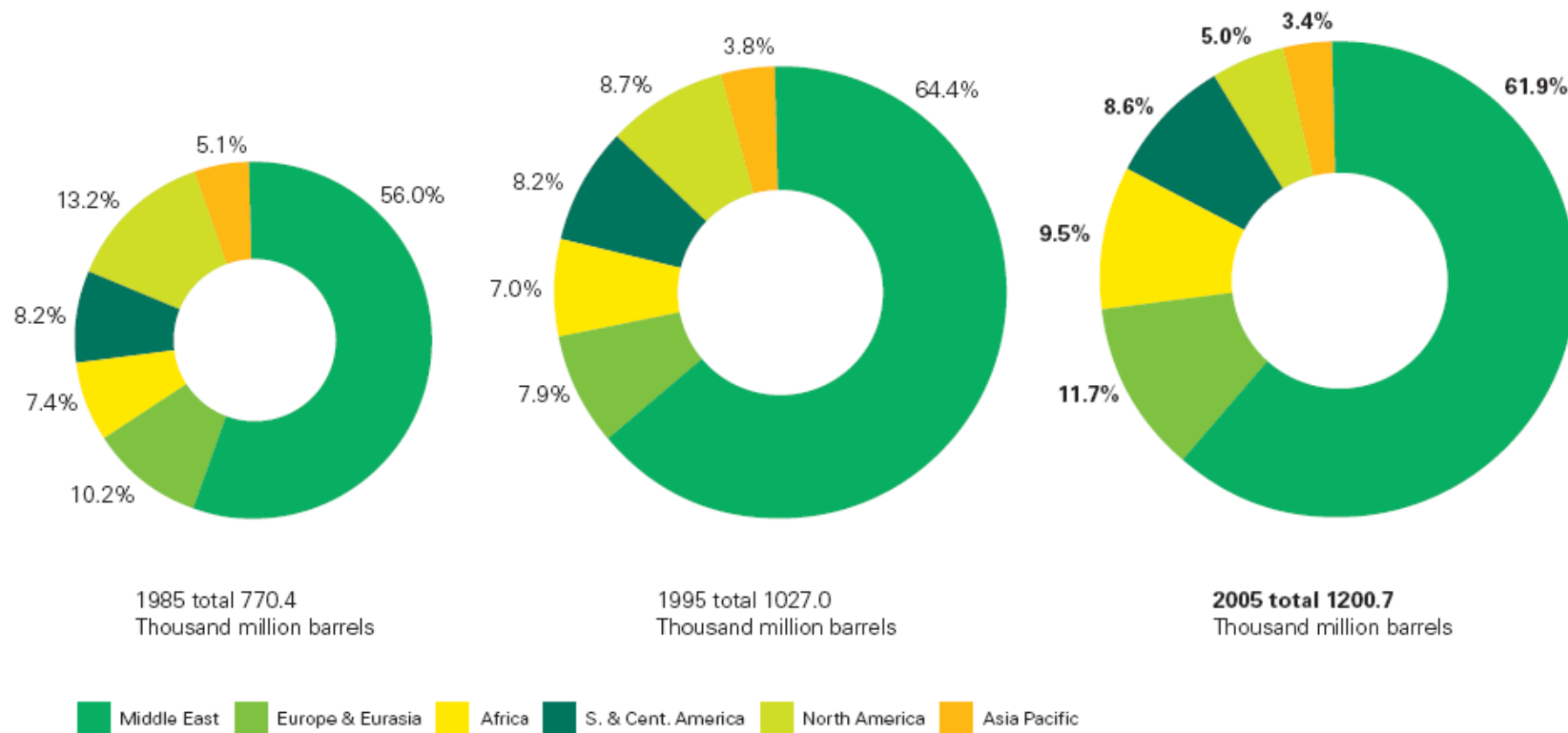
\*Annual energy outlook 2007 Department of Energy.

