



Modelo energético siglo XXI: nuevos modelos regulatorios

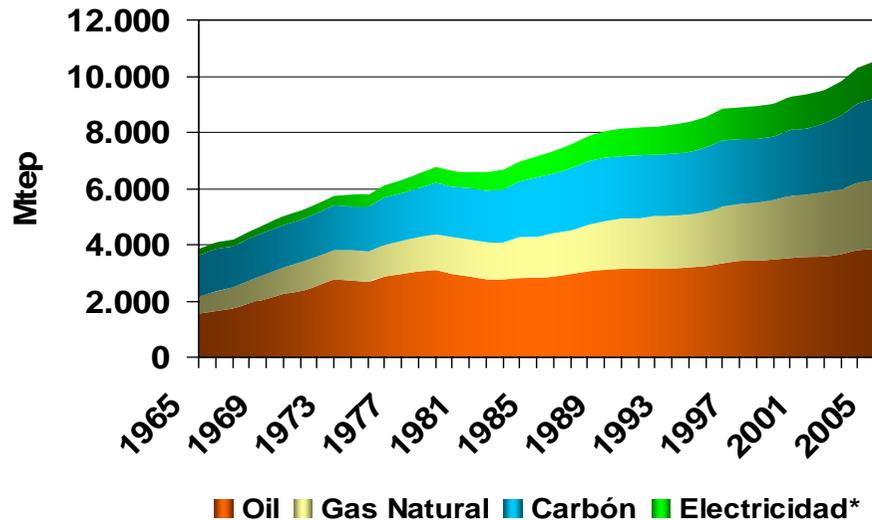
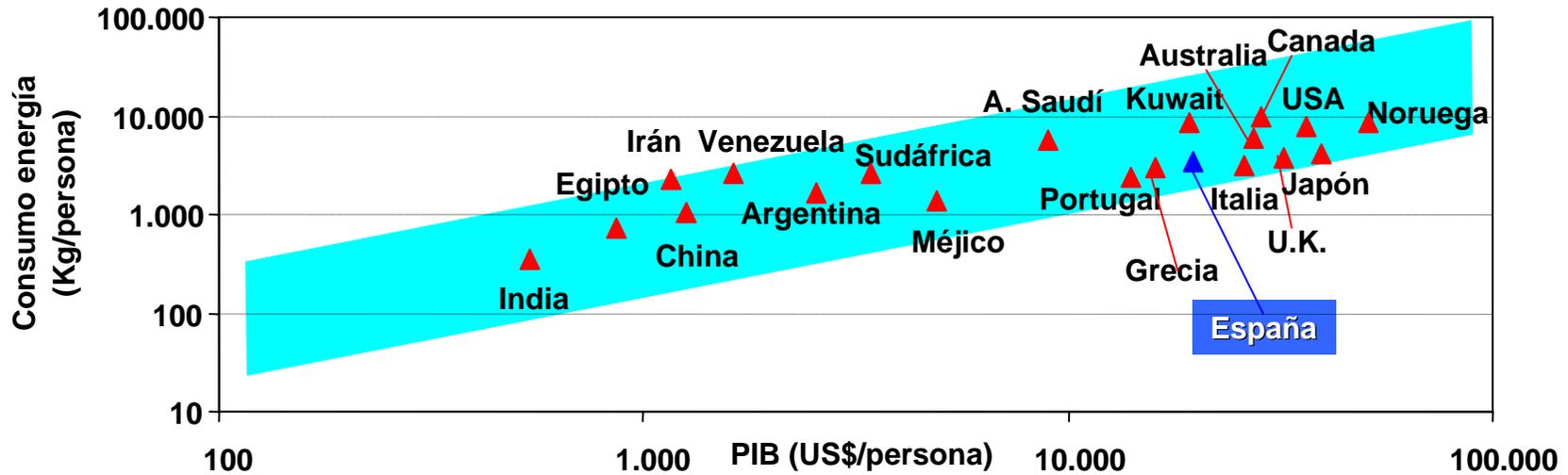
Pedro Miras Salamanca
Director de Petróleo de la CNE

pms@cne.es
4-jul-2007

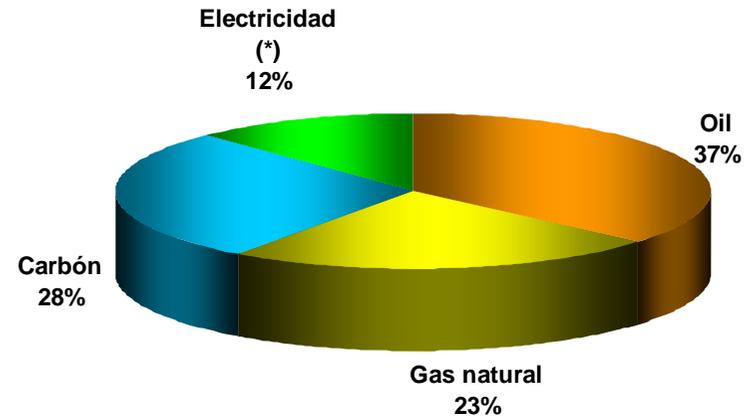
Índice

- 1. Los retos del sector energético**
- 2. Los nuevos modelos regulatorios**
- 3. Una reflexión final**

Consumo energía / PIB 2004



Consumo energía primaria mundial 2005



(* Incluye hidroeléctrica y nuclear)



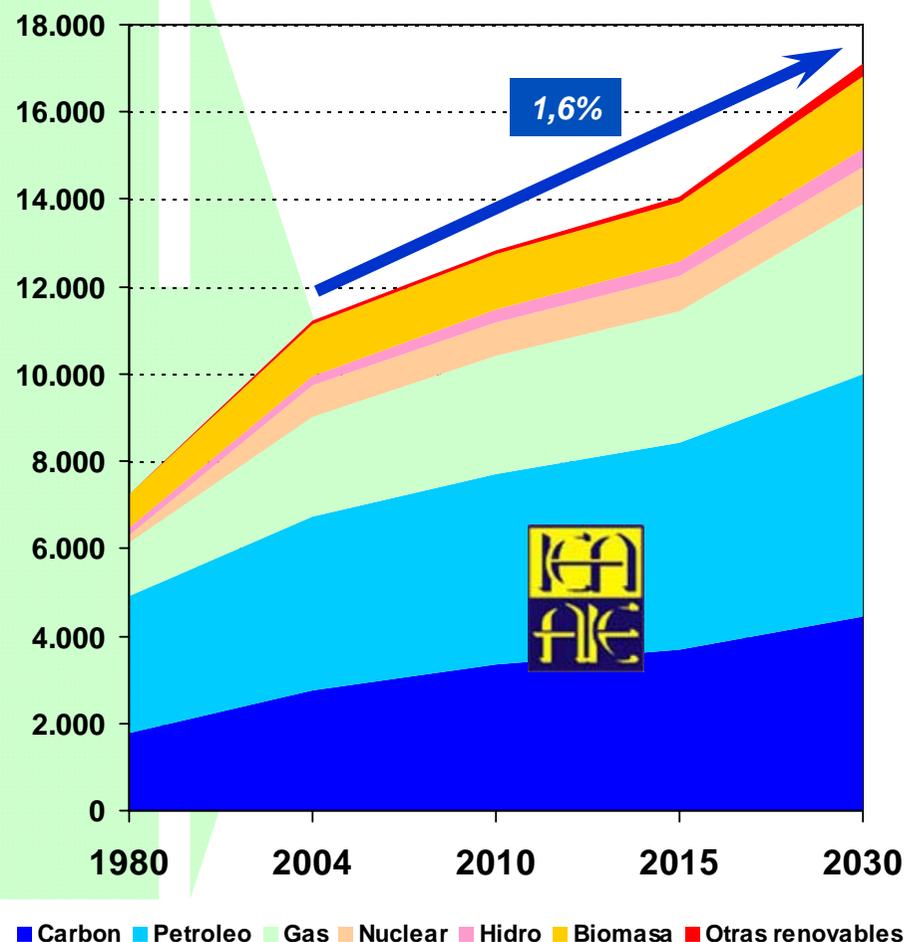


1.- Los retos del sector energético

Seguridad: Consumo creciente

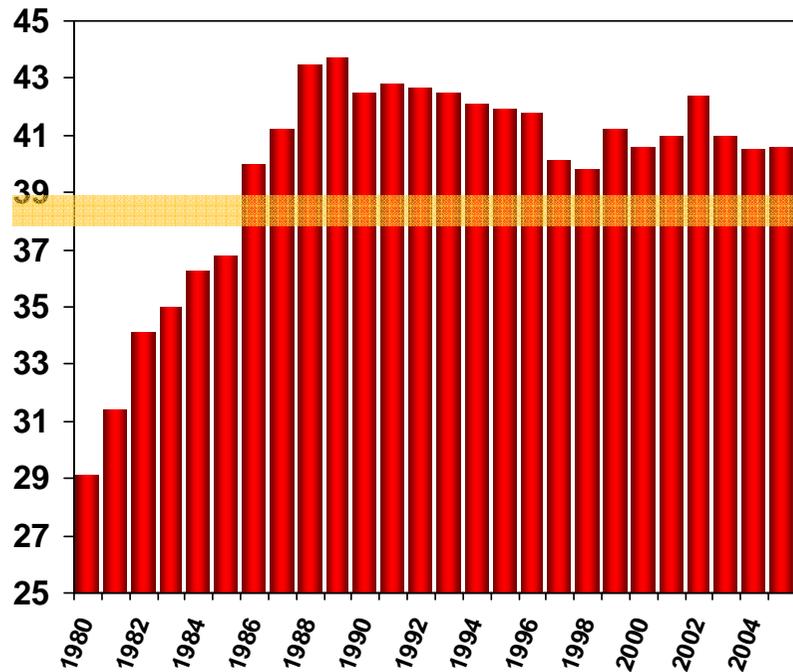
- Doble crecimiento No OCDE vs OCDE
- Reducción participación petróleo en la matriz energética
- Crecimiento de ciertas áreas (China)
- Medidas reducción consumo (UE)
 - Ahorro energético
 - Incremento eficiencia
 - Políticas fiscales

