

The logo for CLH, consisting of the letters 'CLH' in a bold, white, sans-serif font, centered within a red shield-like shape with a wavy bottom edge. This shield is positioned on a dark blue horizontal bar that spans the width of the slide.

**Perspectiva sobre las claves del futuro de la energía  
y el sector logístico de productos petrolíferos**

**José Luis López de Silanes  
Presidente Ejecutivo del Grupo CLH  
y Presidente del Consejo Social  
de la Universidad de La Rioja**

**Logroño, 26 de febrero de 2009**

## AGENDA

### Contexto mundial del petróleo

La importancia de la logística

La logística de productos petrolíferos en España

Principales conclusiones

## Las principales claves del futuro de la energía son la disponibilidad, la accesibilidad y la sostenibilidad

1

### Disponibilidad

- Presión sobre las fuentes de energía actuales, que provoca interrupciones en el suministro y el aumento y volatilidad de los precios

2

### Accesibilidad

- Mayor dependencia de regiones remotas o políticamente inestables

3

### Sostenibilidad

- Las fuentes de energía actuales no son sostenibles desde el punto de vista medioambiental

## Las principales claves del futuro de la energía son la disponibilidad, la accesibilidad y la sostenibilidad

1

### Disponibilidad

- Presión sobre las fuentes de energía actuales, que provoca interrupciones en el suministro y el aumento y volatilidad de los precios

2

### Accesibilidad

- Mayor dependencia de regiones remotas o políticamente inestables

3

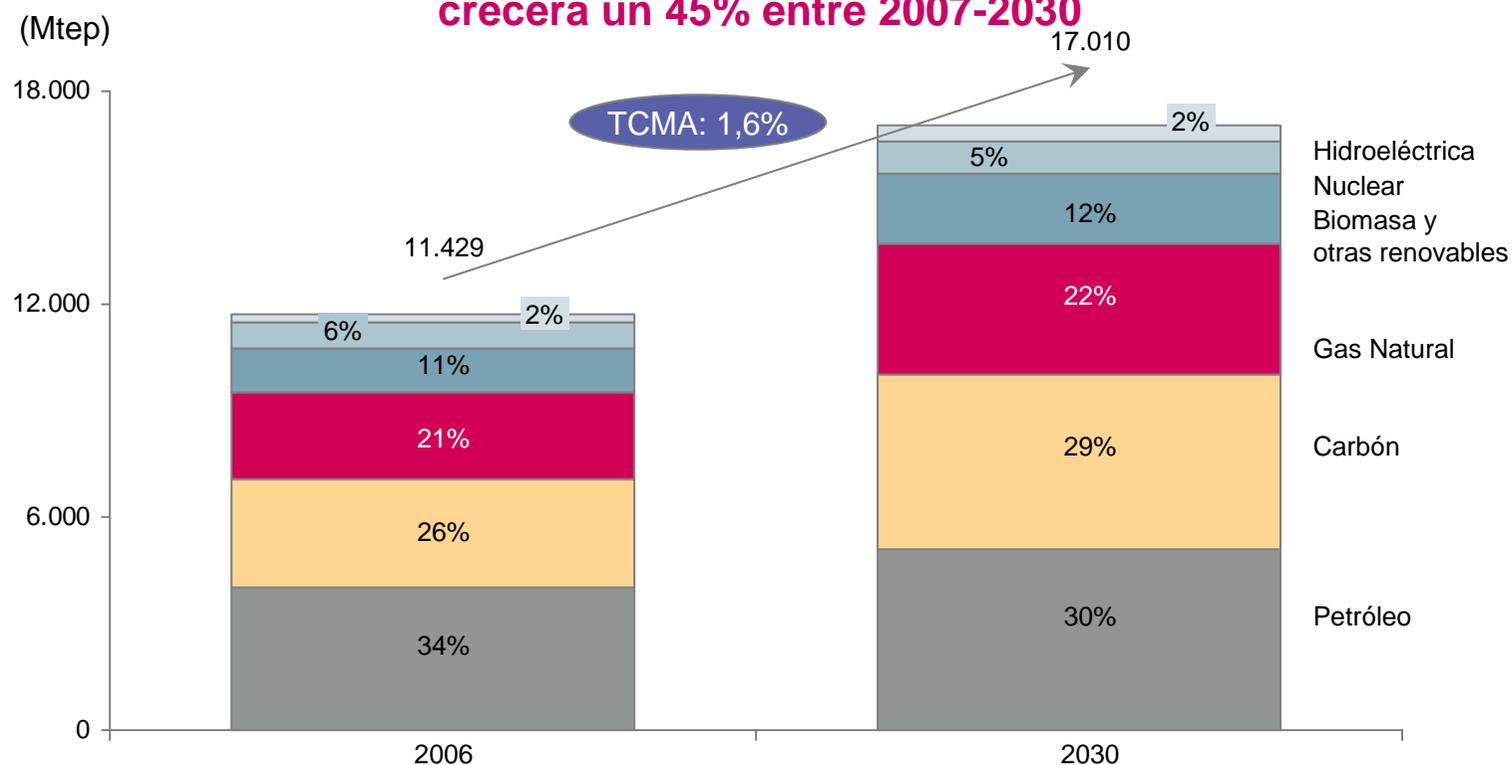
### Sostenibilidad

- Las fuentes de energía actuales no son sostenibles desde el punto de vista medioambiental

## 1 Disponibilidad

El consumo de energía continuará creciendo, y el petróleo será la principal fuente de energía

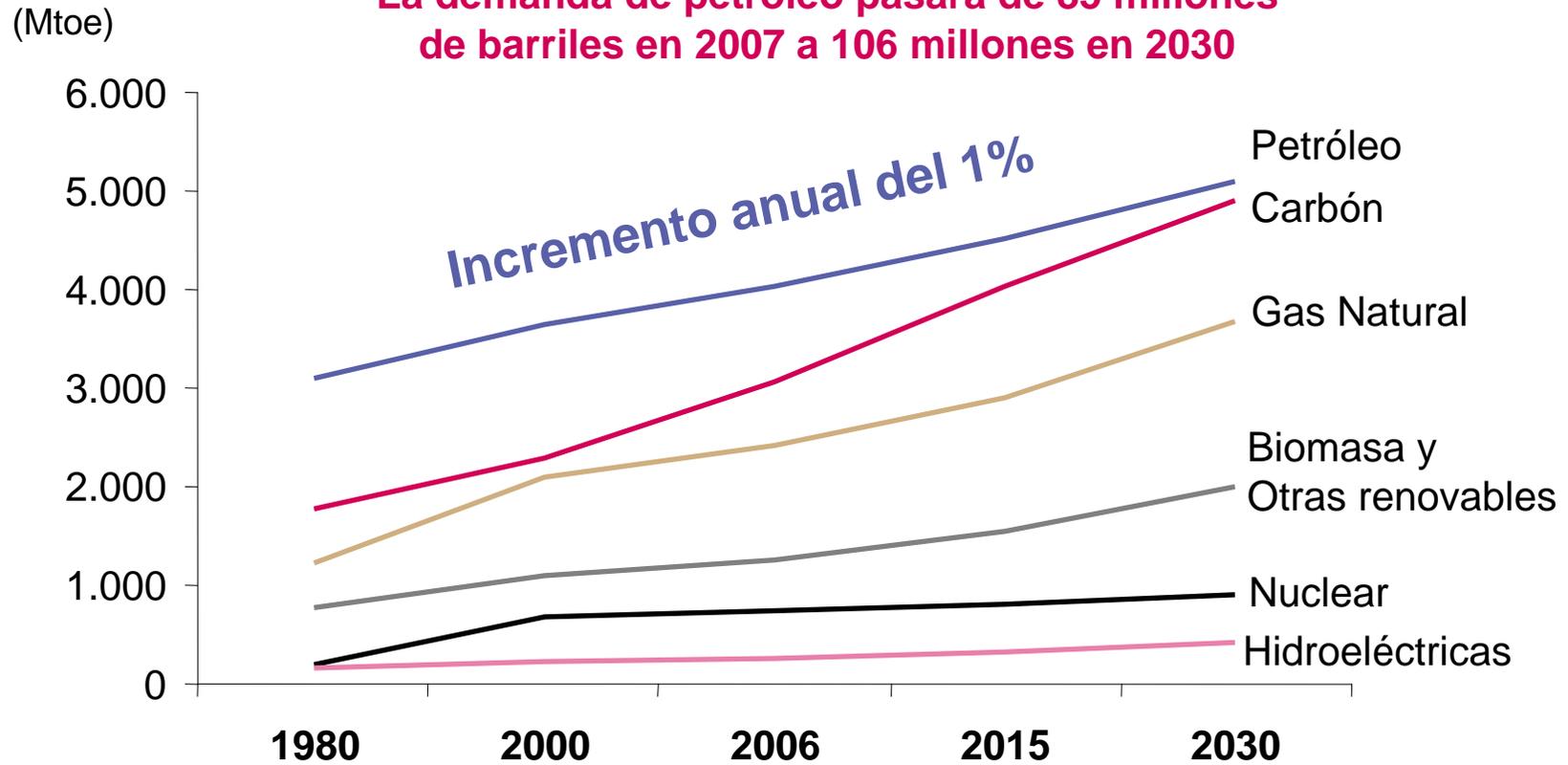
El consumo de energía primaria en el mundo crecerá un 45% entre 2007-2030



# 1 Disponibilidad

La demanda mundial de petróleo continuará aumentando a un ritmo anual del 1% hasta 2030

La demanda de petróleo pasará de 85 millones de barriles en 2007 a 106 millones en 2030

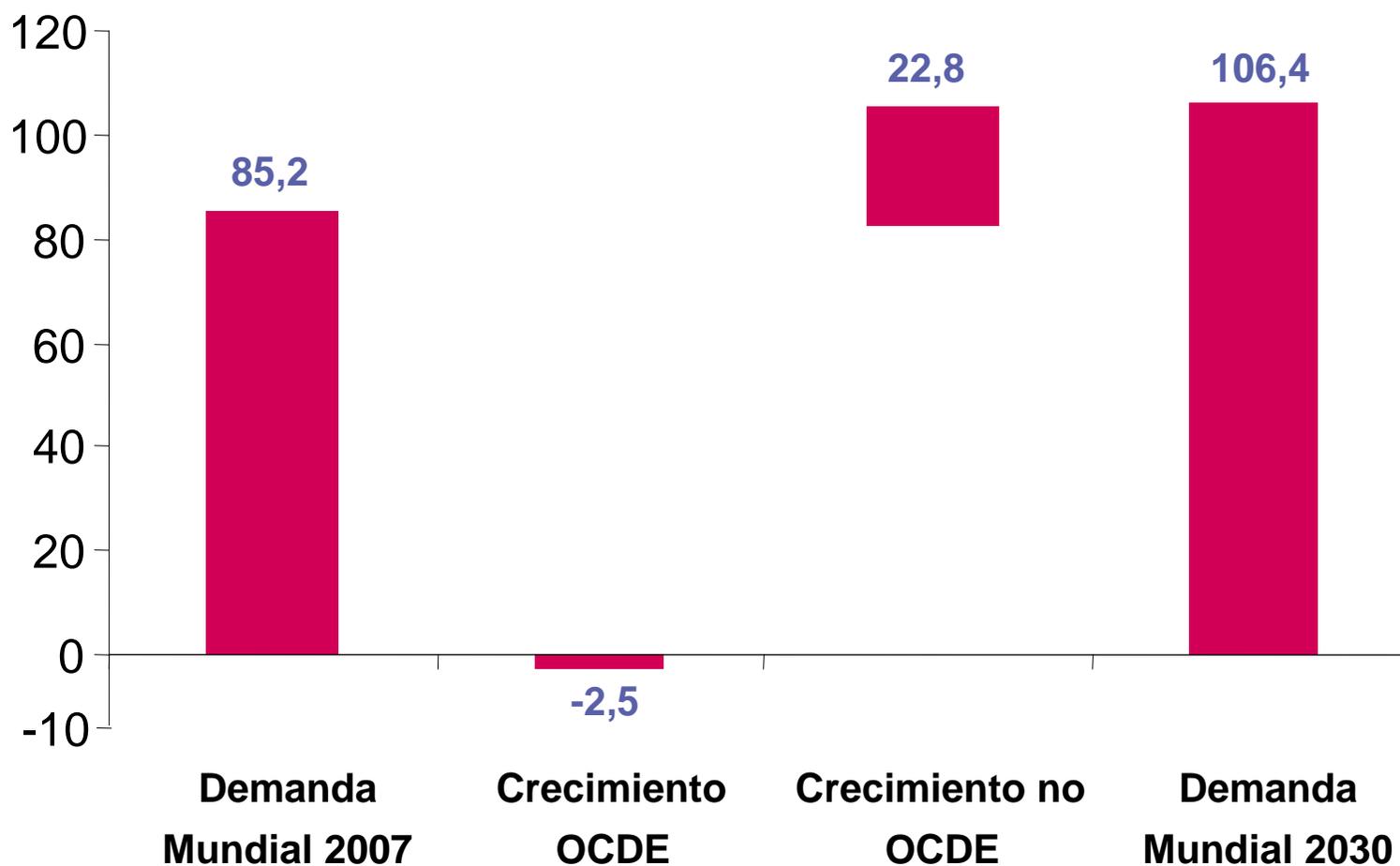


Fuente: World Energy Outlook 2008, Agencia Internacional de la Energía (AIE).

## 1 Disponibilidad

Todo el incremento de la demanda de petróleo se producirá en los países que no pertenecen a la OCDE

Millones de Barriles/día

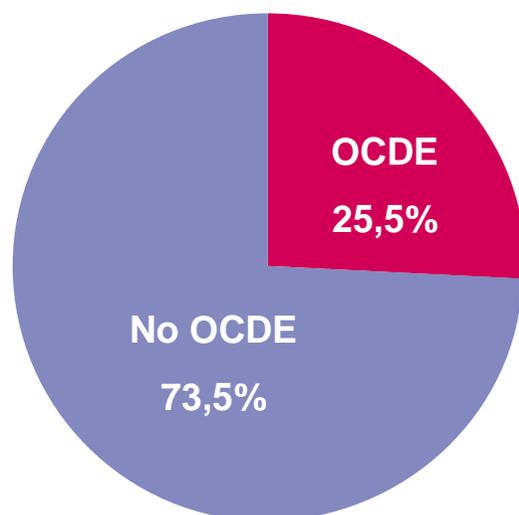


Fuente: World Energy Outlook 2008, Agencia Internacional de la Energía (AIE).