**... y aún no ha alcanzado sus objetivos de reducción de emisiones**

# Situación de las reservas: Petróleo

**Las reservas probadas garantizan 40 años de consumo a los niveles de 2005**

Distribution of proved reserves in 1985, 1995 and 2005  
Percentage



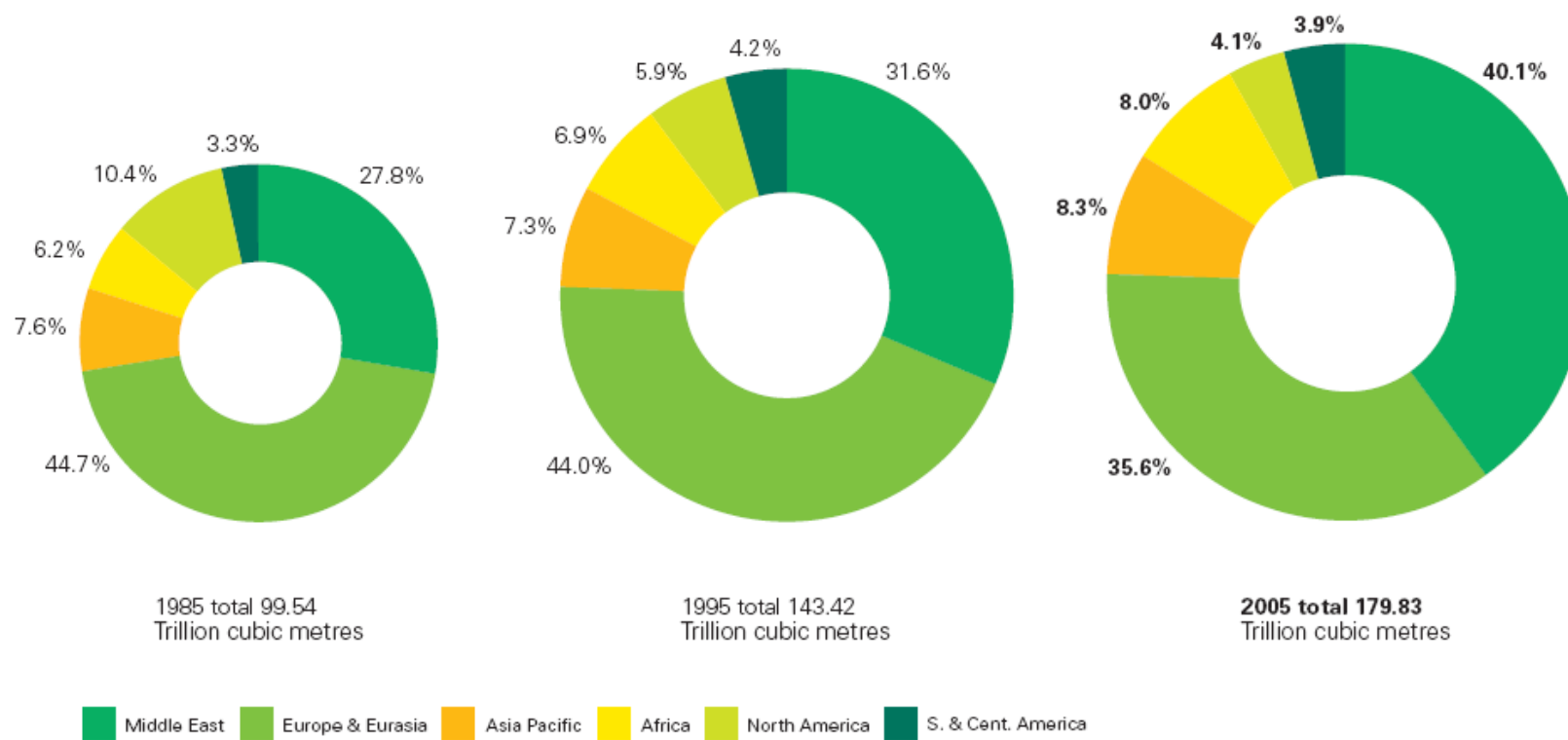
Fuente: BP



# Situación de las reservas: Gas Natural

**Las reservas probadas garantizan 