Consumo mundial energía primaria (Mtoe)

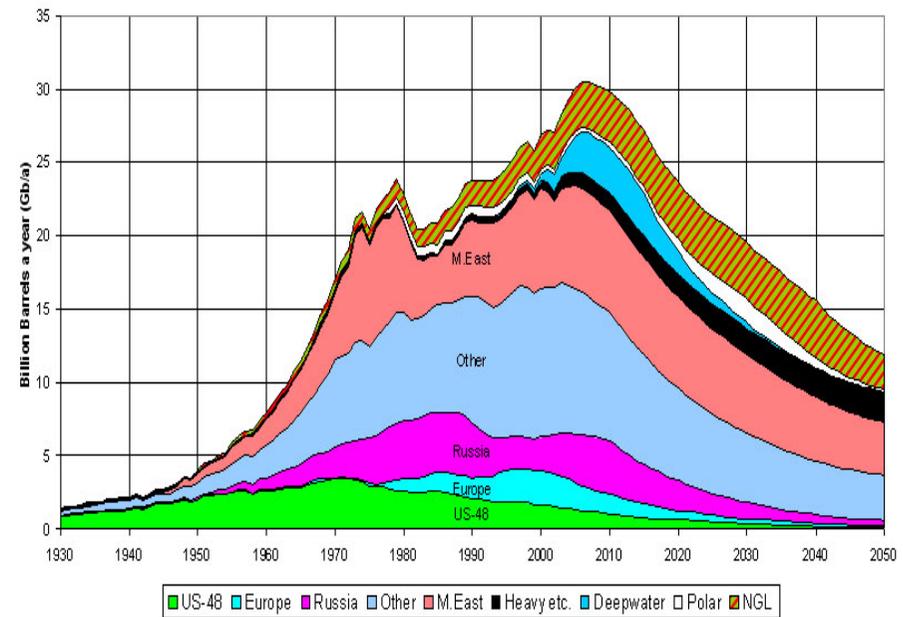


Seguridad: La duración de los recursos

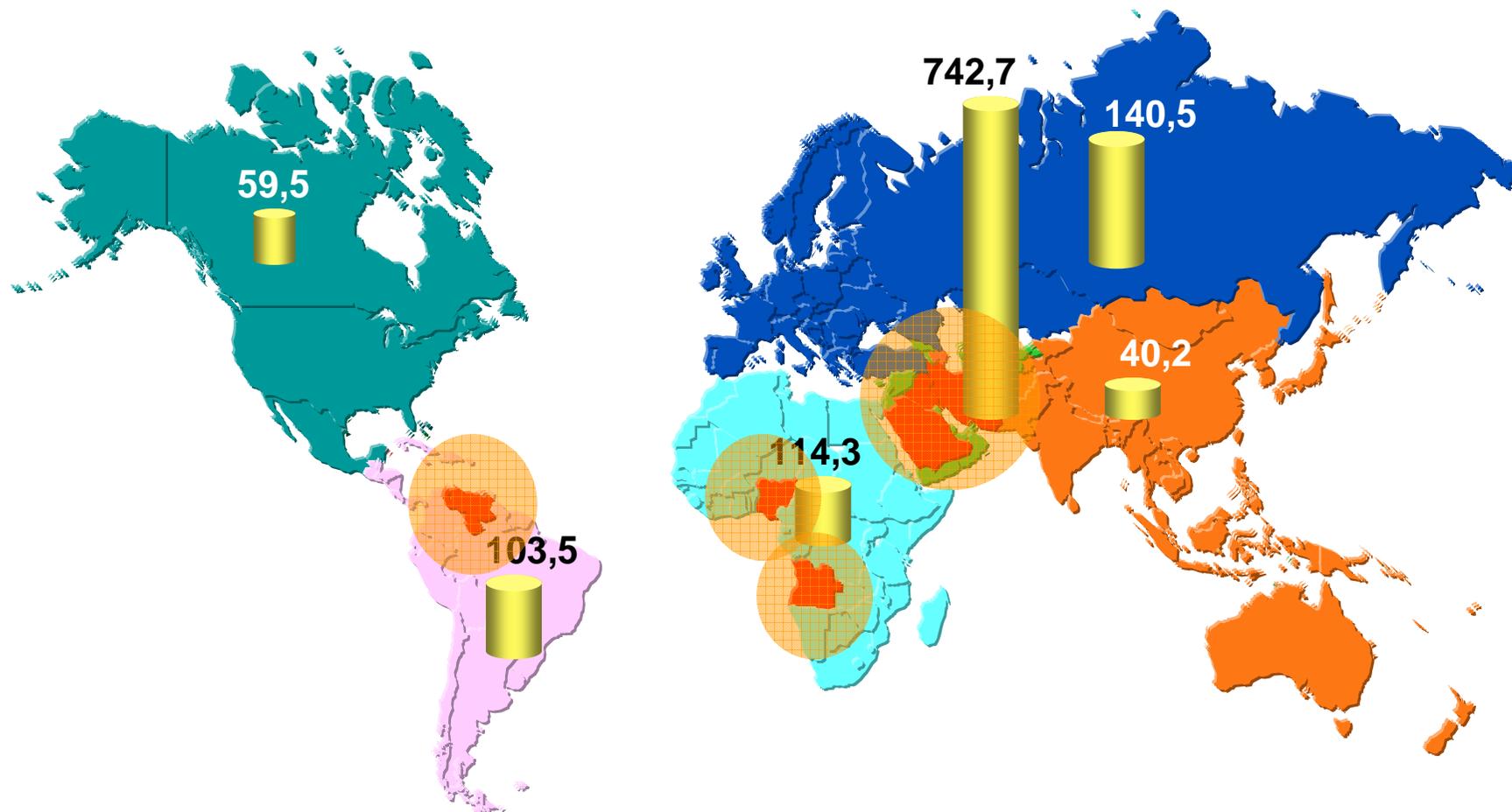
Ratio Reservas crudo/Producción crudo(años)



OIL AND GAS LIQUIDS
2004 Scenario



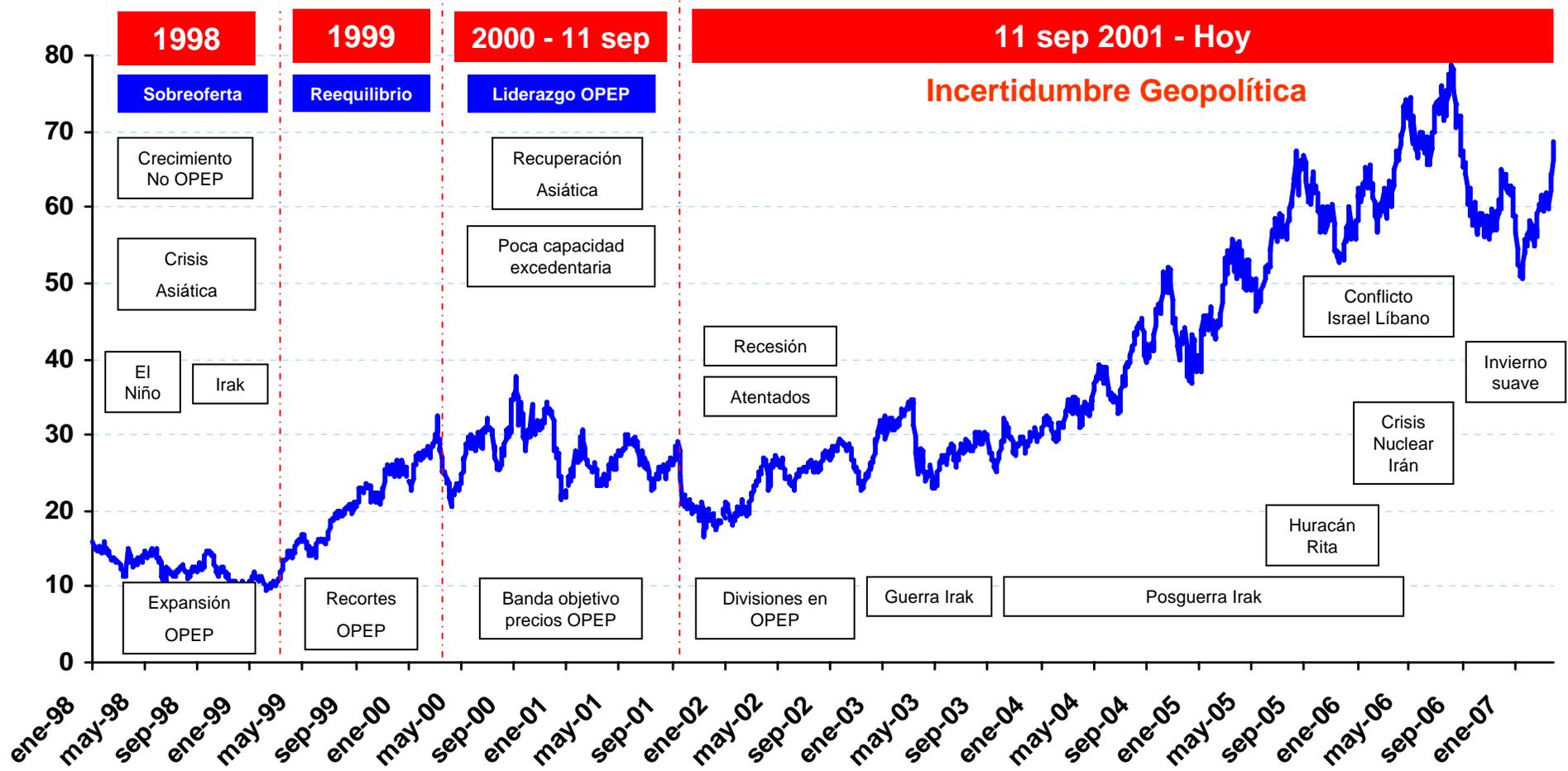
Seguridad: desequilibrio de las reservas