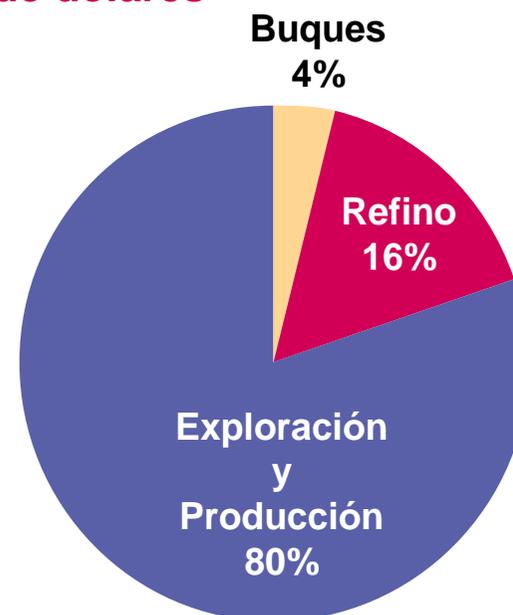
## 1 Disponibilidad

Para atender el incremento de la demanda previsto será necesario un importante volumen de inversiones

Las inversiones necesarias entre 2007 y 2030 superan los 6,3 billones de dólares



Inversión por áreas geográficas

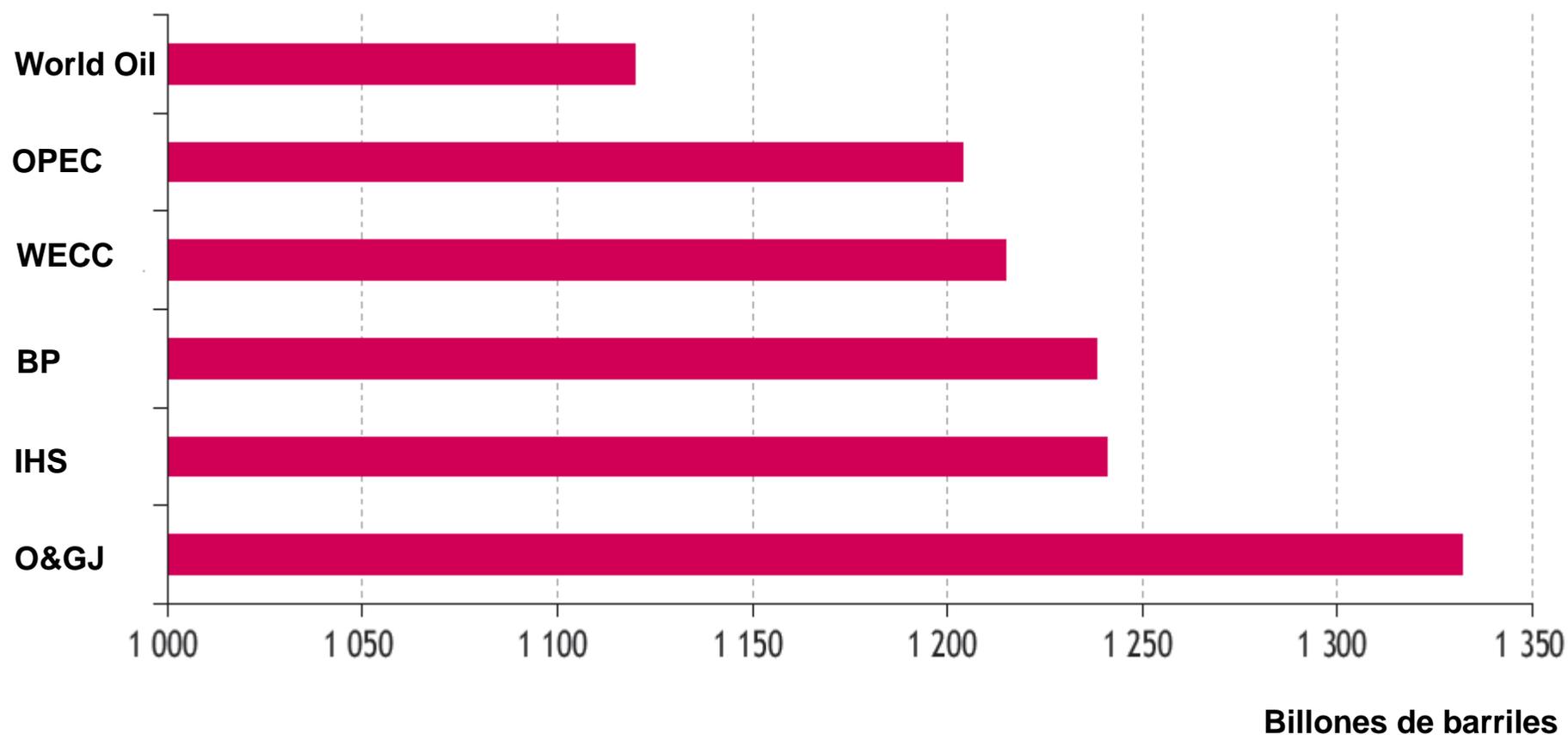


Inversión por áreas de actividad

## 1 Disponibilidad

Las reservas disponibles son suficientes para más de 40 años al ritmo actual de consumo

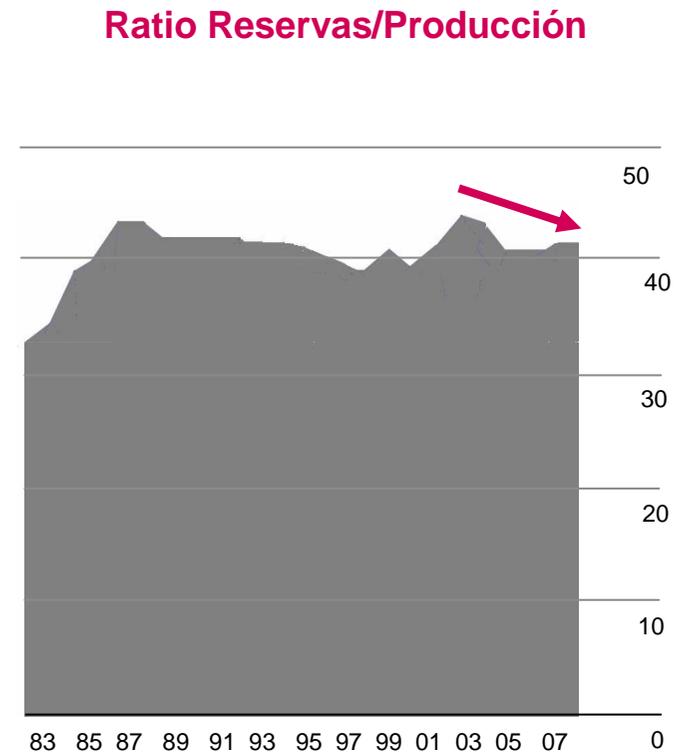
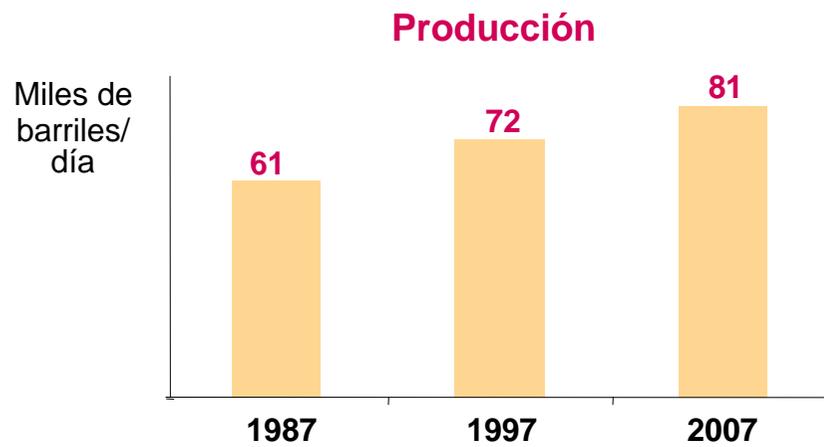
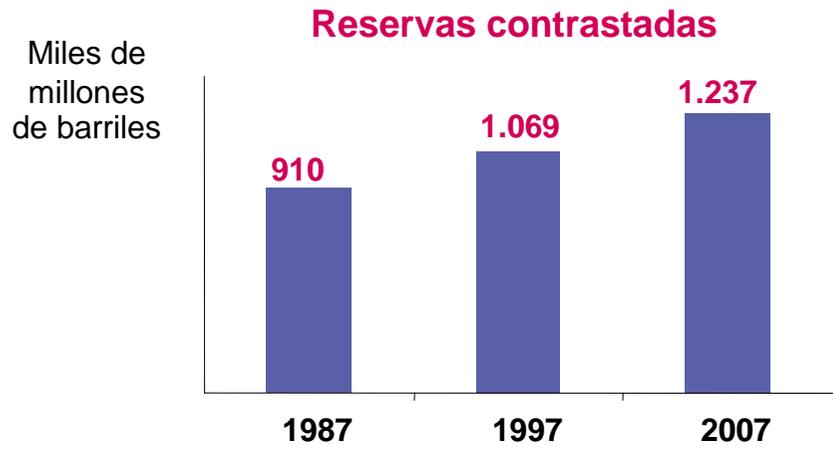
### Reservas estimadas de petróleo



Fuente: World Energy Outlook 2008, Agencia Internacional de la Energía (AIE).

# 1 Disponibilidad

El coeficiente de reservas/producción está descendiendo

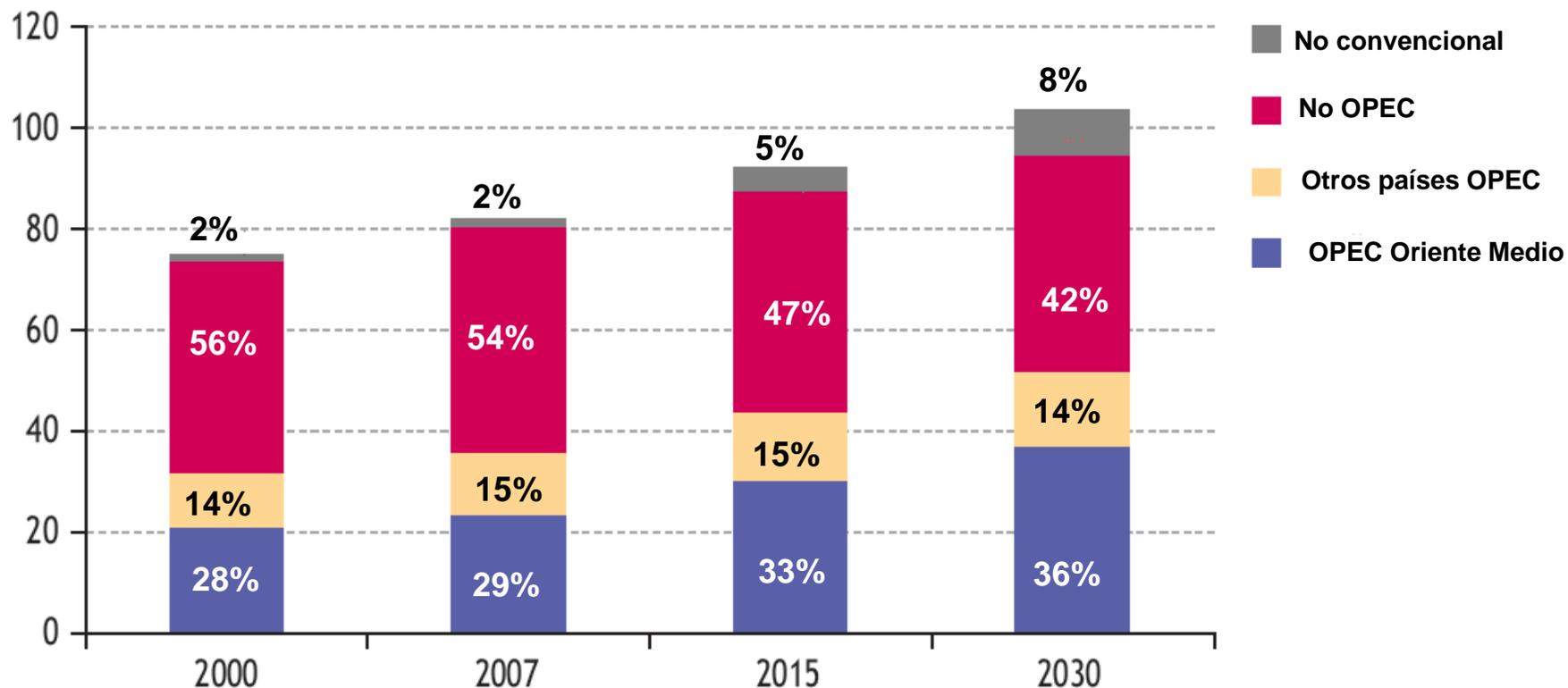


## 1 Disponibilidad

La producción tendrá que aumentar en 64 millones de barriles/día, equivalente a seis veces la de Arabia Saudí