65 años de consumo a los niveles de 2005**

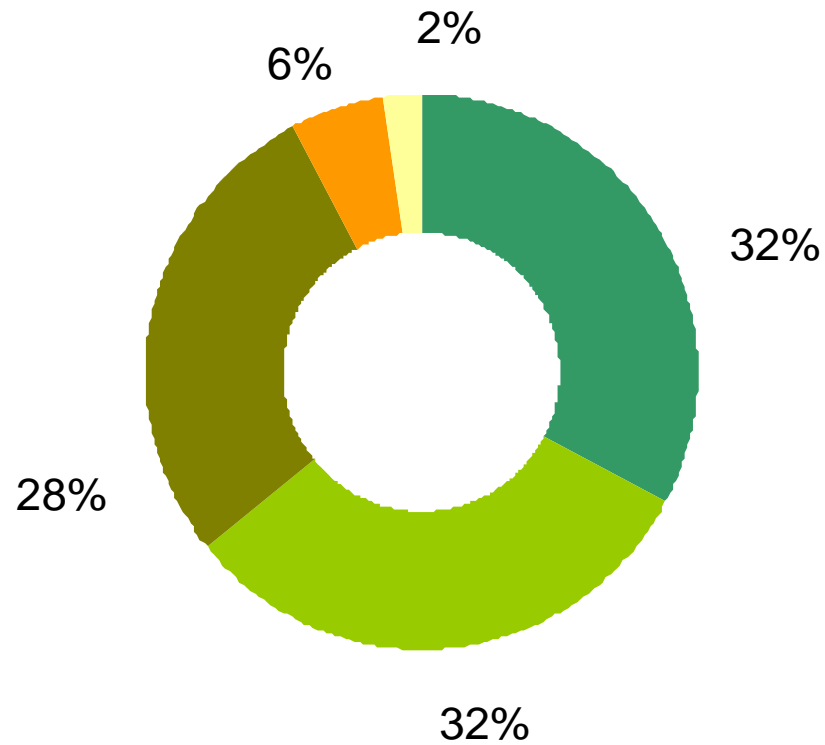
**Distribution of proved reserves in 1985, 1995 and 2005**  
Percentage



Fuente: BP

# Situación de las reservas: Carbón

**Las reservas probadas garantizan 155 años de consumo a los niveles de 2005**



■ Asia Pacific ■ Europe & Eurasia ■ North América ■ Africa & Middle East ■ South & Central America