Unidad: Miles de Millones de Bbl

Seguridad: incertidumbre geopolítica

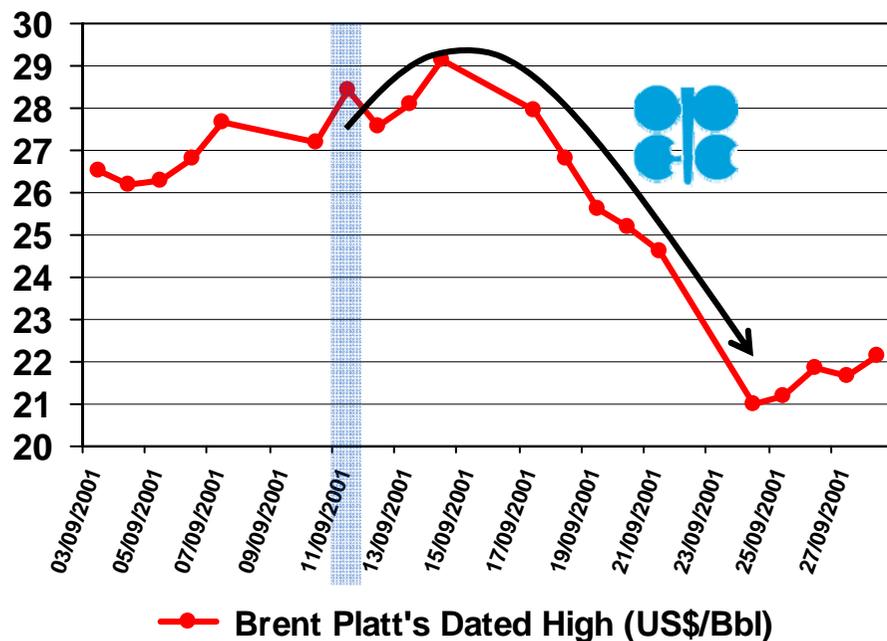
Precio del Brent 98 - 07 (USD/Bbl)



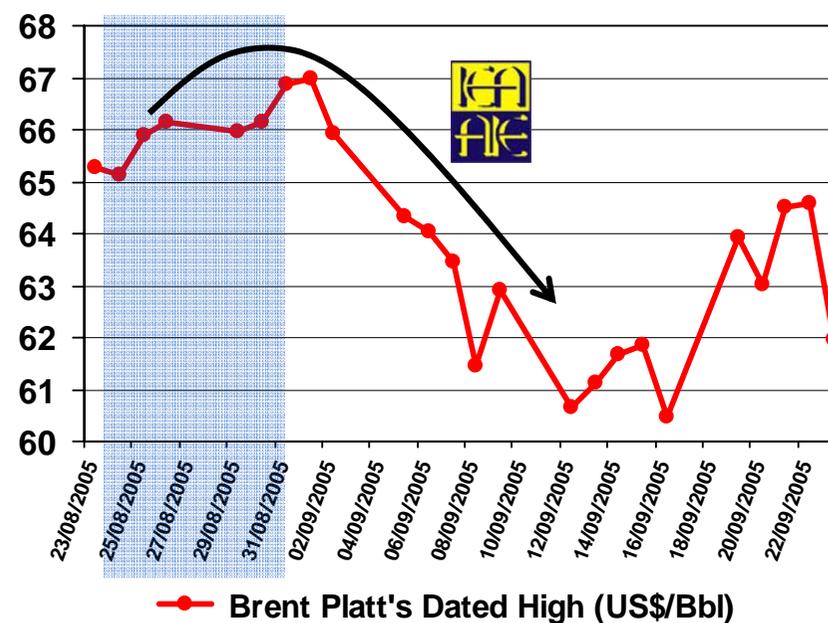
Seguridad: los nuevos retos

“La seguridad física de la infraestructura energética europea frente a los riesgos de catástrofes naturales y atentados terroristas, así como la seguridad frente a los riesgos políticos como la interrupción del suministro son factores críticos para la previsibilidad”¹