### Producción mundial de petróleo por fuentes

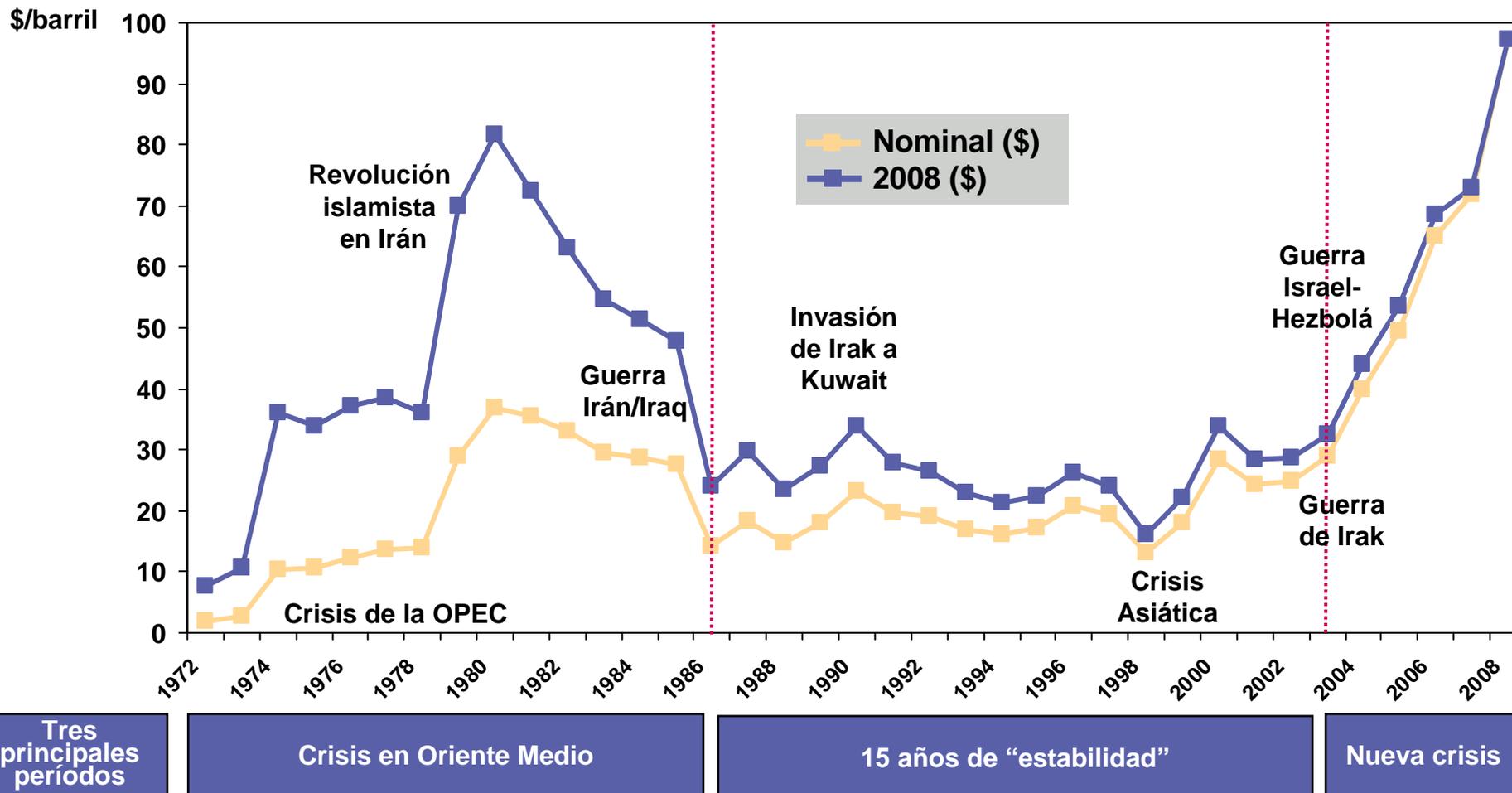
Millones de Barriles/día



# 1 Disponibilidad

Las variaciones de precio están sujetas a conflictos políticos

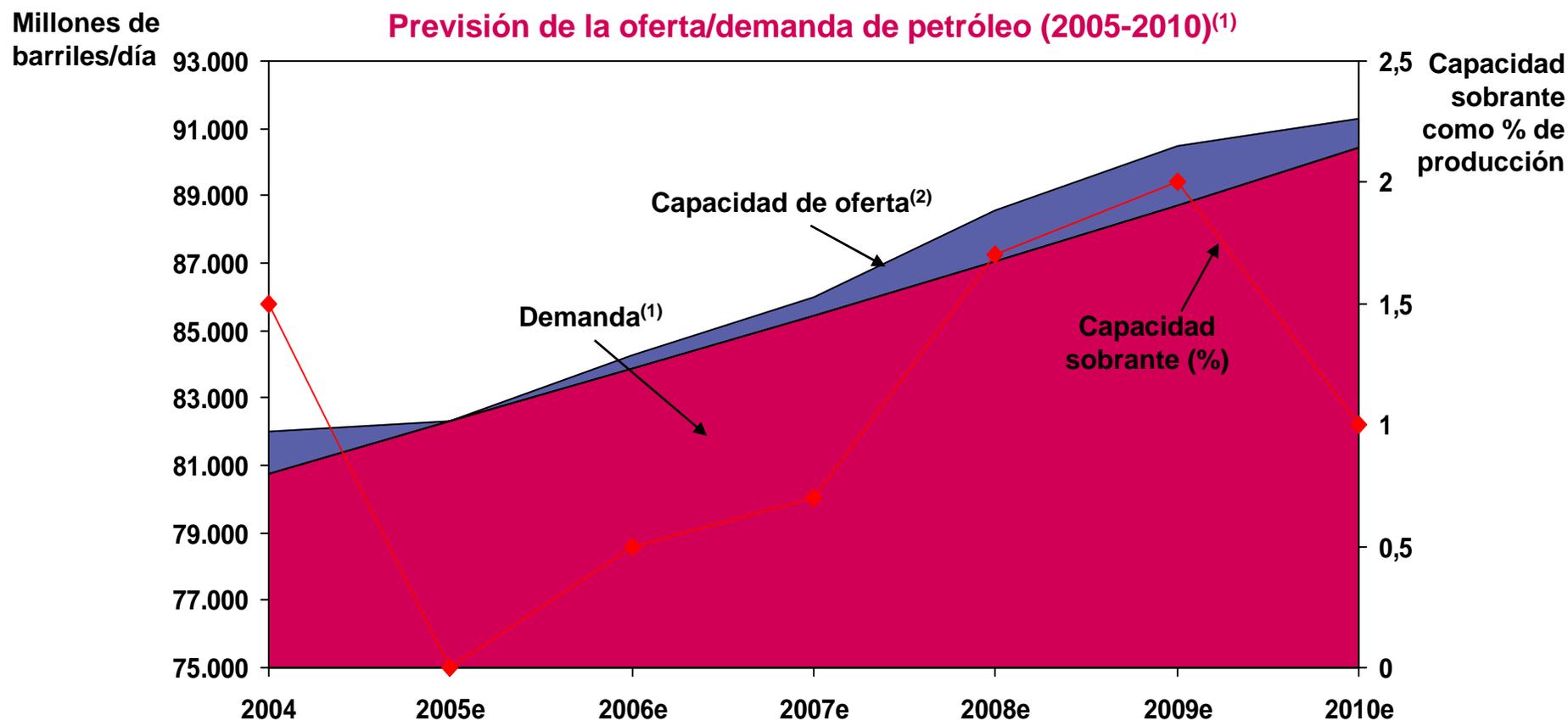
Evolución media del precio del petróleo(1)



(1) Media de Dubai, Brent, Forcados, WTI;  
Fuente: BP Statistics, International Financial Statistics Yearbook

# 1 Disponibilidad

Otra de las razones de los elevados precios del petróleo es el estrecho equilibrio oferta/demanda



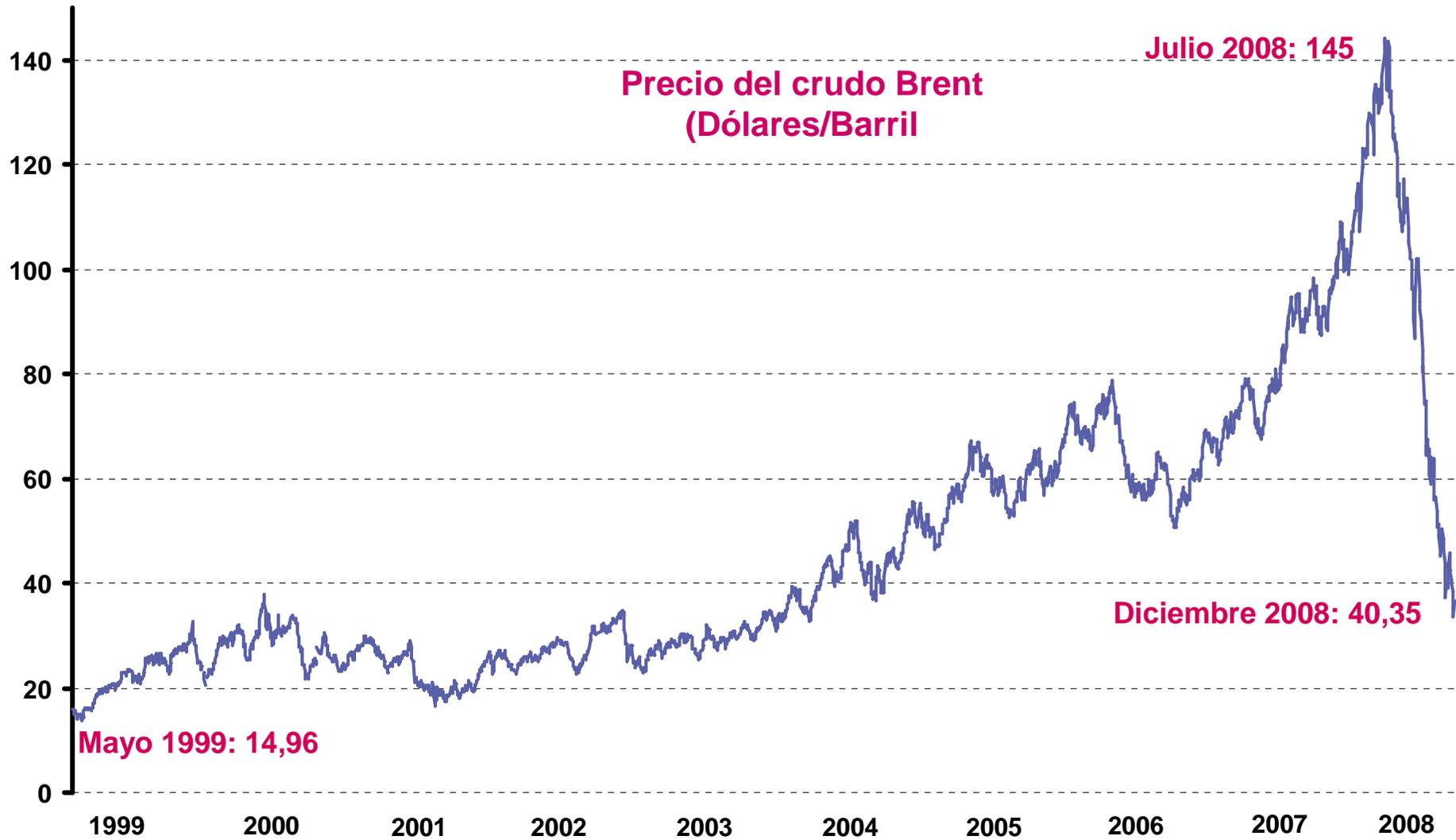
(1) Se asume un aumento de la demanda de TCMA 1,9%

(2) Se asume una tasa de descenso anual del 2%; aumento de la producción Saudí de 3,0 M bbl/d hasta 2010; incremento de la capacidad de Irak y la OPEP no Saudí de 2,5 M bbl/d Hasta 2010; aumento de la capacidad de 12,5 M bbl/d a través de petroleras ajenas a la OPEP (100 mayores inversiones en yacimientos en 2005)

Fuente: Goldman Sachs; Deutsche Bank; estadísticas BP; estimaciones BCG

# 1 Disponibilidad

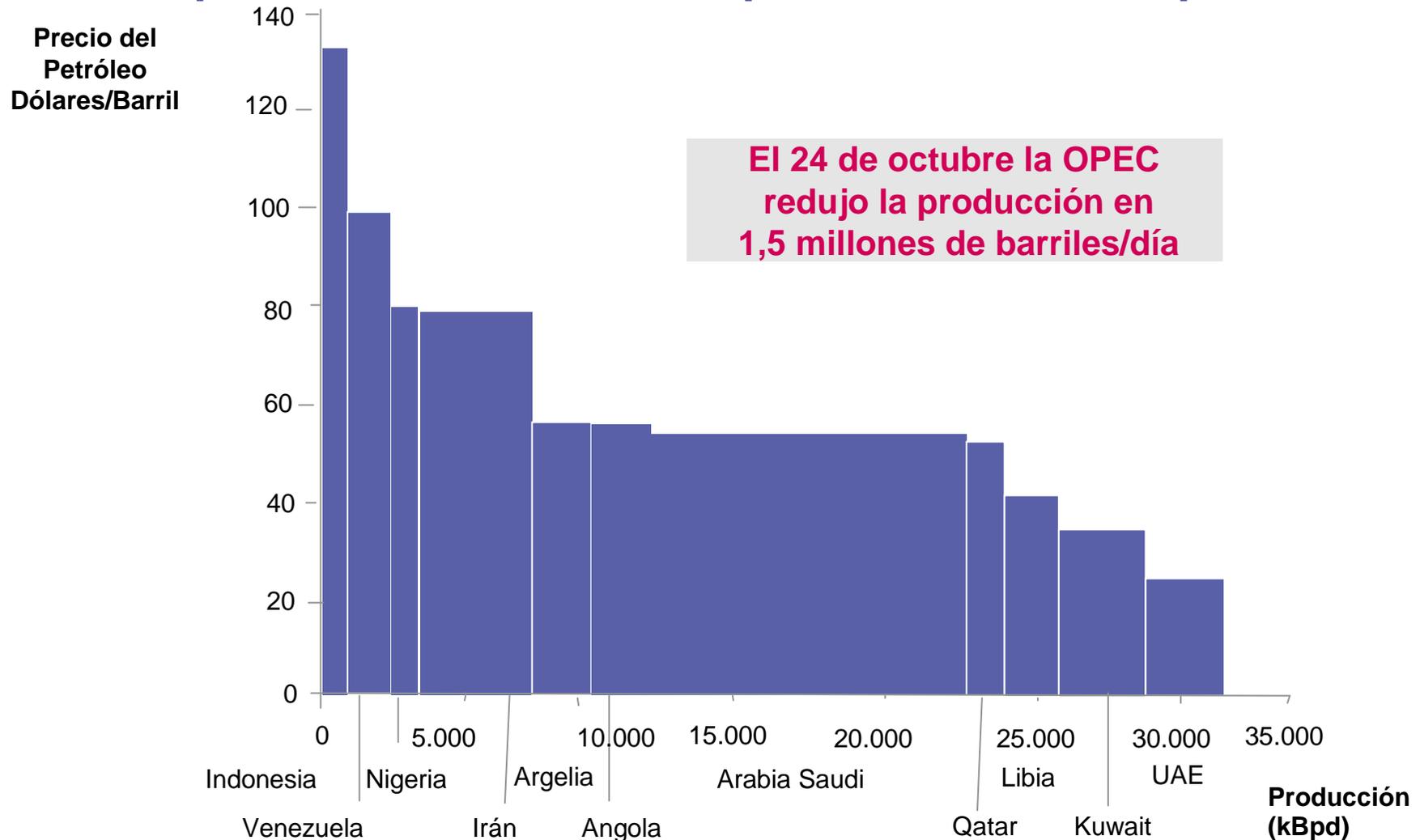
## El precio del petróleo tiene una elevada volatilidad