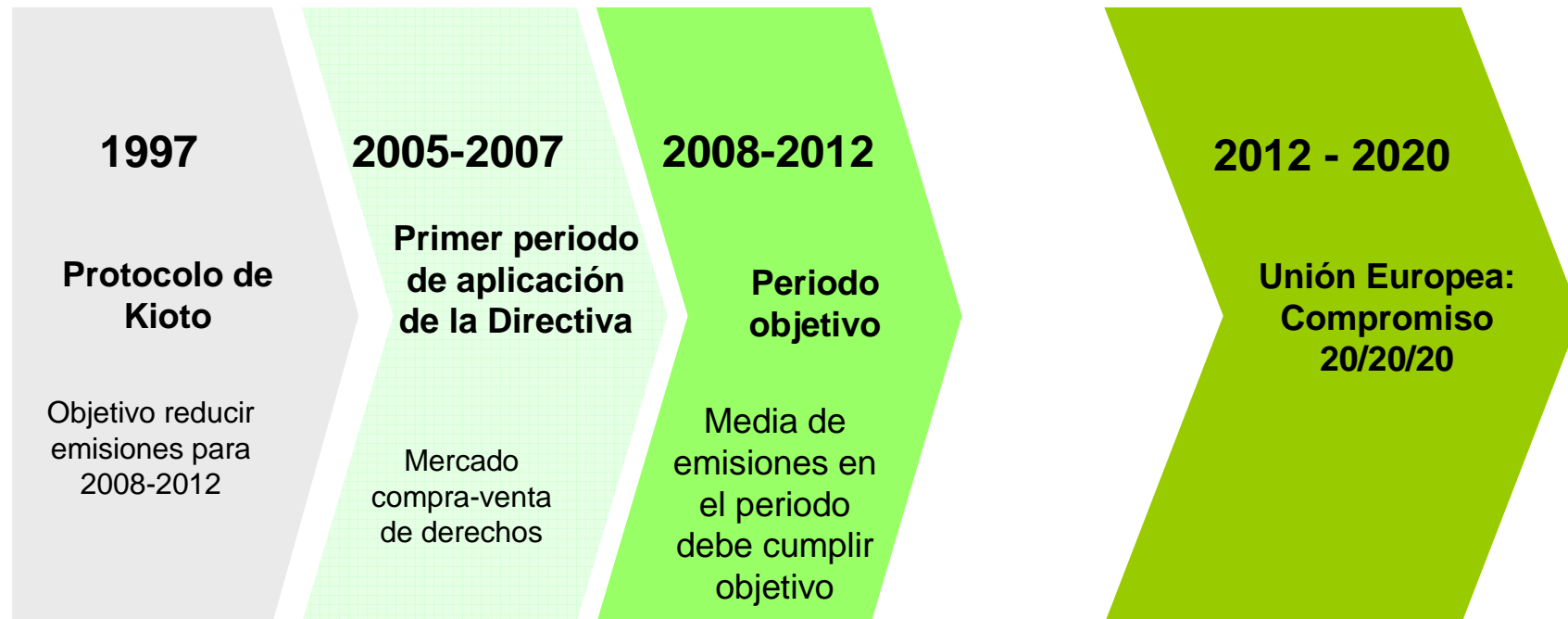
Fuente: BP

# La energía en el cambio climático

**Cambio climático, el gran reto de la humanidad ....**

**Kyoto**

**Post-Kyoto**



**... y el sector energético está en el epicentro.**

Políticas

# Gobiernos: política energética multidisciplinar

## Regulación: competitividad y servicio público

- Construcción de mercados eficientes
- Atender los eventuales fallos del mercado

## Relacionar la política energética con la política exterior y de seguridad

- Coordinación internacional:
  - Unificar una respuesta multilateral ante crisis de suministro
  - Aunar la demanda como respuesta a los oligopolios de la oferta.
  - Con nuevos países emergentes, armonizar estándares de eficiencia en el uso de la energía.
- Relaciones exteriores con los principales suministradores:
  - Países desarrollados: Fomento de las relaciones (Noruega)
  - Países en desarrollo: Contribuir a su estabilidad en el medio y largo plazo (apoyo a la reforma democrática y al desarrollo de la sociedad civil)

# Seguridad energética en el corto plazo

## Respuesta ante fallos de suministro puntuales

- Gas y Petróleo:
  - Gestión de reservas estratégicas
  - Interconexiones y diversificación de suministradores
- Electricidad:
  - Mix de producción diversificado
  - Incrementar las infraestructuras de interconexión