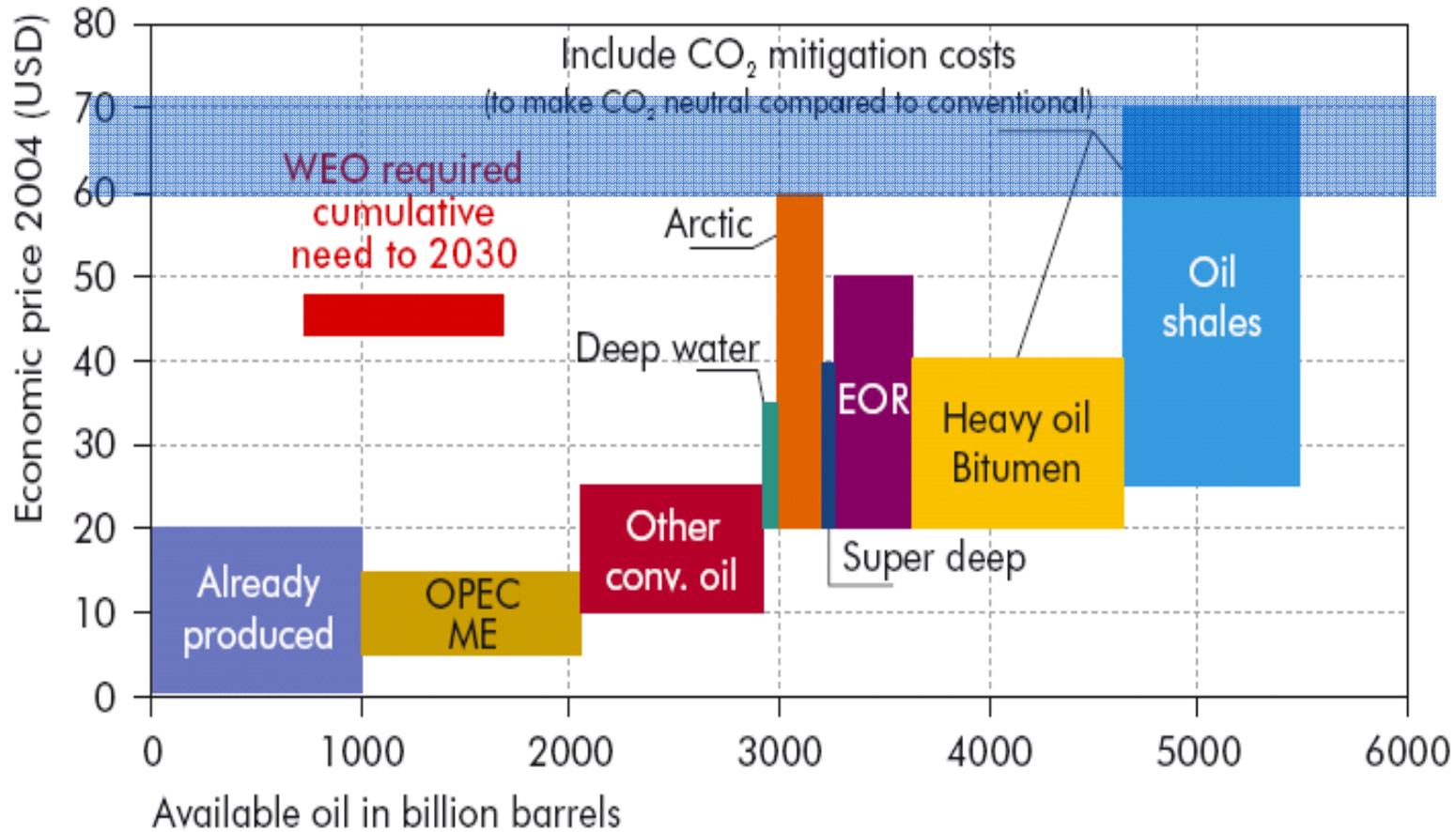
Atentados 11 septiembre



Huracán Katrina

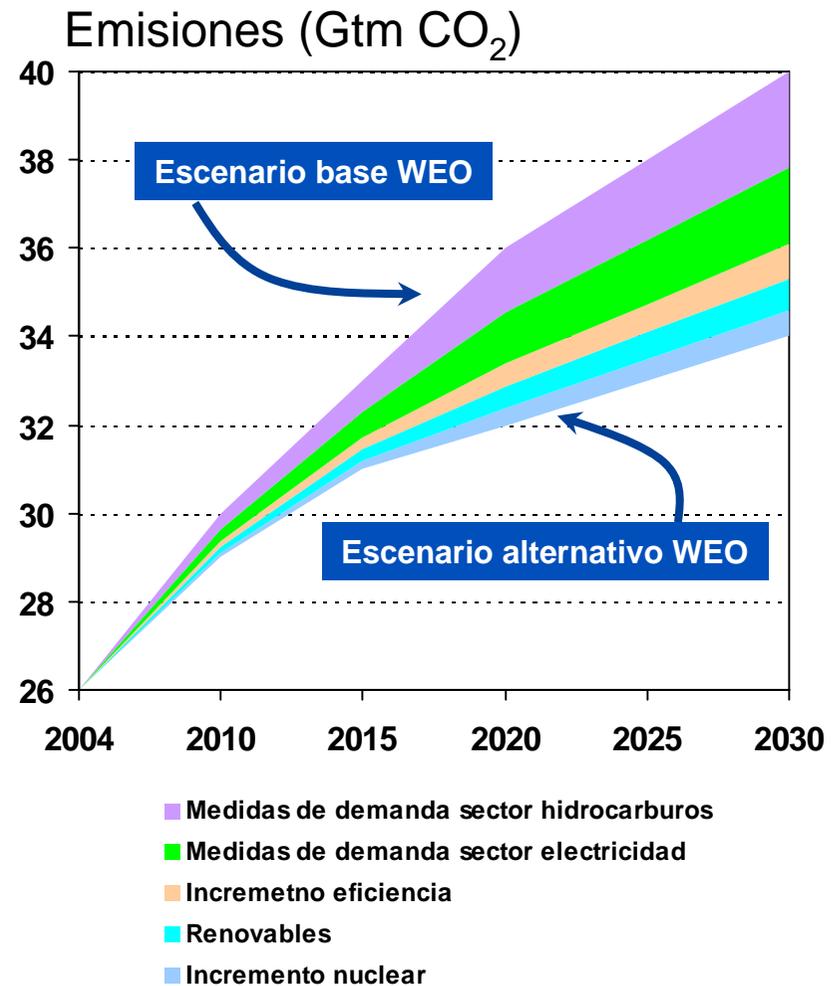
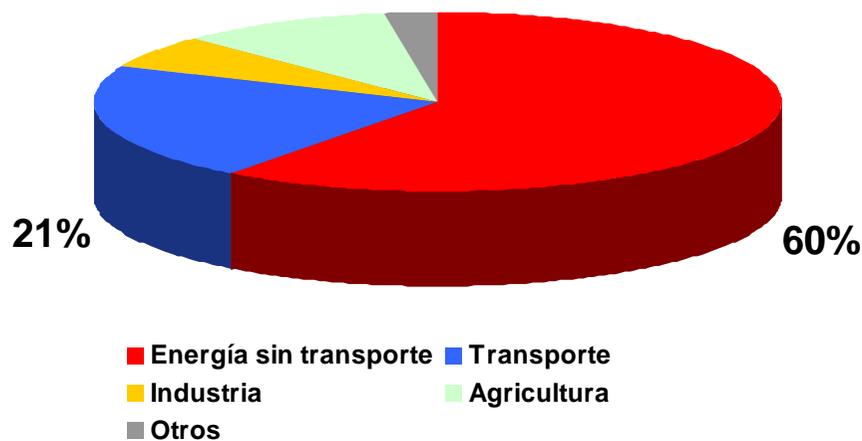


La respuesta a la seguridad: Desafío tecnológico

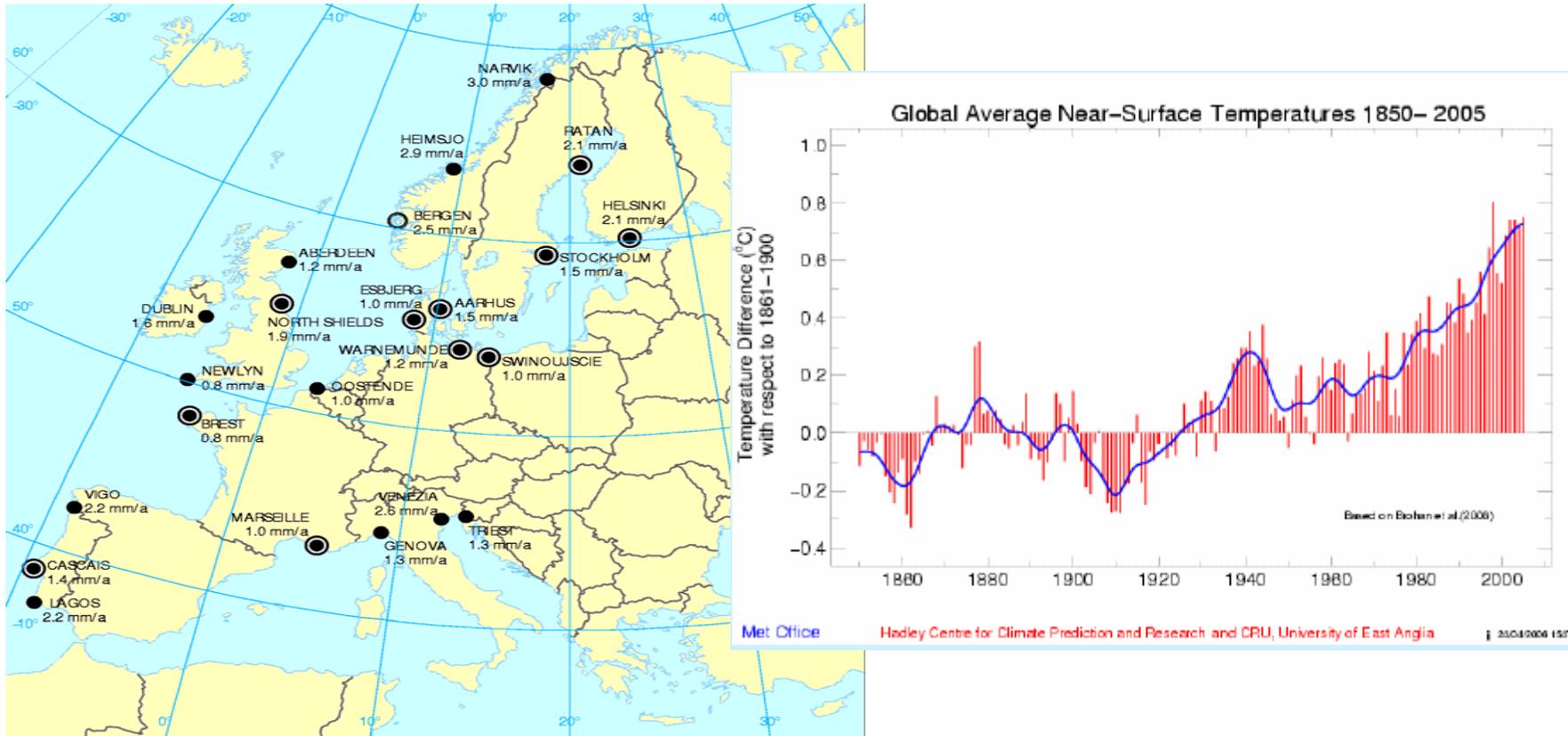


Sostenibilidad: Emisiones

- Principal causa de la contaminación atmosférica
- Políticas actuales de energía y transporte supondrían un aumento de las emisiones de CO₂ del 5% en la UE para 2030
- La energía UE representa **el 80% de todas las emisiones de gases de efecto invernadero**



Sostenibilidad: cambio climático (i)



Sostenibilidad: cambio climático (ii)

Cambio temp. max. anual (°C) (2071-2100) con SRES A2

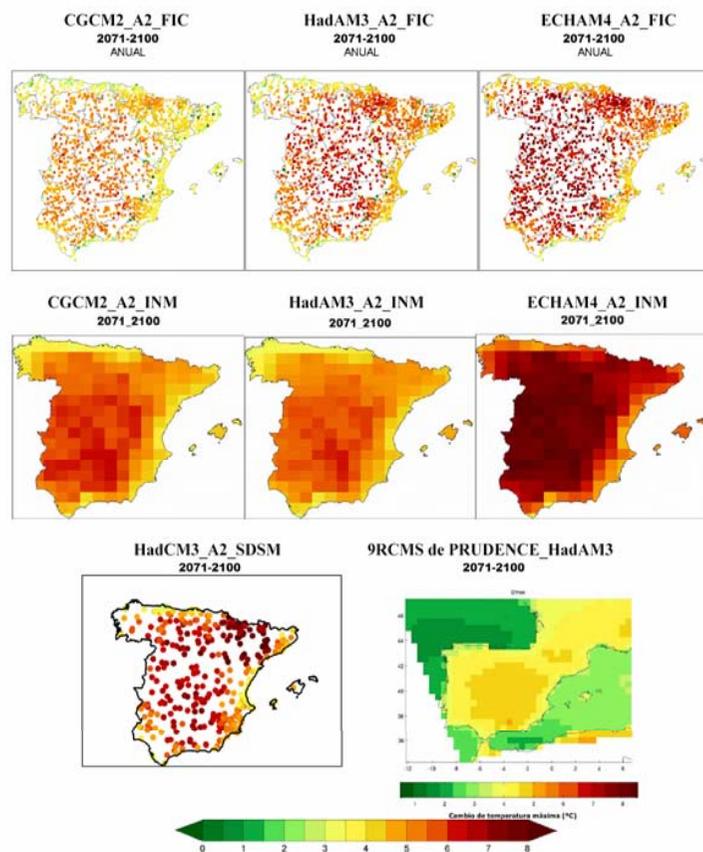


Fig. 1.- Comparación del cambio de temperatura máxima anual para el periodo (2070-2100) respecto al periodo de control (1961-90) proporcionado por las proyecciones regionalizadas utilizando diferentes modelos globales (HadCM3, HadAM3H, CGCM2, ECHAM4-OPYC) y diferentes técnicas de regionalización estadísticas (Anal_FIC, Anal_INM, SDSM) y dinámicas (promedio de los 9 RCMs de PRUDENCE). El escenario de emisión SRES común a todos los modelos es el A2.