Fuente: PLATTS

# 1 Disponibilidad

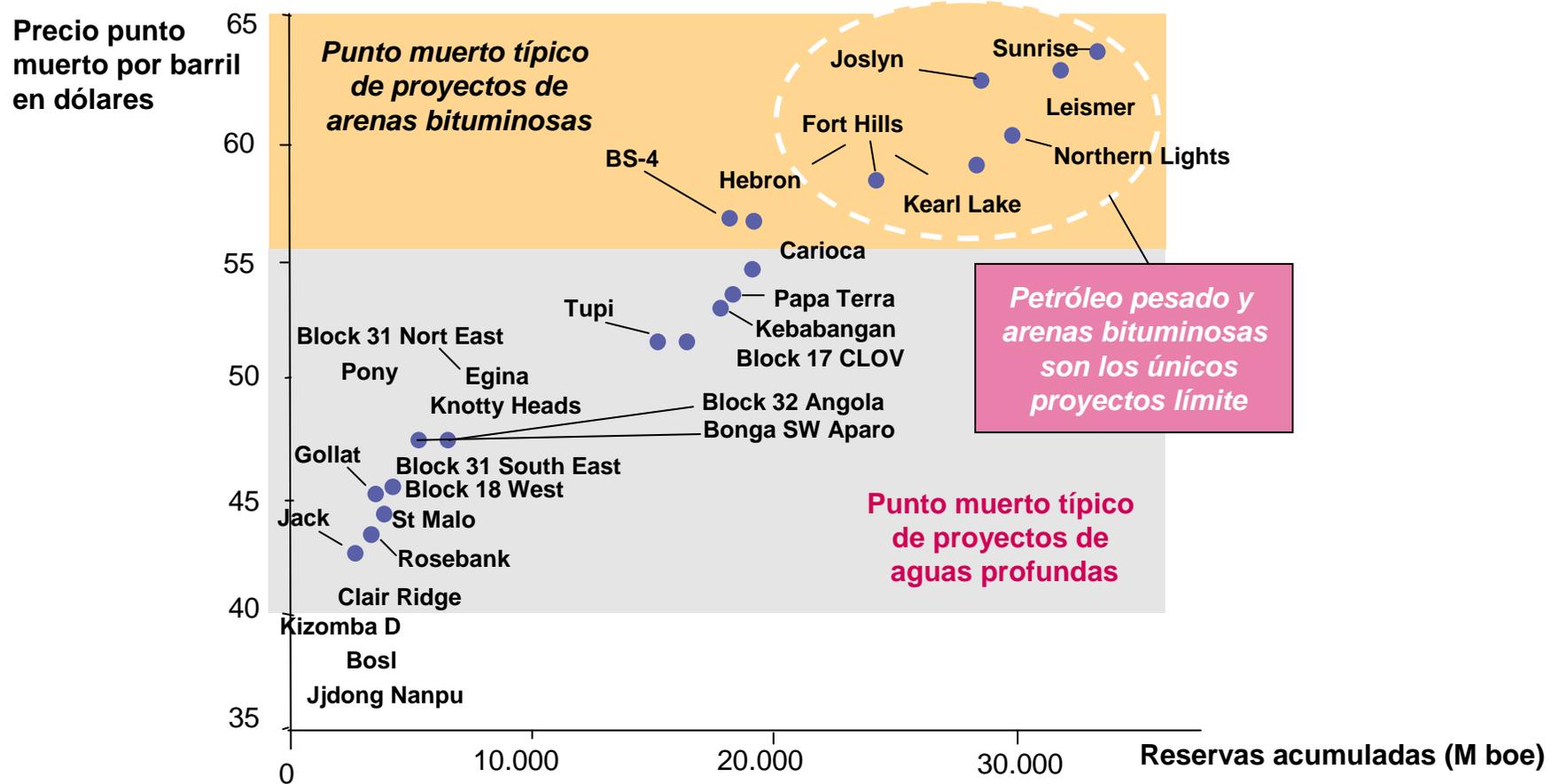
El precio necesario para equilibrar los presupuestos de los países de la OPEP es superior a 50 dólares por barril



Fuente: The Boston Consulting Group

# 1 Disponibilidad

Hará falta un precio alto del petróleo para poder desarrollar nuevos campos marginales

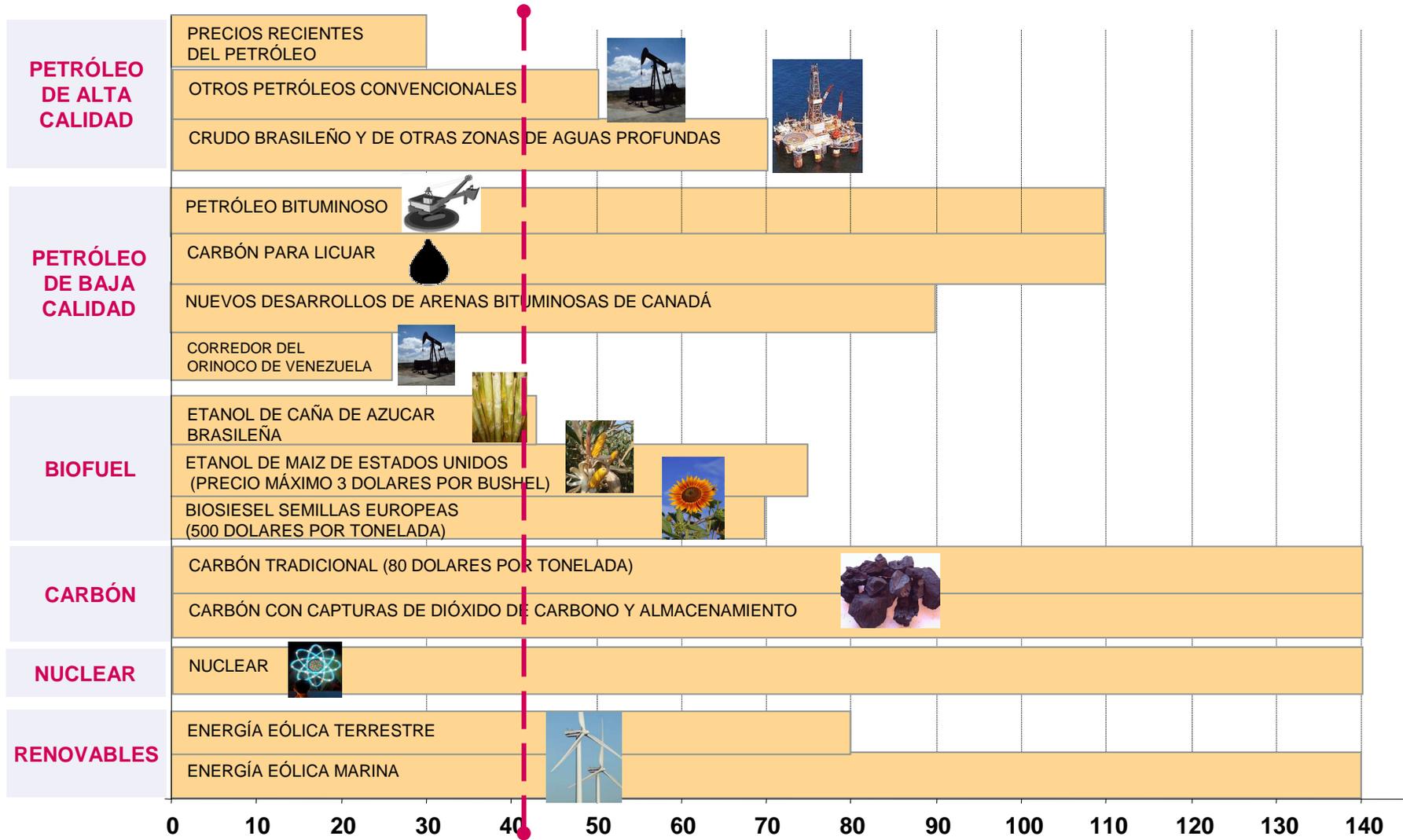


Los 190 campos principales son críticos para satisfacer la demanda futura prevista porque la producción estimada para 2017 representa el -25% de la producción actual de petróleo y gas en el mundo

Fuente: The Boston Consulting Group

# 1 Disponibilidad

## La volatilidad afecta al desarrollo de energías alternativas

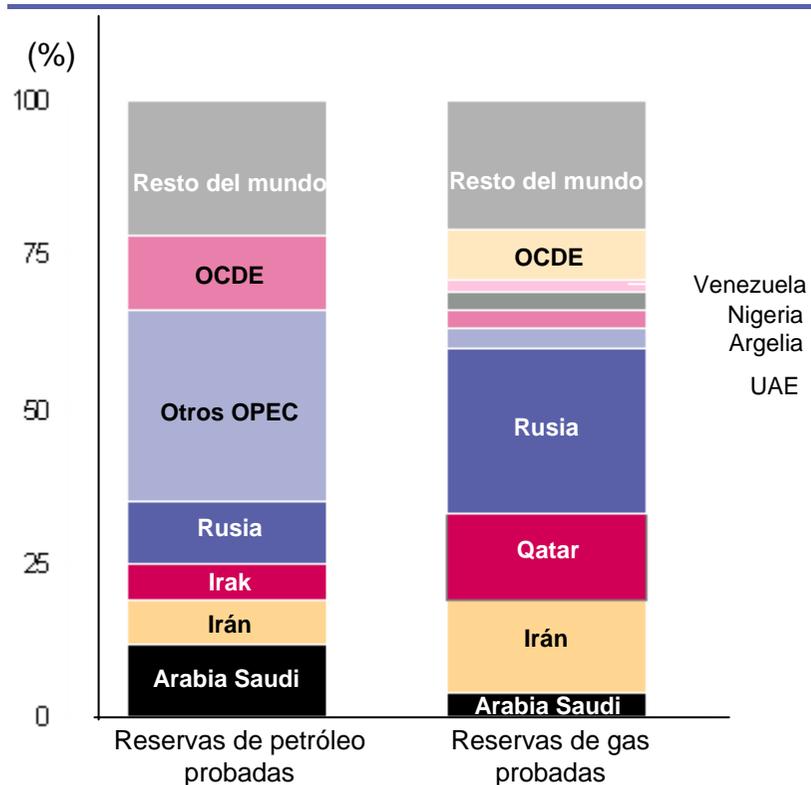


Fuente: Expansión

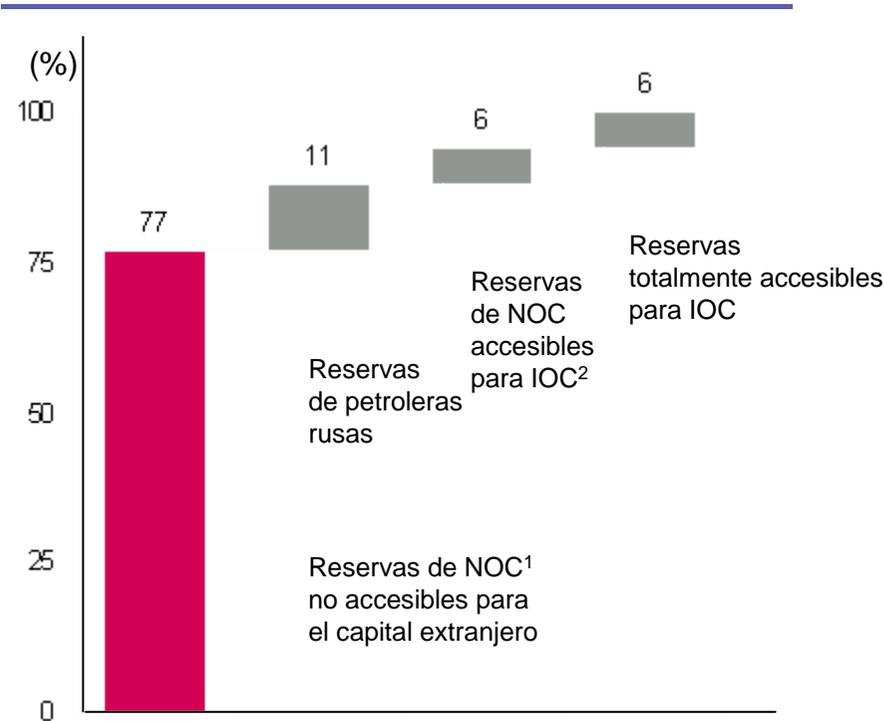
# 1 Accesibilidad

Dependemos de muchas de las regiones más inestables del mundo y con un acceso limitado

Las reservas están en regiones políticamente inestables o conflictivas...