## Coordinación de respuestas multilaterales ante fallos de suministro en un país concreto

# Seguridad energética en el largo plazo (I)

## Ineficiencias en la regulación que afectan a la seguridad del suministro

### FALLOS

Falta de respuesta de los consumidores ante cambios en los precios



Incentivos suficientes para promover las inversiones necesarias



### ACTUACIÓN

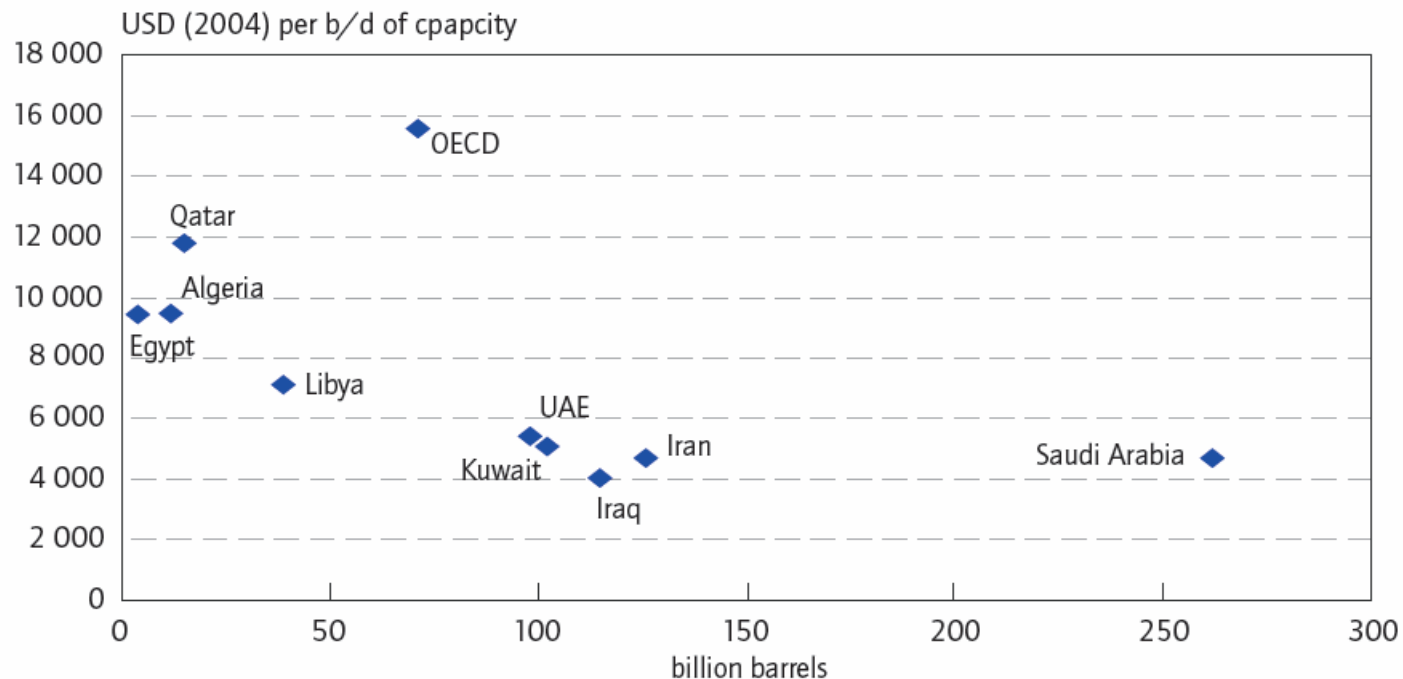
Incentivar la participación de la demanda en la formación del precio

Regulación que elimine trabas e incentive las inversiones

# Seguridad energética en el largo plazo (II)

Fuente principal de la inseguridad de suministro: Concentración de recursos fósiles en territorios inestables...