Cambio precipitación anual (%) (2071-2100) con A2

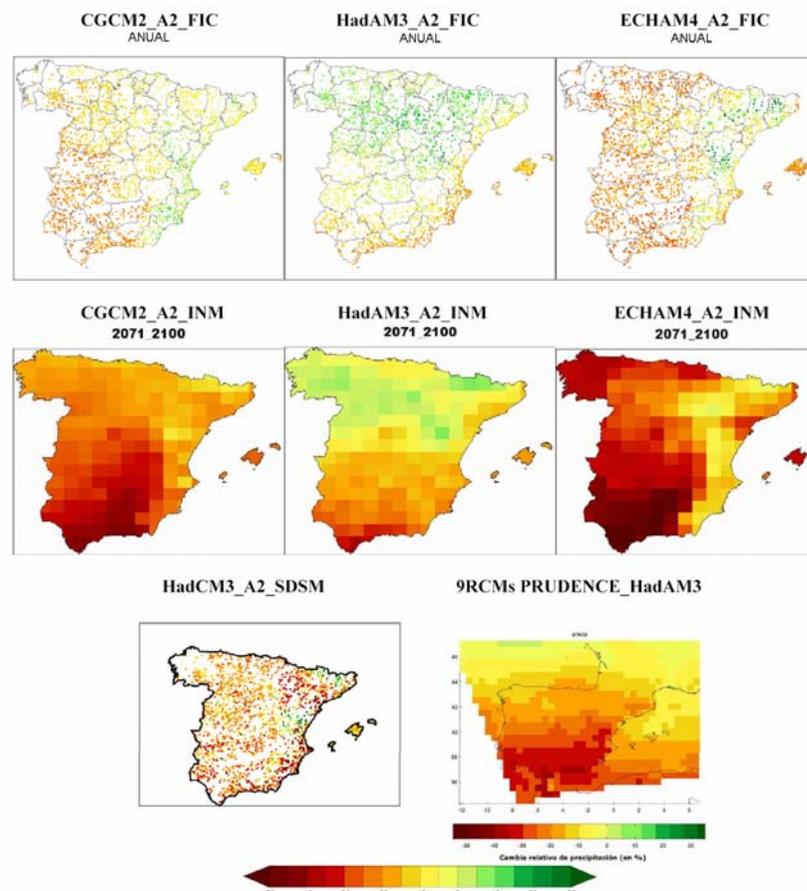


Fig. XX.- Comparación del cambio de precipitación anual para el periodo (2070-2100) respecto al periodo de control (1961-90) proporcionado por proyecciones regionalizadas utilizando diferentes modelos globales (HadCM3, HadAM3H, HadCM2SUL, CGCM2, ECHAM4-OPYC) y diferentes técnicas de regionalización estadísticas (Anal_FIC, Anal_INM, SDSM) y dinámicas (promedio de los 9 RCMs de PRUDENCE). El escenario de emisión SRES común a todos los modelos es el A2.

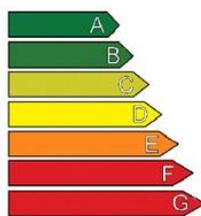
La respuesta a la sostenibilidad: Ahorro y eficiencia energética

La eficiencia energética juega un papel muy importante y es una política aplicable en la UE a corto plazo

- Ahorros sustanciales de energía y gases de efecto invernadero a costes bajos o negativos
- Beneficios para la seguridad y fiabilidad en el suministro de energía
- Mejora de la competitividad de los negocios y del bienestar social



Edificios con altas prestaciones



Certificación de eficiencia energética



Reducción del consumo de energía en stand-by



Lámparas de bajo consumo



Utilización de ventanales adecuados

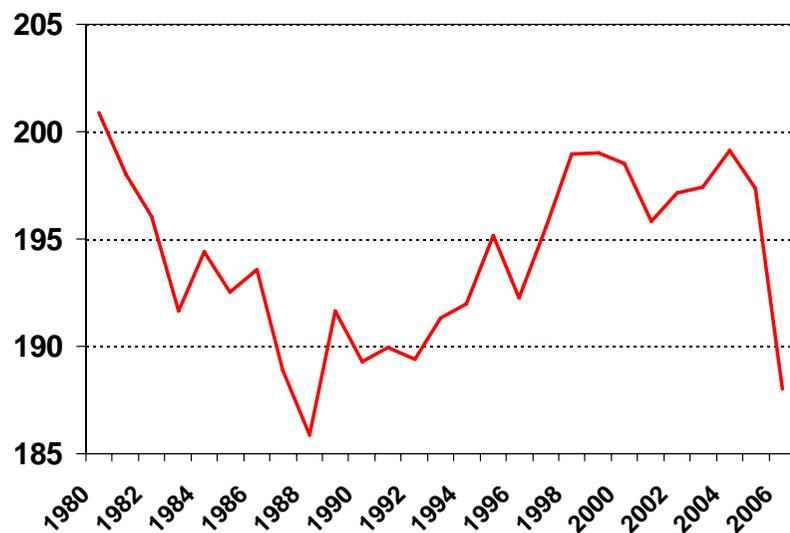


Uso de Semáforos LED

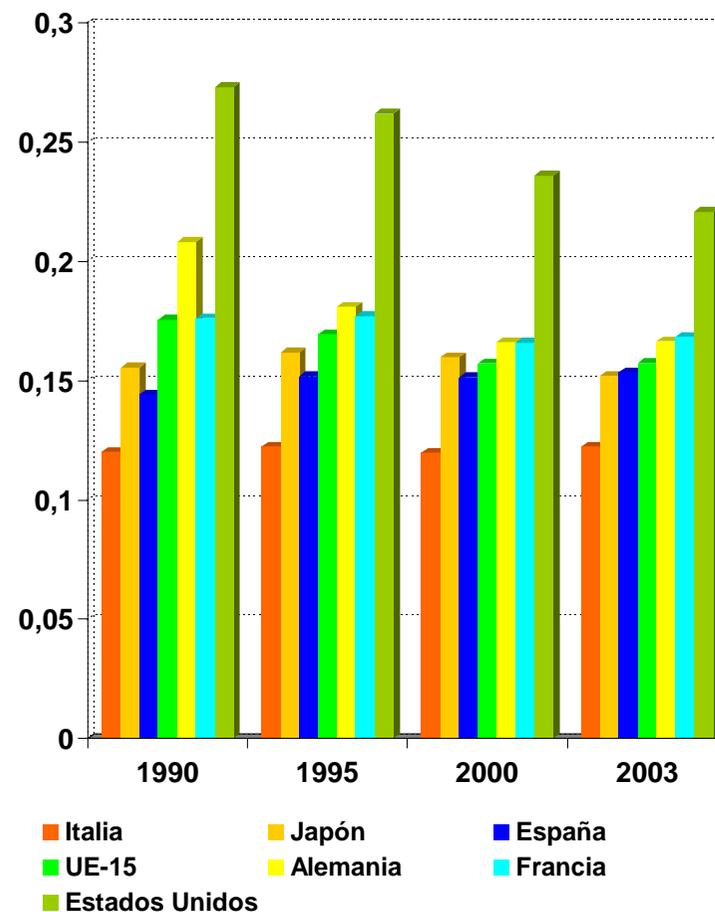
Competitividad: efecto en la economía

- Precio Petroleo 100 US\$/Bbl (2030)
=> 170.000 millones US\$
incremento importaciones

Consumo España energía final por unidad de PIB.(tep./Millón de Euros ctes. de 2000)