...y menos del 25% son accesibles para el capital privado

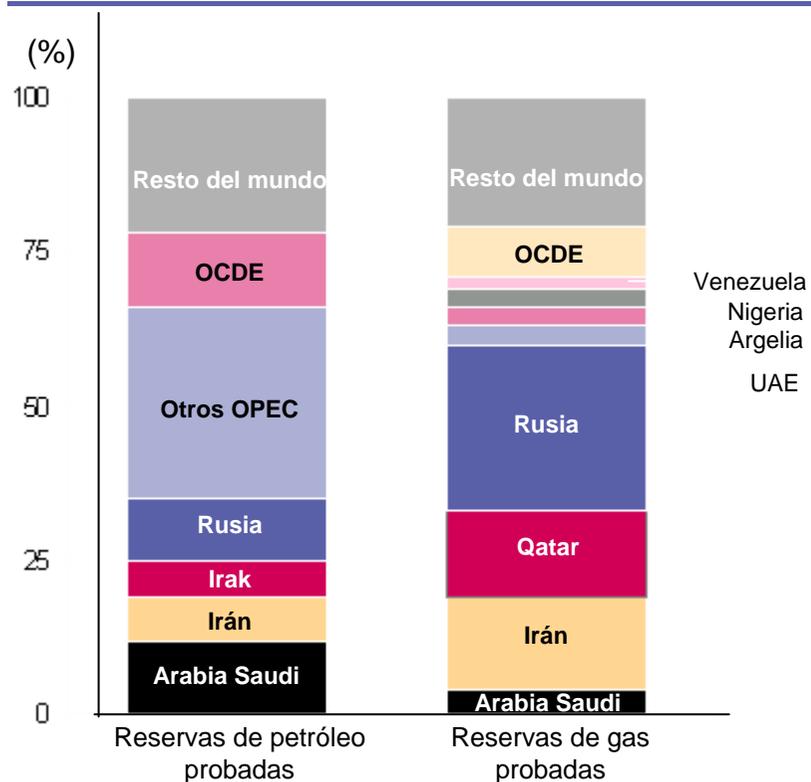


1. National Oil Company 2. Private International Oil Company  
Fuente: BP Statistical Review 2005; PFC Energy; The Boston Consulting Group

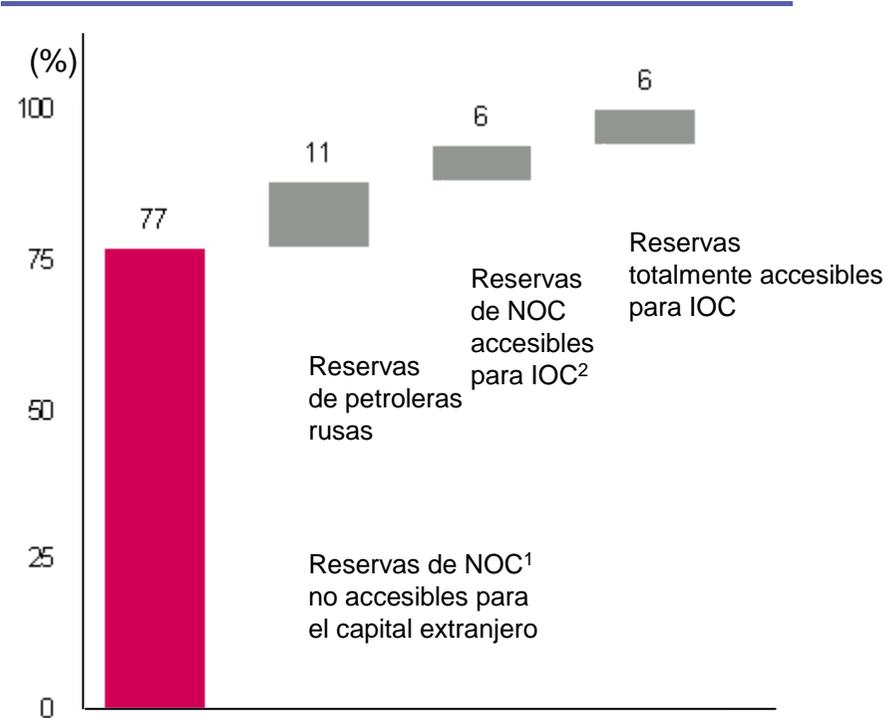
# 1 Accesibilidad

Dependemos de muchas de las regiones más inestables del mundo y con un acceso limitado

Las reservas están en regiones políticamente inestables o conflictivas...



...y menos del 25% son accesibles para el capital privado

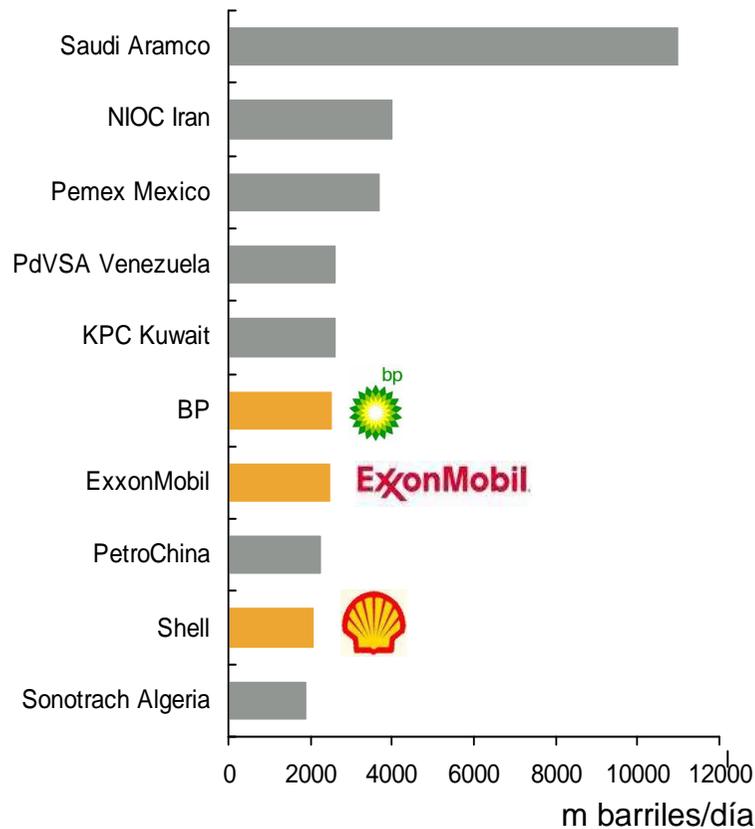


1. National Oil Company 2. Private International Oil Company  
Fuente: BP Statistical Review 2005; PFC Energy; The Boston Consulting Group

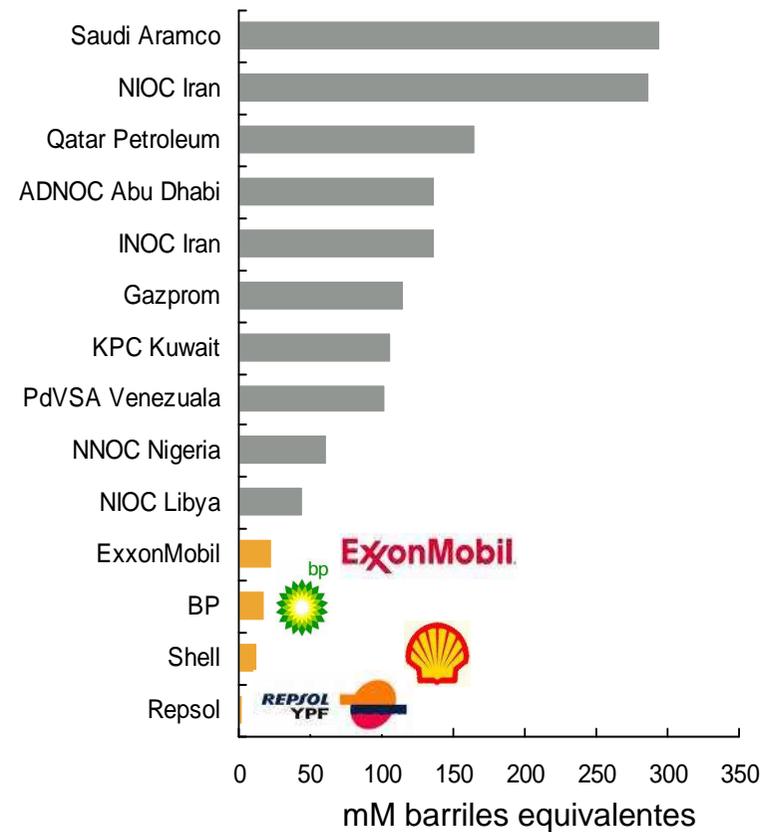
# 1 Accesibilidad

Las reservas a largo plazo de las empresas nacionales superan las de las grandes petroleras privadas

10 mayores productores



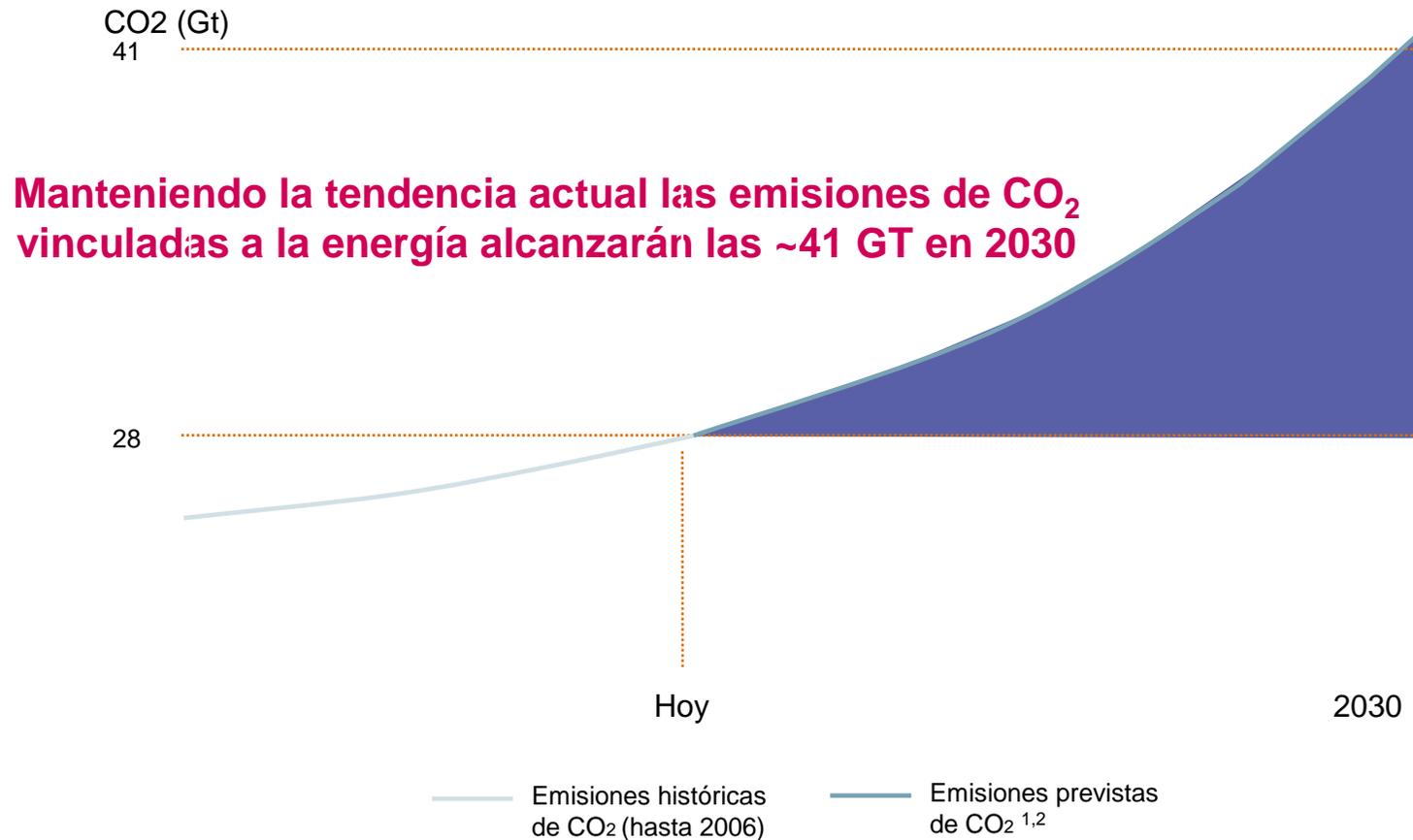
Reservas probadas de petróleo y gas



Fuente: Energy Intelligence Research, anuarios de las petroleras; The Boston Consulting Group

## 2 Sostenibilidad

Si sigue la tendencia actual, se duplicará la concentración de carbono en la atmósfera a fines de este siglo

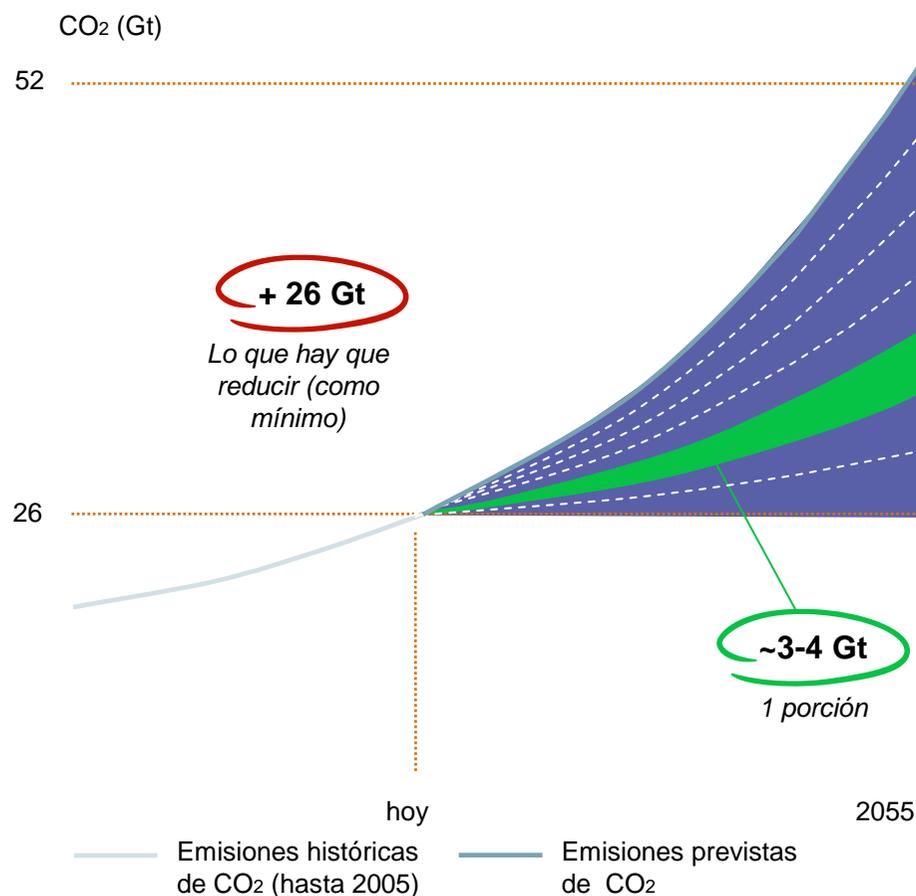


## 2 Sostenibilidad

### Para mitigar este aumento harían falta diversas medidas

La "teoría de las 7 porciones" de Princeton

Cada porción representa una gran inversión



Cómo reducir/evitar 1 porción ~3-4 Gt

- 1 **Mayor eficiencia**
  - p.e. duplicando la eficiencia del combustible de todos los coches del mundo
- 2 **Sustitución del combustible**
  - p.e. cambiando el combustible de 1.400 plantas de carbón a gas
- 3 **Secuestro y almacenamiento de carbono**
  - p.e. capturando CO<sub>2</sub> de los ~250 emisores principales
- 4 **Nuclear**
  - p.e. triplicando la capacidad mundial
- 5 **Eólica**
  - p.e. multiplicando por 50 la capacidad mundial
- 6 **Bio combustibles**
  - p.e. multiplicando por 50 la producción
- 7 **Solar**
  - p.e. multiplicando por 700 la capacidad mundial