**Average exploration and development costs versus proven oil reserves in Middle East and North Africa countries\***



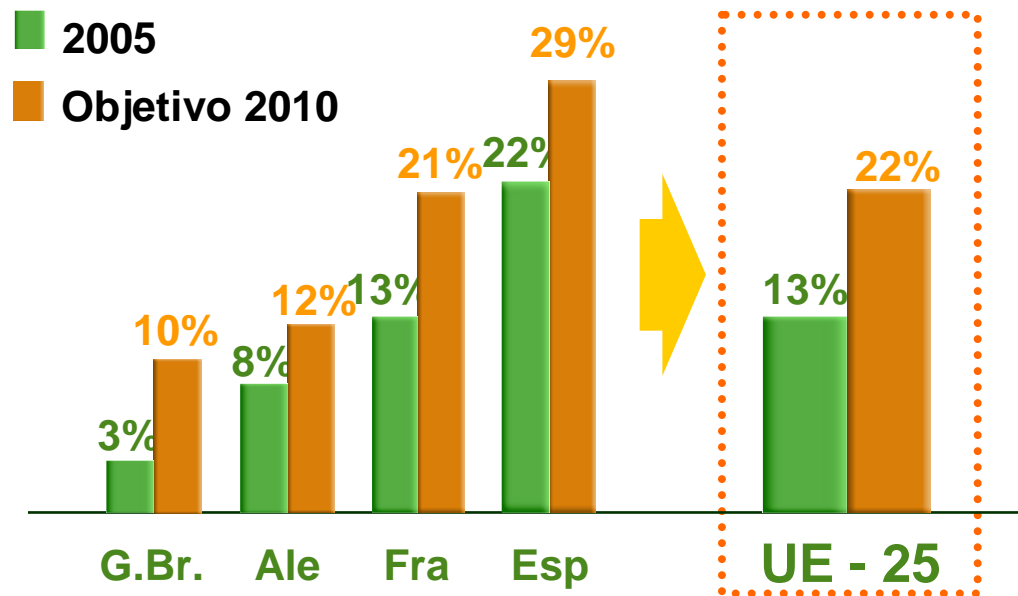
Source: IEA (2005e).

... en busca de sistemas energéticos menos dependiente de los combustibles fósiles



# Más producción renovable (Unión Europea)

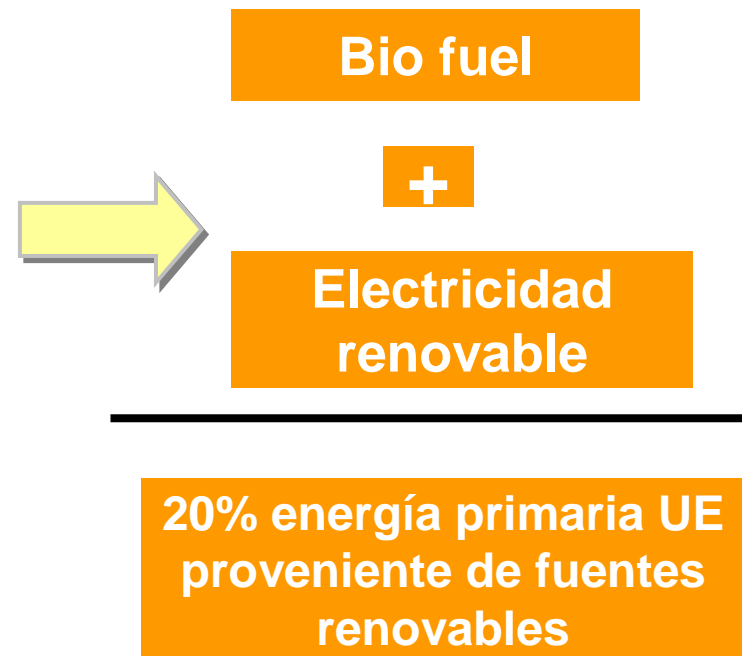
## Energías Renovables\* como % de la demanda eléctrica bruta