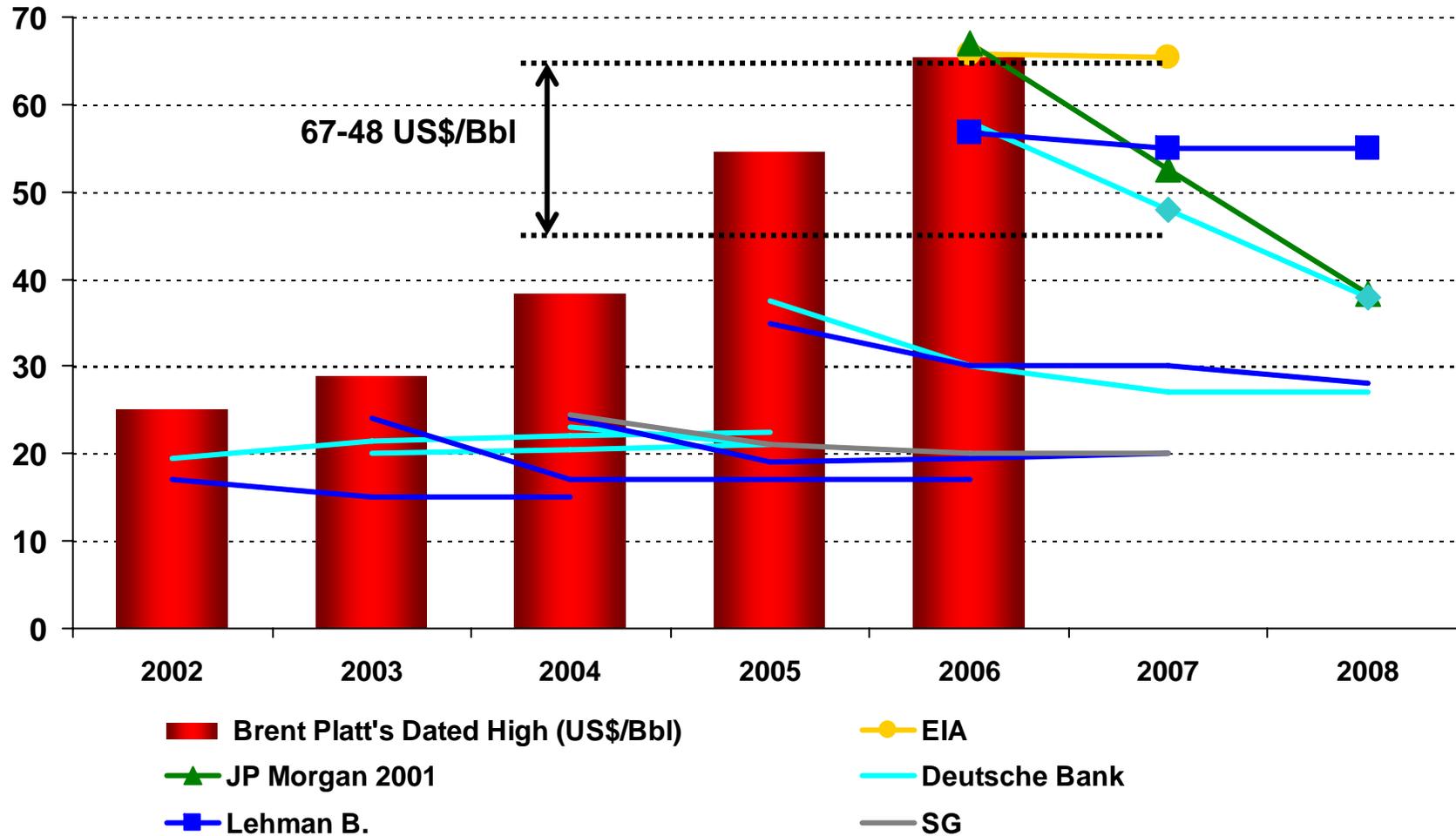


Consumo energía primaria/PIB*



* 1000 US\$ PPP

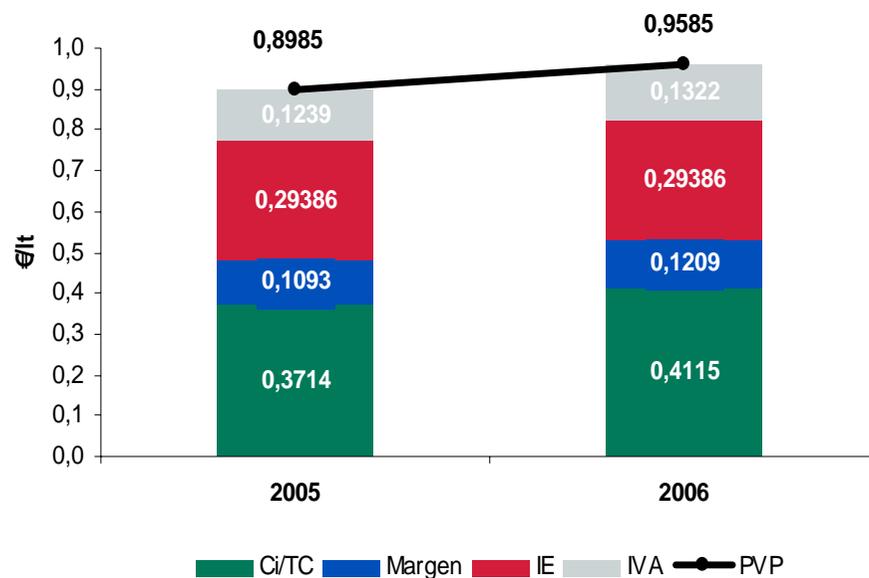
Competitividad: incertidumbre de precios



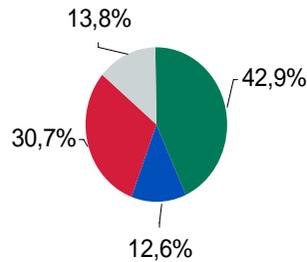
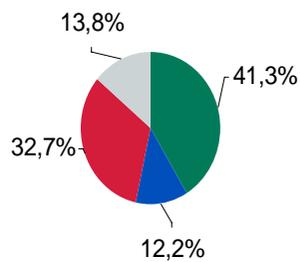
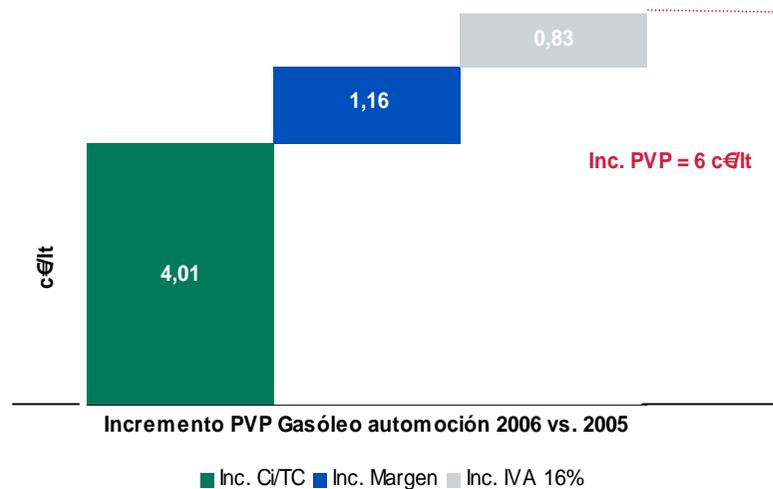
Competitividad: impacto de los precios



Componentes PVP GO A



Desglose Incremento PVP 2006



Competitividad: implicaciones sociales

C.I.D.: 142875 E.G.M.: 67680

LA VANGUARDIA

HISTÓRICO COSTE DE ELECTRICIDAD 14

Fecha: 16/06/2005 Sección: INTERNACIONAL Página: 3

Un apagón ensombrece Norteamérica

Unos 50 millones de personas se quedan sin electricidad



Un nuevo apagón. El tráfico se detiene en la zona de Nueva York.

El apagón de este viernes se ha convertido en el más grande de la historia de Estados Unidos. Los efectos de la tormenta eléctrica que se desató en el noreste de Estados Unidos se han extendido por todo el país, dejando sin electricidad a unos 50 millones de personas. Los efectos de la tormenta eléctrica que se desató en el noreste de Estados Unidos se han extendido por todo el país, dejando sin electricidad a unos 50 millones de personas. Los efectos de la tormenta eléctrica que se desató en el noreste de Estados Unidos se han extendido por todo el país, dejando sin electricidad a unos 50 millones de personas.

COMPARTICIÓN CANADIENSE

El gobierno de Ottawa se ha comprometido a proporcionar apoyo a los productores de productos agrícolas en Ontario, Quebec y Alberta.



Fecha: 15/06/2005 Sección: INTERNACIONAL Página: 2-3

EL PAÍS

INTERNACIONAL

El País, viernes 15 de agosto de 2005

EL ALCAIDE DE NUEVA YORK PIDE CIUDADANOS Y APÉLA A LOS CIUDADANOS Y APÉLA A LOS CIUDADANOS

El alcalde de Nueva York, Michael Bloomberg, ha pedido a los ciudadanos que se unan a una manifestación para exigir la creación de un fondo de emergencia para ayudar a las víctimas de la tormenta Katrina.

Grandes ciudades del este de EE UU y de Canadá sufren un gigantesco apagón

El Gobierno de Bush descarta una acción terrorista y achaca el colapso a un fallo técnico

Ciudadanos afectados por el apagón eléctrico

El apagón eléctrico afectó a más de 50 millones de personas en el este de Estados Unidos y Canadá. El gobierno de Bush descarta una acción terrorista y achaca el colapso a un fallo técnico.

El apagón eléctrico afectó a más de 50 millones de personas en el este de Estados Unidos y Canadá. El gobierno de Bush descarta una acción terrorista y achaca el colapso a un fallo técnico. Los expertos creen que se trata de un fallo técnico que afectó a los sistemas de transmisión de energía.

El bloqueo de los puertos paraliza un centenar de barcos de carga y pasajeros

Los mercados de pescado de Valencia y Barcelona cierran con los marineros

El bloqueo de los puertos de Valencia y Barcelona ha paralizado un centenar de barcos de carga y pasajeros. Los mercados de pescado de Valencia y Barcelona cierran con los marineros.



Una noche en la mar

Un centenar de marineros se quedan a la deriva tras el bloqueo de los puertos de Valencia y Barcelona.

Un centenar de marineros se quedan a la deriva tras el bloqueo de los puertos de Valencia y Barcelona. Los marineros se encuentran a la deriva en el mar debido al cierre de los puertos.

La ministra y los pescadores se reúnen para buscar soluciones

La ministra de Pesca y el sector de los pescadores se reúnen para buscar soluciones al problema de los puertos cerrados.

La ministra de Pesca y el sector de los pescadores se reúnen para buscar soluciones al problema de los puertos cerrados. El sector de los pescadores pide una solución urgente al problema.