# Los retos energéticos configurarán un nuevo futuro

**1**

## Eficiencia y ahorro energético

- Medios de transporte
- Edificación sostenible
- Señales de precio al mercado

**2**

## Inversión en tecnologías

- Biofuel
- Eólica off-shore
- Solar fotovoltaica
- 4ª generación de fisión y fusión nucleares
- Secuestro y almacenamiento de carbono

**3**

## Cambios en el modelo de desarrollo

- Concienciación de la sociedad
- Enfoque global para un problema global

## AGENDA

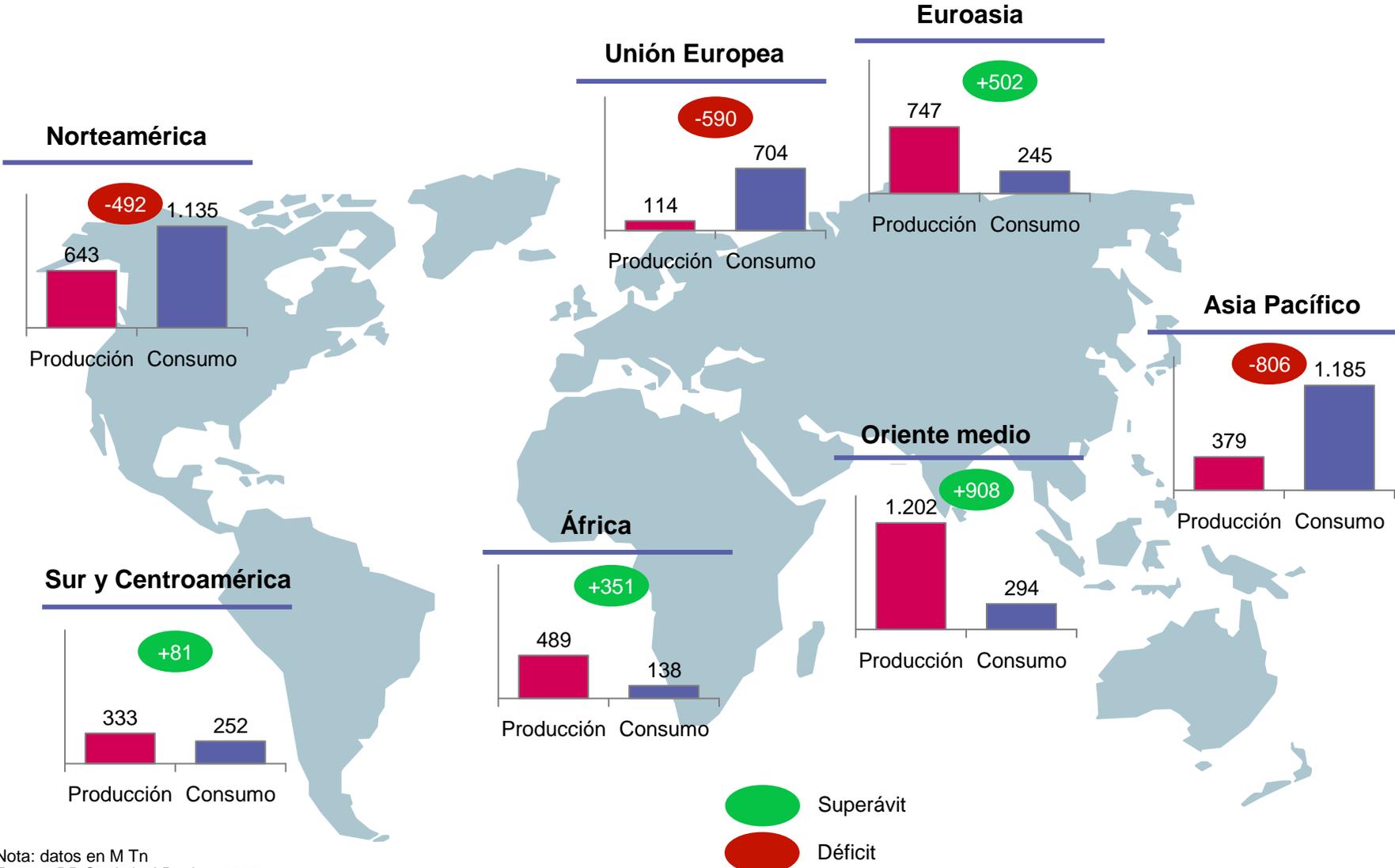
Contexto mundial del petróleo

**La importancia de la logística**

La logística de productos petrolíferos en España

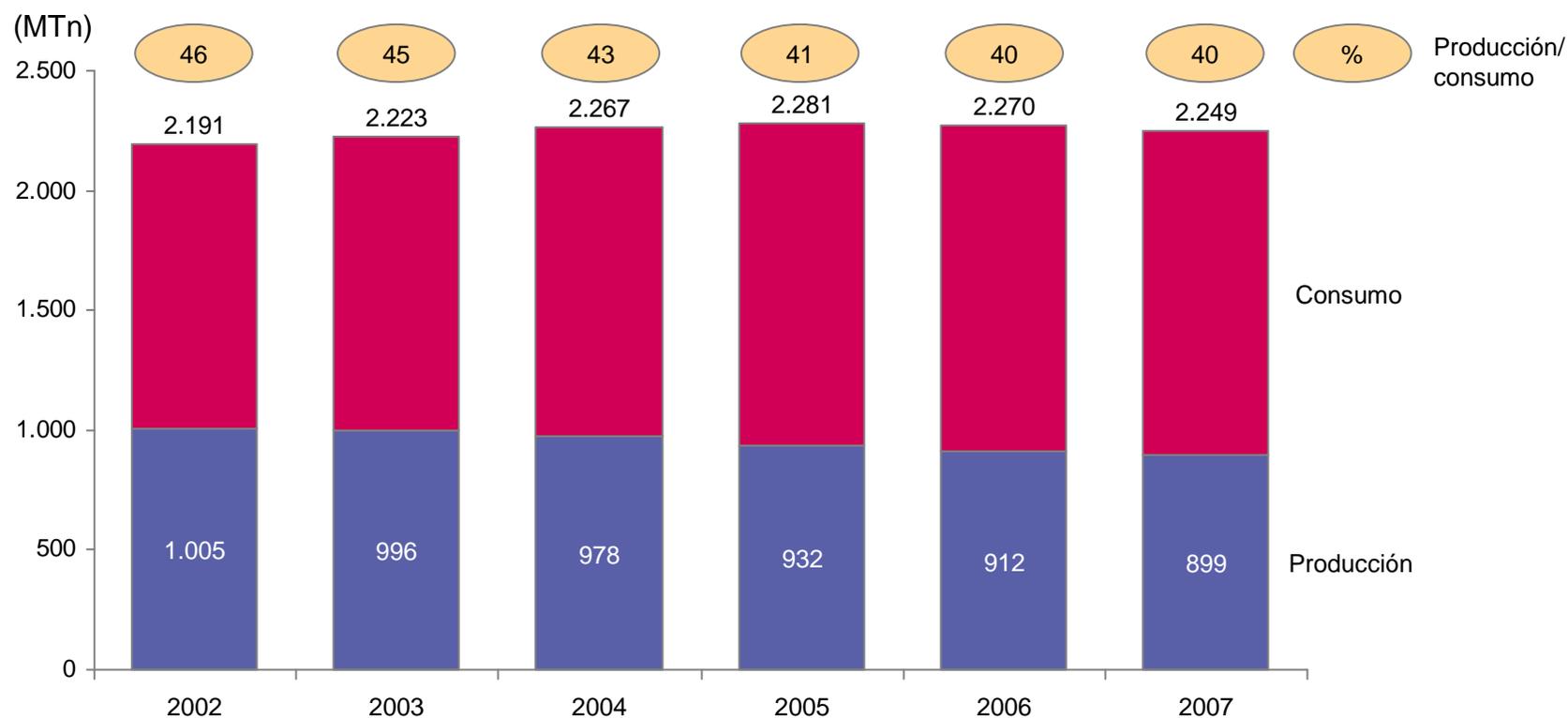
Principales conclusiones

# La producción del petróleo está concentrada en determinadas áreas y lejos de los puntos de consumo



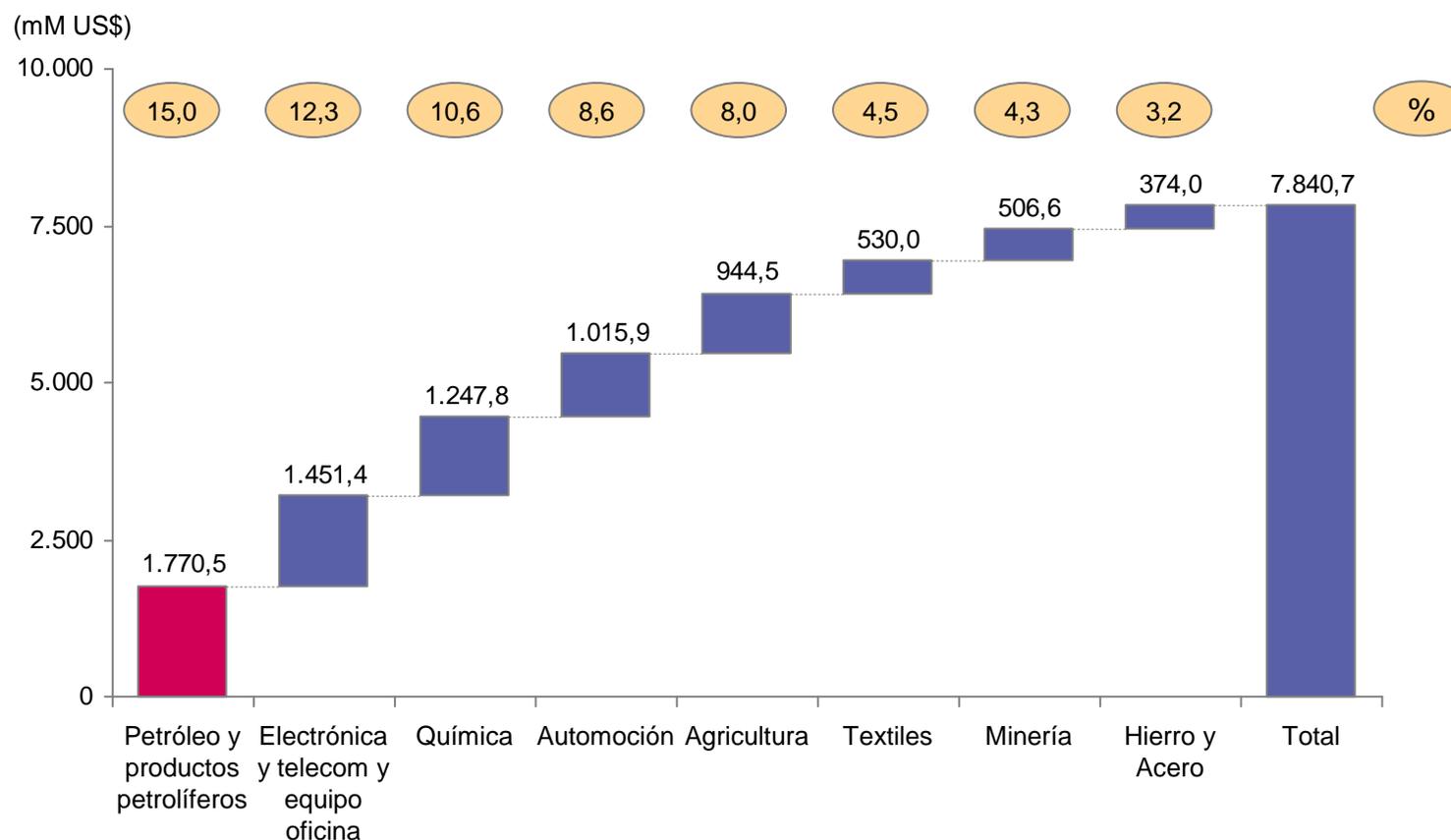
Nota: datos en M Tn  
 Fuente: BP Statistical Review 2007

## Los países OCDE son cada vez más dependientes del petróleo de otras zonas geográficas



## El petróleo y sus derivados son la principal mercancía del comercio internacional

### Exportaciones mundiales de mercancías por categoría (2006)



# La logística es básica para que el petróleo llegue al consumidor final desde el punto de producción



Arabia Saudi-Madrid



GoM-NY



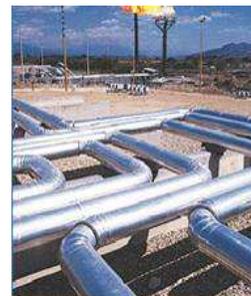
# Los oleoductos existentes podrían dar veinte veces la vuelta al mundo