\*Incluye gran hidráulica

Fuente: "European Energy and Transport figures 2005", Unión Europea

## Nuevo compromiso



# Replantear el papel de la energía nuclear

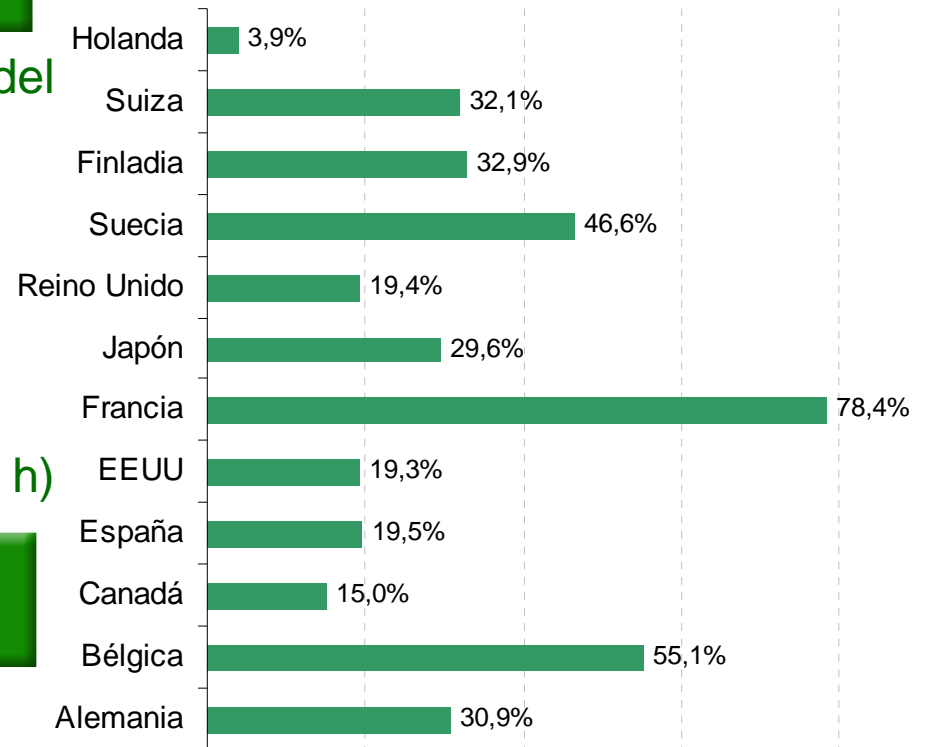
## Ventajas

- Reservas abundantes y poco impacto del combustible en el coste de generación
- Evitan la emisión de CO<sup>2</sup> : Ahorro de coste y reducción de impacto sobre el cambio climático.
- Reduce la dependencia energética exterior.
- Estabiliza el suministro (Producción 24 h)

## Inconvenientes

- Tratamiento de residuos: Coste económico y medioambiental.
- Riesgos derivados de posibles incidentes y del almacenamiento de los residuos.
- Consenso social

Electricidad de origen nuclear en 2005 (%)



Fuente: Foro Nuclear y elaboración propia

# Eficiencia y ahorro energético

**“Más vale mejorar la eficiencia que producir a cualquier coste”**

## **Actuación del mercado: ajuste vía precio**

- Conciencia social de que la energía es un bien escaso y un mercado globalizado.
- Incentiva la I + D + i en eficiencia energética.

## **Políticas de ahorro energético de corte integral**

- Optimizar los procesos de transformación y transporte de la energía.
- Construcción y arquitectura.
- Una regulación eficiente – Liberalización versus intervencionismo
- Transporte y movilidad
- Urbanismo
- Bienes de consumo
- Educación Ambiental

# Inversiones en I+D+i

## Necesidad para el desarrollo de las alternativas energéticas del futuro:

- Energía para la movilidad: Hidrógeno, biocombustibles, mezcla de combustibles, petróleos no convencionales.
- Actividades de transformación
  - Fusión Nuclear
  - Desarrollo de renovables: Avances en fotovoltaica, eólica, energías provenientes del mar.
  - Secuestro del CO<sub>2</sub>

## Necesidad de inversiones: Fondos económicos para la I+D+i

- Esquemas regulatorios que incentive el gasto en I+D+i, y mitiguen los elevados riesgos en que incurren las empresas (miedo al fracaso)

# Conclusiones



**Más producción renovable**



**Mayor eficiencia y ahorro energético**



**Inversiones en I+D+i**



**Replantear papel energía nuclear**



**Todas las fuentes y tecnologías son necesarias**



**Una regulación eficiente**