Miles de agricultores desafían al Gobierno cortando las principales carreteras andaluzas

El sector advierte de que la protesta se puede ir de las manos y reproducirse de forma espontánea

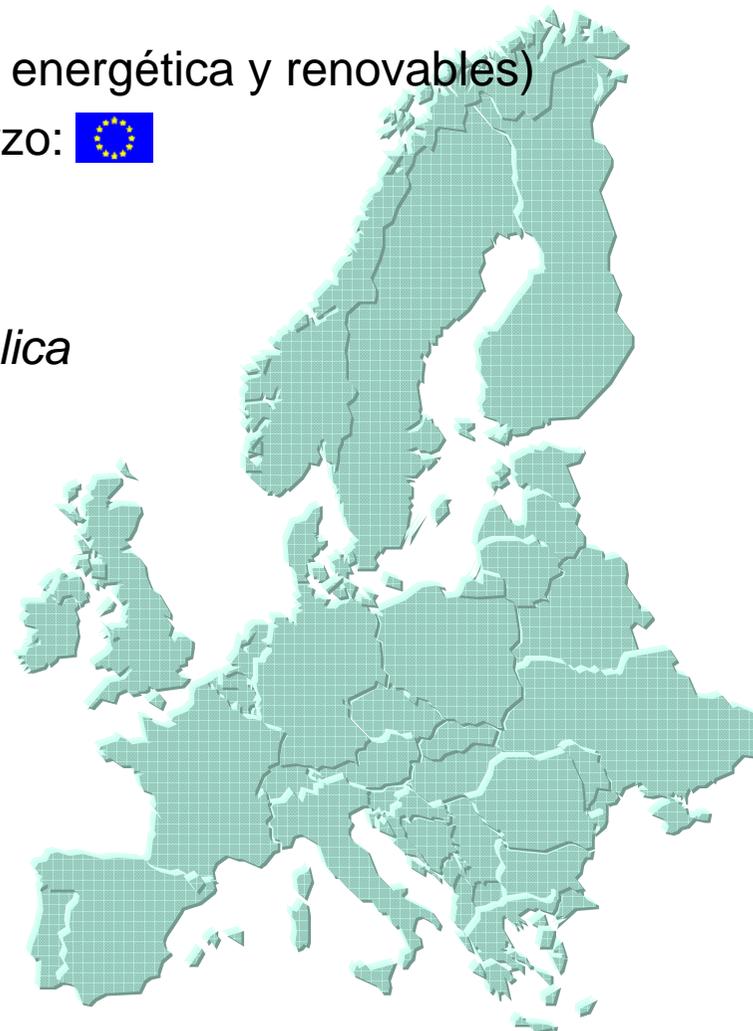
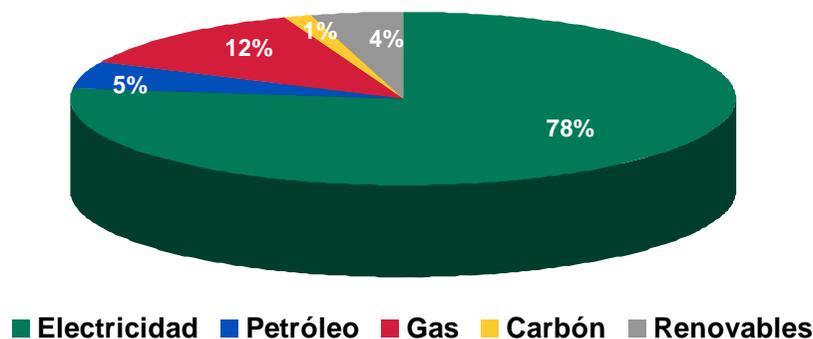


Miles de agricultores desafían al Gobierno cortando las principales carreteras andaluzas. El sector advierte de que la protesta se puede ir de las manos y reproducirse de forma espontánea.

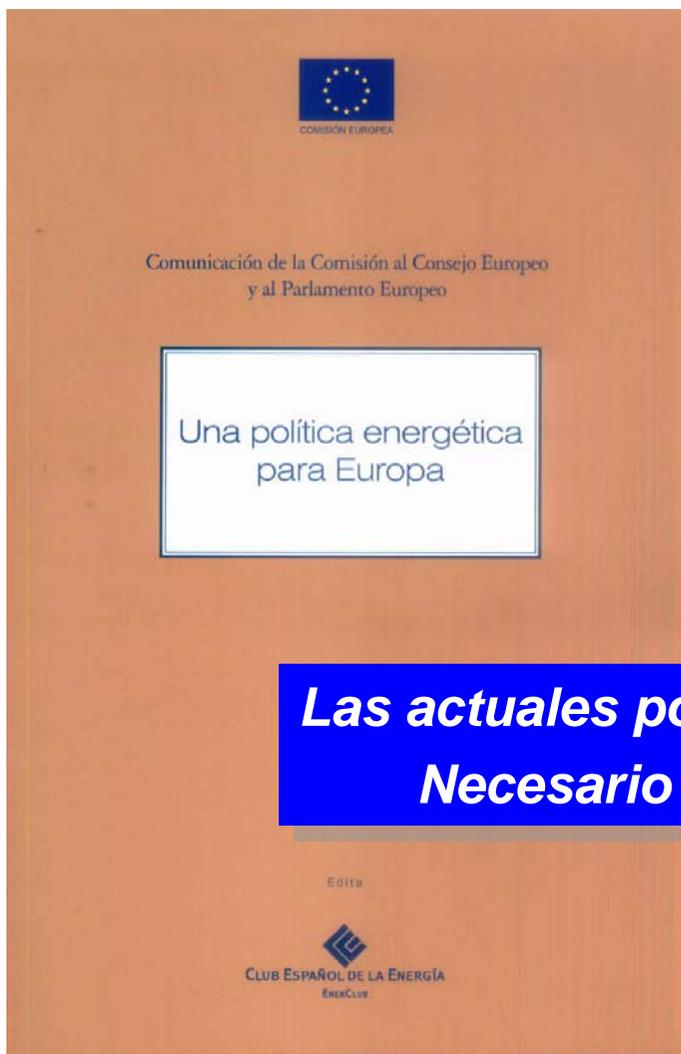
La respuesta a la competitividad: incremento inversor

- Incremento del esfuerzo inversor (eficiencia energética y renovables)
- Europa, líder mundial en este tipo de esfuerzo: 
 - ▶ 20.000 M€ de facturación
 - ▶ 300.000 personas
 - ▶ 60% cuota de mercado en energía eólica

Necesidades de inversión de la EU-27 acumuladas hasta 2030: 1.377.000 millones de euros



Los retos del sector energético



“Europa debe actuar ya, en su conjunto para generar una energía sostenible, segura y competitiva. De este modo, la UE volvería a sus orígenes. En 1952 con el Tratado del Carbón y del Acero y en 1957 con el Tratado Euratom, los Estados miembros fundadores vieron la necesidad de un enfoque común de la energía.”⁽¹⁾

**Las actuales políticas energéticas no son sostenibles
Necesario implementar políticas adicionales**

(1) Comunicación de la Comisión al Consejo Europeo y al Parlamento Europeo. Una política energética para Europa



2.- Los nuevos modelos

La realidad de los organismos reguladores

1. Independencia

- Presupuesto, personas

2. Capacidad sancionadora

- Reforzamiento

3. Presencia real

- Seguridad de suministro
- Asuntos Competencia
- Separación de actividades
- Resolución conflictos

4. Capacidad transfronteriza

- Intercambio de información
- Sanciones casos transfronterizos
- Mercados regionales

5. Capacidad reguladora ejecutiva

- Tarifas
- Disposiciones legales

1. Disponibilidad medios

2. Acceso a la información

3. Contacto con los agentes

- Consejos Consultivos
- Autoridades Competencia
- Administración

4. Cooperación internacional



Las claves del nuevo modelo

- Supervisión
- Mercados secundarios
- Multilateralidad
- Procesos regulatorios

Programa Europeo de Cooperación Regulatoria
 Contact: Unitat d'Assessoria Regulatoria i Legal
 28 rue de Tervé, 1050 Bruxelles
 Användningsadress: enhet för Regulatorisk
 RFR/REG/REG-LEG

- **Sector ELÉCTRICO**

- ▶ *Crecimiento de la demanda energética (267.572 GWh) y potencia instalada (Régimen especial y Ciclos Combinados)*
- ▶ *Desde un punto de vista regulatorio:*
 - ➔ Modificación del mecanismo de casación de las ofertas de venta y demanda y adquisición de energía.
 - ➔ Revisión de la metodología tarifaria para 2006 (Junio 06) y establecimiento de la tarifa para 2007 (Diciembre 06).
 - ➔ Desarrollo del MIBEL.

- **Sector HIDROCARBUROS**

- ▶ *Crecimiento de la demanda de gas natural y petróleo*
- ▶ *Desde un punto de vista regulatorio:*
 - ➔ Avance en el desarrollo de las NGTS
 - ➔ Plan de actuación invernal 2006-07
 - ➔ Desarrollo del procedimiento de aplicación de la interrumpibilidad.
 - ➔ Promoción biocarburantes
 - ➔ Modificación sistema reservas de seguridad
 - ➔ Impulso a la supervisión

Impulso a la supervisión

- Electricidad
 - ▶ *Análisis ex-post mercados electricidad*
 - ▶ *Calidad de servicio*
 - ▶ *Cobertura de demanda (informe marco)*

- Hidrocarburos
 - ▶ *Oficinas cambio suministrador, supervisión precios minoristas*
 - ▶ *Subastas de gas, contratos de acceso a la red*
 - ▶ *Traslación variables internacionales a los mercados domésticos de hidrocarburos*
 - ▶ *Mercados de estaciones de servicio (proyecto CNE)*
 - ▶ *Mercado logístico de hidrocarburos (Art. 2 RDL 6/2000)*

- General
 - ▶ *Modelo económico sector energético*

Supervisión mercado logístico hidrocarburos

- Efectuada desde el inicio de la CNE (Art.1 y 2 RDL 6/2000)
- Recepción de todos los contratos logísticos firmados en España
- Análisis y publicación de condiciones de precio (web cne)

de Energía

c/ Alcalá 47, 28014 Madrid. Tef: 914329600

Mercado del Petróleo

Características de las instalaciones de transporte y almacenamiento

Condiciones de acceso a instalaciones de almacenamiento de productos petrolíferos (art. 2 RD-L 6/2000)

Elaboración a partir de documentación aportada por compañías. Última actualización 15/11/2004

Mercado del Petróleo

Condiciones de acceso a instalaciones de almacenamiento de productos petrolíferos (art. 2 RD-L 6/2000)