## Principales infraestructuras de transporte

### Oleoductos de crudo

**~400.000 km**

- ~100.000 en EE.UU.
- ~70.000 en Rusia
- ~40.000 en países OPEC



### Oleoductos de productos petrolíferos

**~350.000 km**

- ~250.000 en EE.UU.
- ~20.000 en países OPEC
- ~3.800 en España



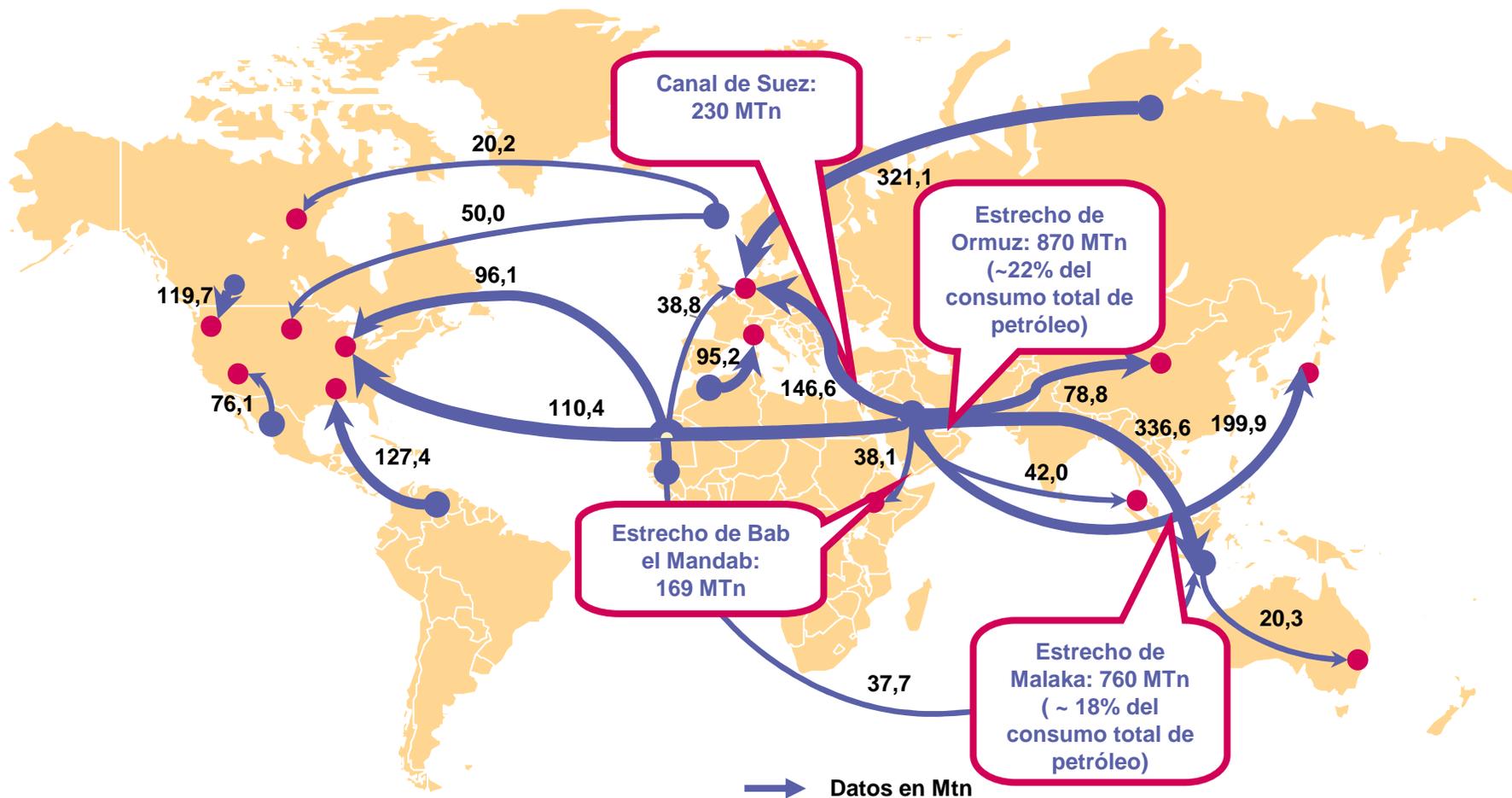
### Barcos petroleros

**~10.000 petroleros**

- ~ 2.000 M Tn anuales transportadas por petroleros



## Las principales rutas mundiales de transporte de petróleo pasan por los estrechos de Ormuz y Malaca



Nota: Sólo se incluyen las principales rutas. Los datos del estrecho de Ormuz, Bad el Mandeb, Canal de Suez y estrecho de Malaka incluyen todas las rutas y no sólo las presentadas en esta página  
 Fuente: BP Statistical Review 2007; IEA; Análisis BCG

## El oleoducto y el buque petrolero son los dos medios más adecuados para el transporte de petróleo

### Oleoducto

#### Transporte más eficiente en media y larga distancia

- Medio de transporte más adecuado para medias distancias (100 -2000 Km)

#### Medio de transporte más seguro

#### Mejor medio de transporte desde el punto de vista medioambiental

- Nivel de emisiones de CO2 y de derrames muy inferior al resto de medios de transporte

### Buque petrolero

#### Transporte más eficiente para largas distancias con acceso a mar

- Medio de transporte más adecuado para distancias superiores a 2000 Km

#### El uso del doble casco es clave para garantizar la seguridad de los petroleros

#### Los grandes retos medioambientales son controlar el nivel de derrames al mar y el nivel de emisiones de CO2

### Camión, barcaza y tren

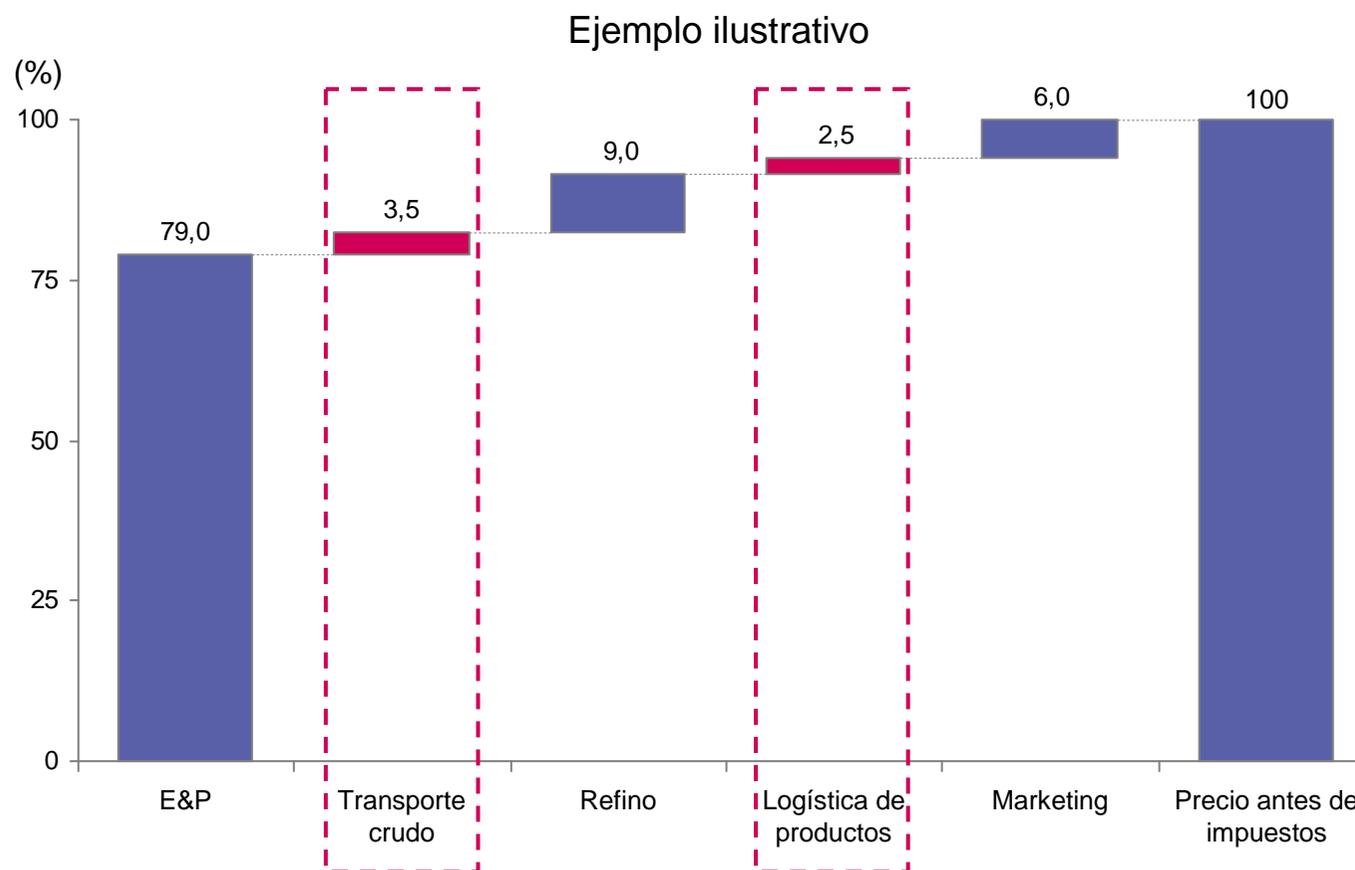
#### Transporte más adecuado para pequeñas distancias y para la distribución

- Camión, barcaza y tren se utilizan cada vez menos en transporte

#### Elevado nivel de emisiones de CO2 en comparación con el oleoducto y el buque petrolero

## La logística es un factor relevante en el coste de los productos petrolíferos

Los costes logísticos suponen el 6% del coste antes de impuestos

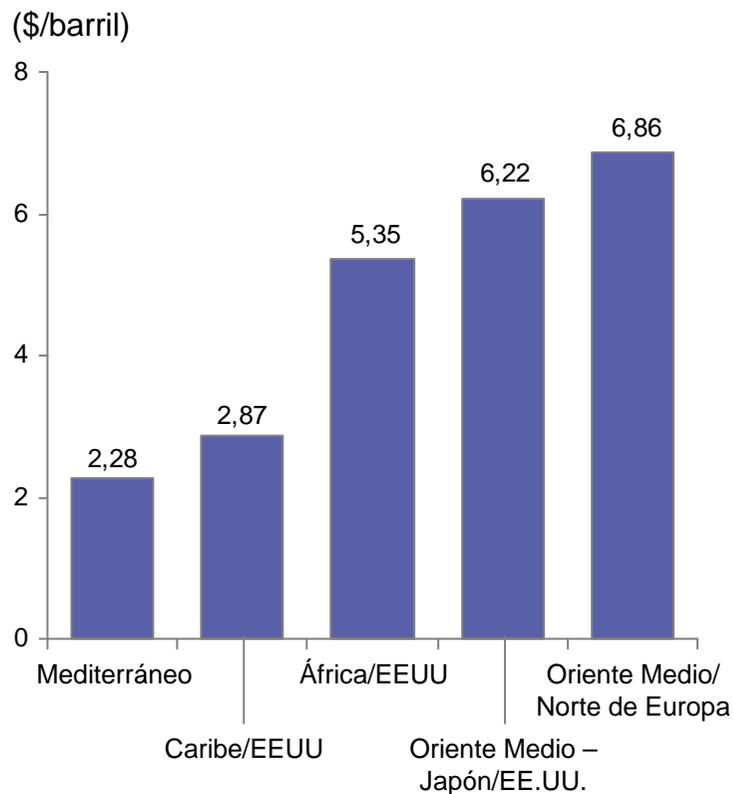


Nota: Precio del barril de petróleo: 90 \$  
Fuente: OPEC; Herold

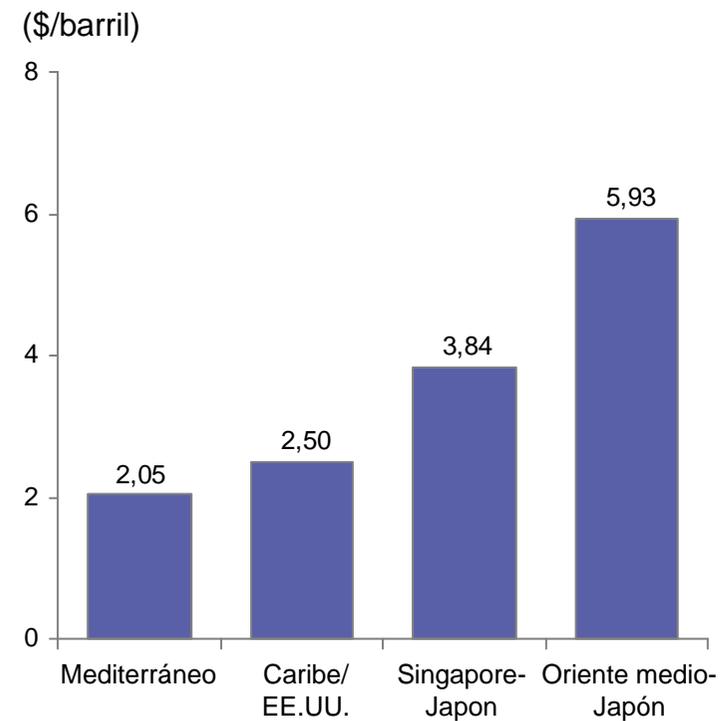
# Los costes internacionales de transporte de crudo y producto varían entre 2-7\$/barril