CLH-Valladolid

Instalación conectada a la red de oleoductos

COMPañÍA LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS CLH, S.A.
C./Méndez Álvaro, 44 28045 Madrid
Telf.: 917746000
www.clh.es

PRODUCTOS:

Gasolinas y gasóleos

PRECIOS Y CONDICIONES:

» [SERVICIOS LOGÍSTICOS BÁSICOS](#) [Precios instalación seleccionada](#)
[Tablas de precios](#)

Incluye:

- Aceptación y recepción de productos
- Almacenamiento operativo básico (15 días) y manipulación
- Transporte
- Expedición por camión cisterna
- Control de cantidad y calidad

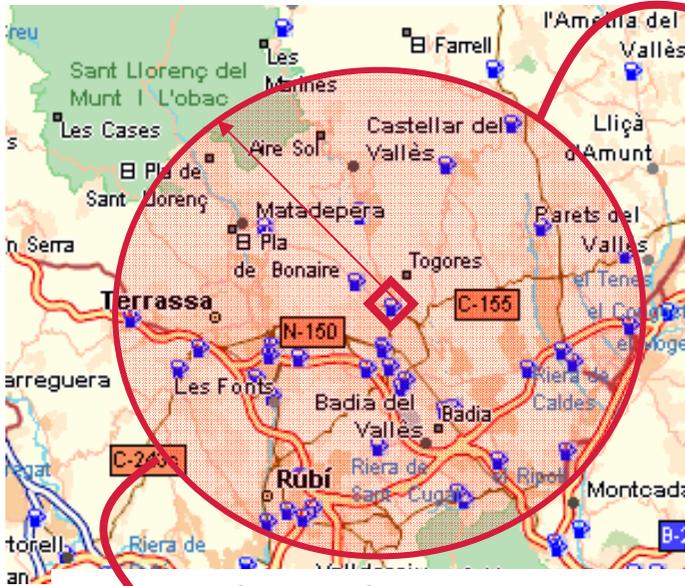
OTROS SERVICIOS:

- Aditivación antifrío: 0.5479 €/m3
- Aditivo antiestático Gasóleos A y B <= 50 ppm: 0.1723 €/m3
- Almacenamiento no operativo: [Ver tabla de precios](#)
- Modalidad 2: Almacenamiento en instalaciones identificadas
- Modalidad 3: Almacenamiento conjunto con el operativo
- Almacenamiento operativo adicional: Posibilidad de contratación, 3,34 €/m3 y mes (periodos anuales), 4,21 €/m3 y mes (periodos mensuales) y 0,18 €/m3 y día (existencias que rebasen las cantidades contratadas)
- Colorante y trazador fiscal:
 - Gasóleo B: 0.256 €/m3
 - Gasóleo E: 0.5562 €/m3
- Reconsignaciones entre instalaciones: [Ver tablas de precios](#)
- Servicio logístico Gasóleo A-10: [Ver tablas de precios](#)
- Transferencias: 1.8 €/operación

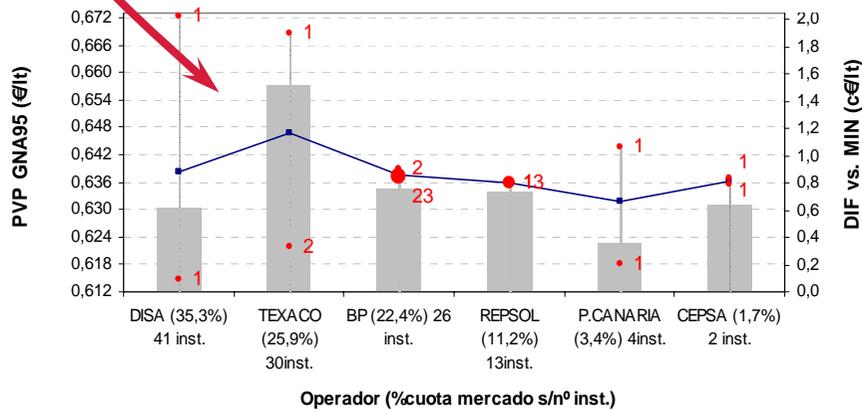
CONDICIONES:

- Bonificación: Por cumplimiento modelo de distribución de CLH
- Existencias operativas básicas: Requeridos niveles máximo y mínimo
- Mermas:
 - Gasolinas: 0.2 %

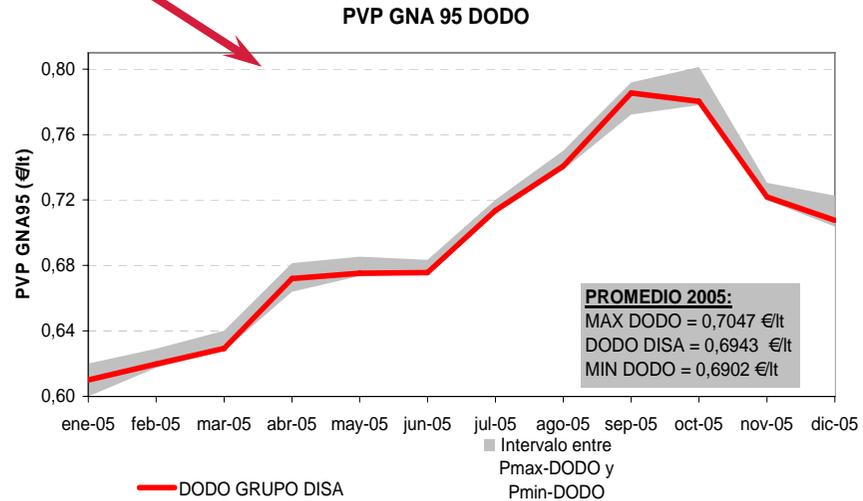
El proyecto CNE para supervisión mercado EE.S.



POLÍTICA FIJACIÓN PRECIOS GNA 95 OPERADORES 1C 20



■ Dif vs. precio mínimo — Precio medio n° ● n° instalaciones con Pmax y Pmin



Mercados secundarios de energía

- **Mercados a plazo del MIBEL**
 - ▶ *Convenio Internacional de Santiago de Compostela, Octubre 2004.*
 - ➔ *Mercado organizado: OMIP (subastas obligatorias, negociación en continuo)*
 - ➔ *Mercados no organizados: contratación bilateral (OTC)*

- **Emisiones primarias de energía (Subastas de capacidad virtual)**
 - ▶ *Disposición adicional vigésima del RD 1634/2006*
 - ⇒ *Subastas de opciones de compra (call) físicas*

- **Subastas de distribución**
 - ▶ *Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa*
 - ⇒ *Subastas de contratos a plazo con entrega física*

- **Posibles mecanismos de contratación a plazo en gas natural a desarrollar**
 - ▶ *Desarrollo de mercados secundarios de gas, “hubs”, dentro de las iniciativas regionales de ERGEG.*

Subastas de distribución

- Orden ITC/400/2007 por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular
- Nuevo mecanismo de contratación a plazo en España pero con experiencia en EEUU (comercializador de último recurso)
 - ▶ *New Jersey, “Basic Generation Service”, desde 2002.*
 - ▶ *Illinois, Maryland,...*
- Mecanismo de contratación a plazo con entrega física
- Particularidades del caso español
 - ▶ En EEUU son contratos “full requirement”
 - ▶ Las subastas serán realizadas por una entidad independiente designada por la CNE
 - ▶ Escasa interconexión de España con el resto de países de la UE

- Disposición Adicional Vigésima del RD 1634/2006.
- Nuevo mecanismo de contratación a plazo en España pero con amplias experiencias europeas (EDF, Electrabel, Nuon, Elsam,...). Mecanismo utilizado por las autoridades de defensa de la competencia para, limitar el tamaño y poder de mercado de las empresas incumbentes y/o abrir un determinado mercado a agentes externos
- Mecanismo financiero en el que se subastan OPCIONES DE COMPRA:
 - ▶ *utilización (no propiedad) de la capacidad de generación de los dos operadores dominantes*
- Particularidades del caso español
 - ▶ Se realiza una subasta simultánea de capacidad de dos empresas distintas (con parques de generación distintos).
 - ▶ El propio RD 1634/2006 establece que se podrá incluir a más participantes
 - ▶ La decisión no surge desde la autoridad de competencia sino del MITC
 - ▶ Escasa interconexión de España con el resto de países de la UE

Multilateralidad



Nuevos procesos regulatorios

- Participación en los procesos que afectan a la sostenibilidad
 - ▶ *Cambio climático*
 - ▶ *Reducción emisiones*

- Apoyo a los desarrollos tecnológicos (I+D)
 - ▶ *Energías limpias*
 - ▶ *Eficiencia energética*

- Fomento de transparencia en los procesos regulatorios
 - ▶ *Consejos Consultivos*
 - ▶ *Informes de coyuntura*
 - ▶ *Concienciación ciudadana*



3.- Una última reflexión

Una reflexión final

- Los mercados energéticos son vitales para el desarrollo
... sin embargo los retos no son los “de siempre”
 - ▶ *Sostenibilidad*
 - ▶ *Competitividad*...aunque uno de ellos es recurrente:
 - ▶ *Seguridad de suministro*

- Por ello se requieren nuevos enfoques regulatorios que los organismos deben asumir
 - ▶ *Mejora de la supervisión*
 - ▶ *Desarrollo de mercados*
 - ▶ *Fomento de la multilateralidad*
 - ▶ *Participación nuevos procesos regulatorios*



Modelo energético siglo XXI: nuevos modelos regulatorios

Pedro Miras Salamanca
Director de Petróleo de la CNE

pms@cne.es

4-jul-2007

El contenido de esta presentación sólo tiene efectos informativos y no debe ser considerado como una declaración oficial de la Comisión Nacional de Energía.