El alejamiento de centros de producción y consumo supone presión alcista

**Costes del transporte de crudo**



**Costes del transporte de productos petrolíferos**



Fuente: Galbraith weekly market report

## AGENDA

Contexto mundial del petróleo

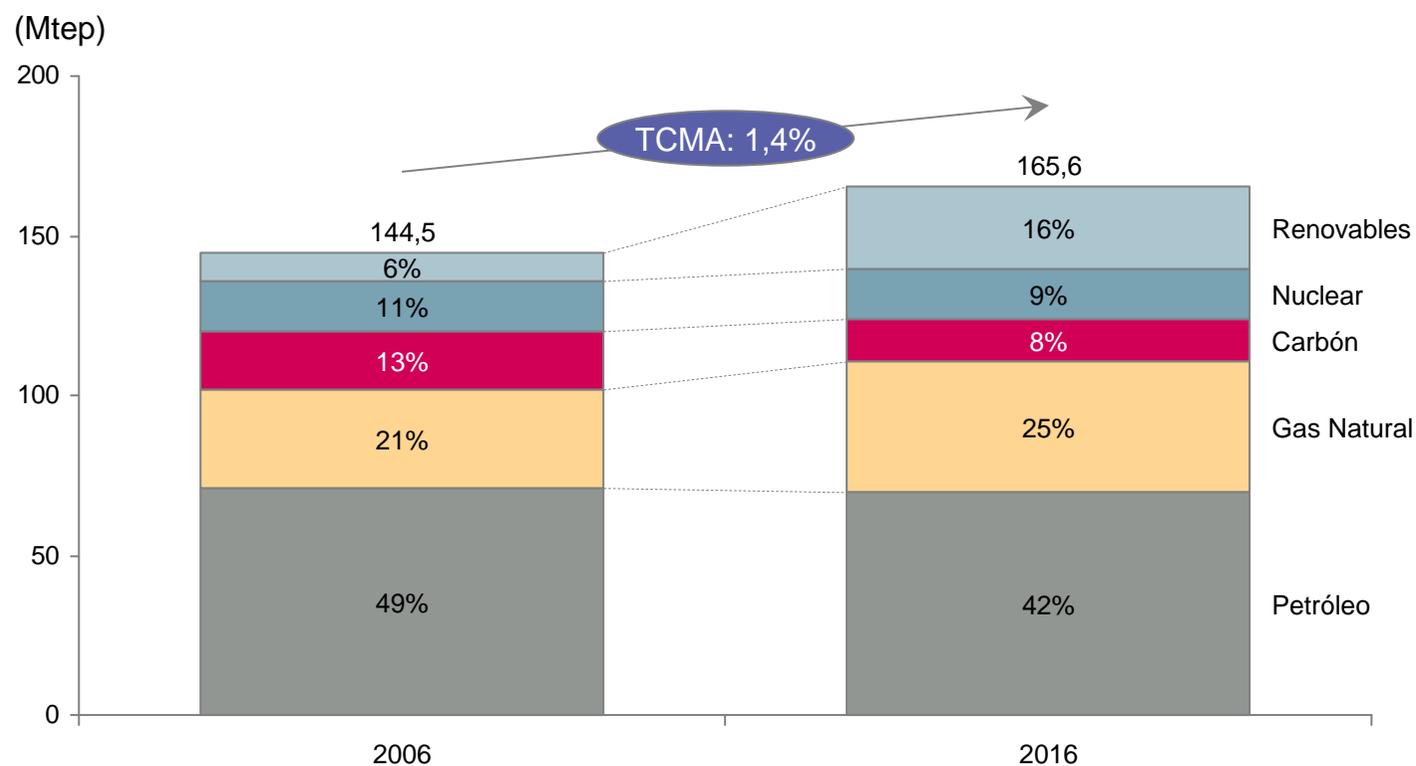
La importancia de la logística

**La logística de productos petrolíferos en España**

Principales conclusiones

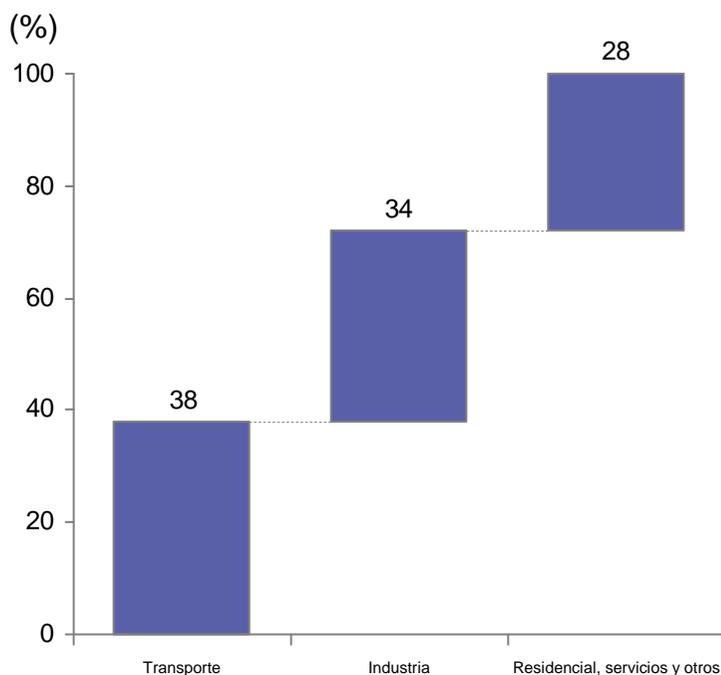
## El petróleo es la principal fuente de energía en España y lo continuará siendo en el futuro

### Consumo de energía primaria en España: 2006-2016

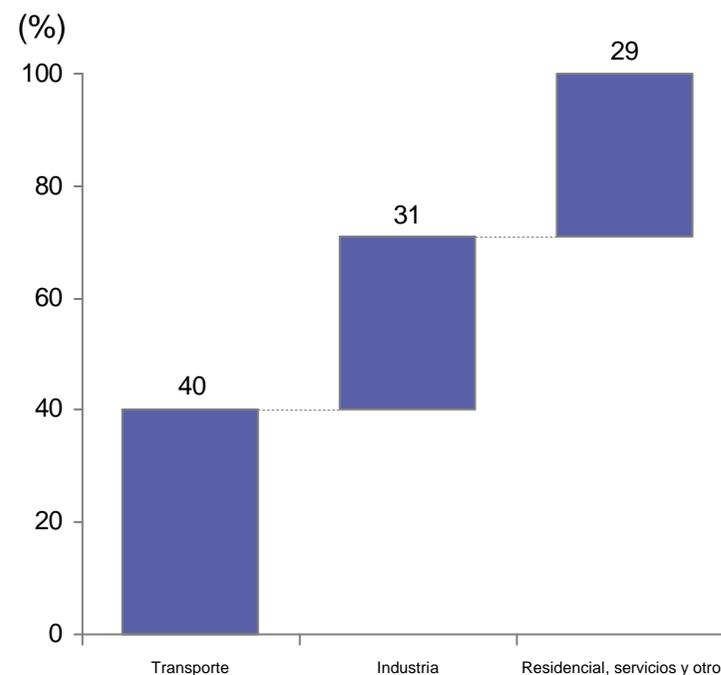


# El sector del transporte es el principal consumidor de petróleo en España

**Desglose de demanda de petróleo en 2006**

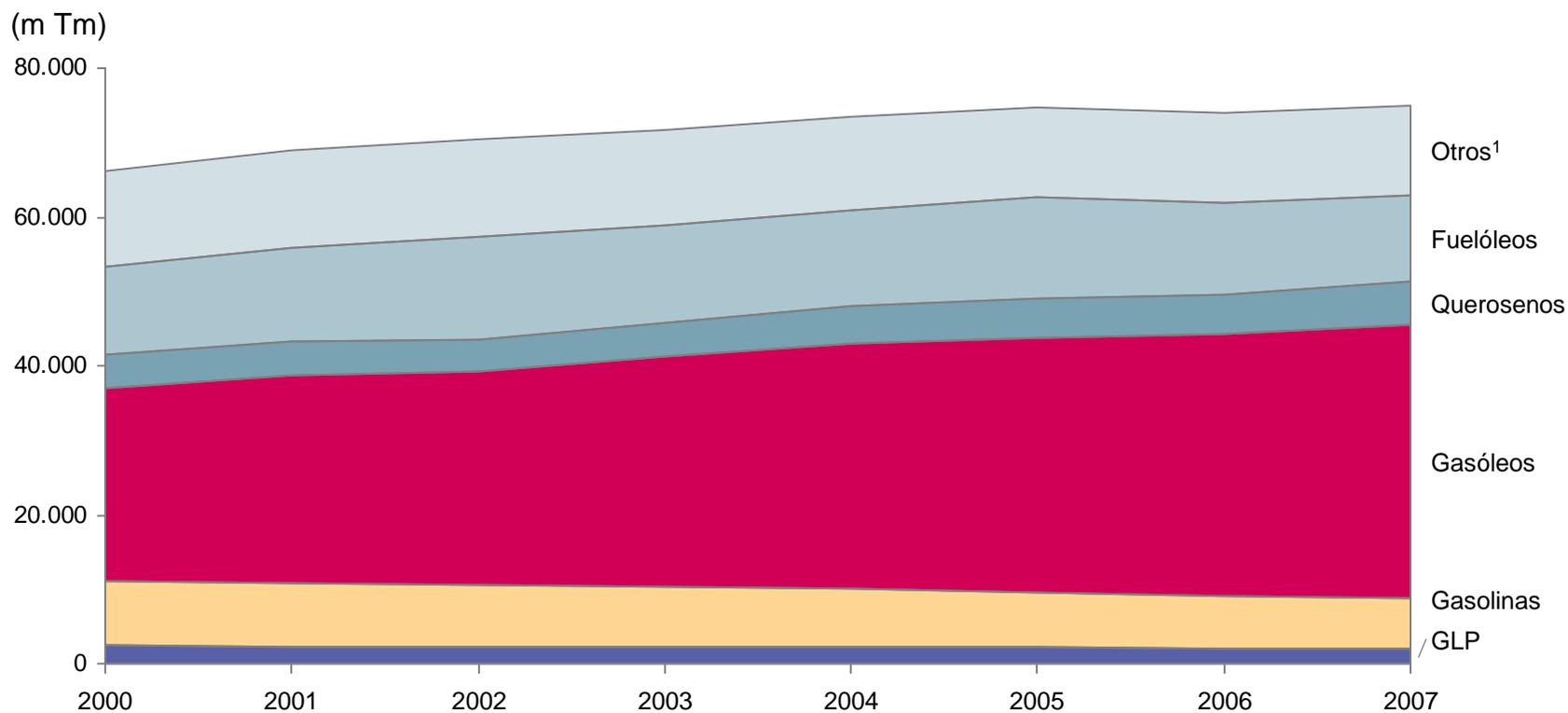


**Desglose estimado de demanda de petróleo en 2016**



Fuente: Subdirección General de Planificación Energética; MITYC

# El gasóleo es el principal producto petrolífero consumido en España

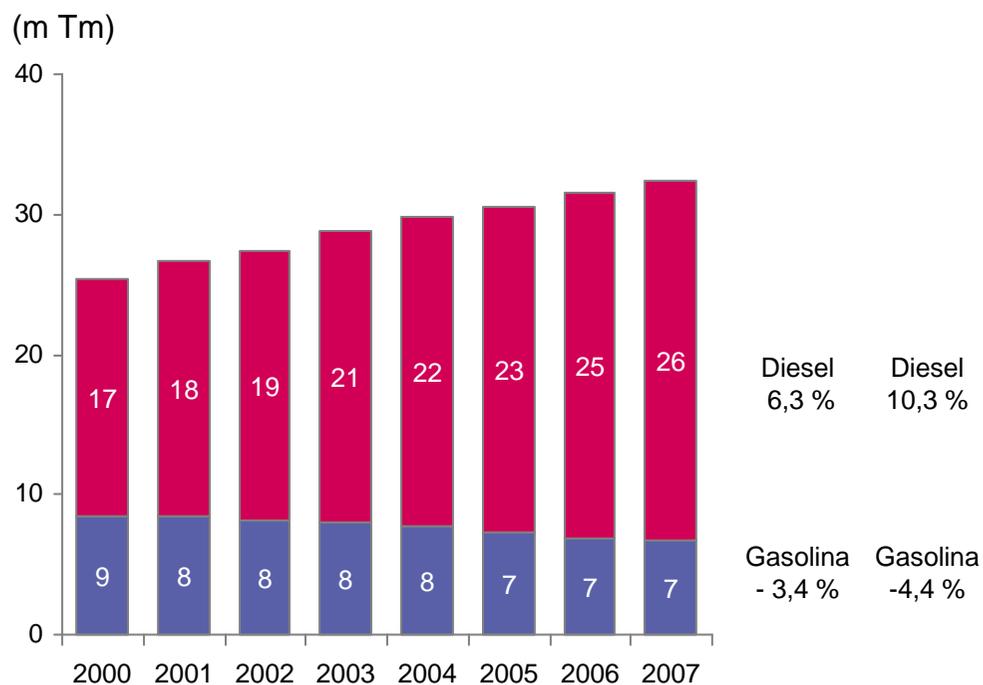


1. Incluye bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque y otros  
 Fuente: Boletín Estadístico Hidrocarburos; CORES

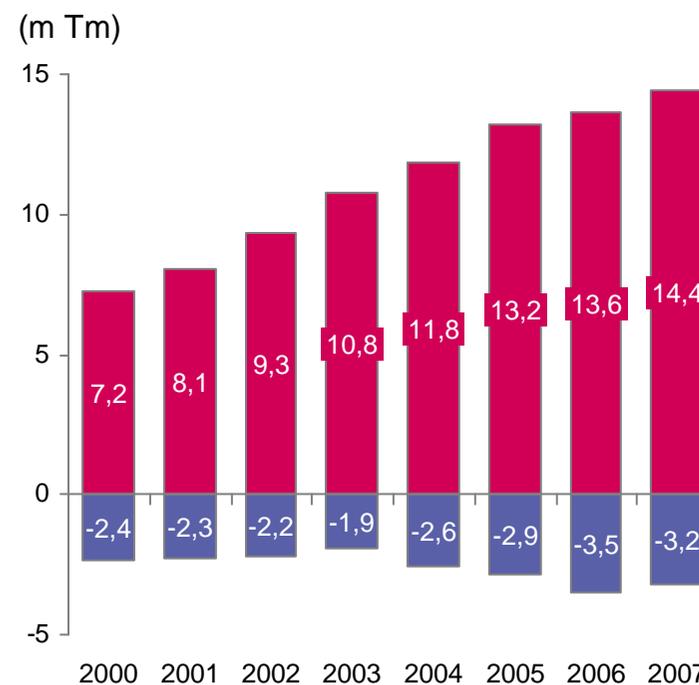
# La dieselización del parque móvil ha tenido un fuerte impacto en las importaciones y exportaciones de diesel y gasolina

### Evolución del consumo de diesel y gasolina en España

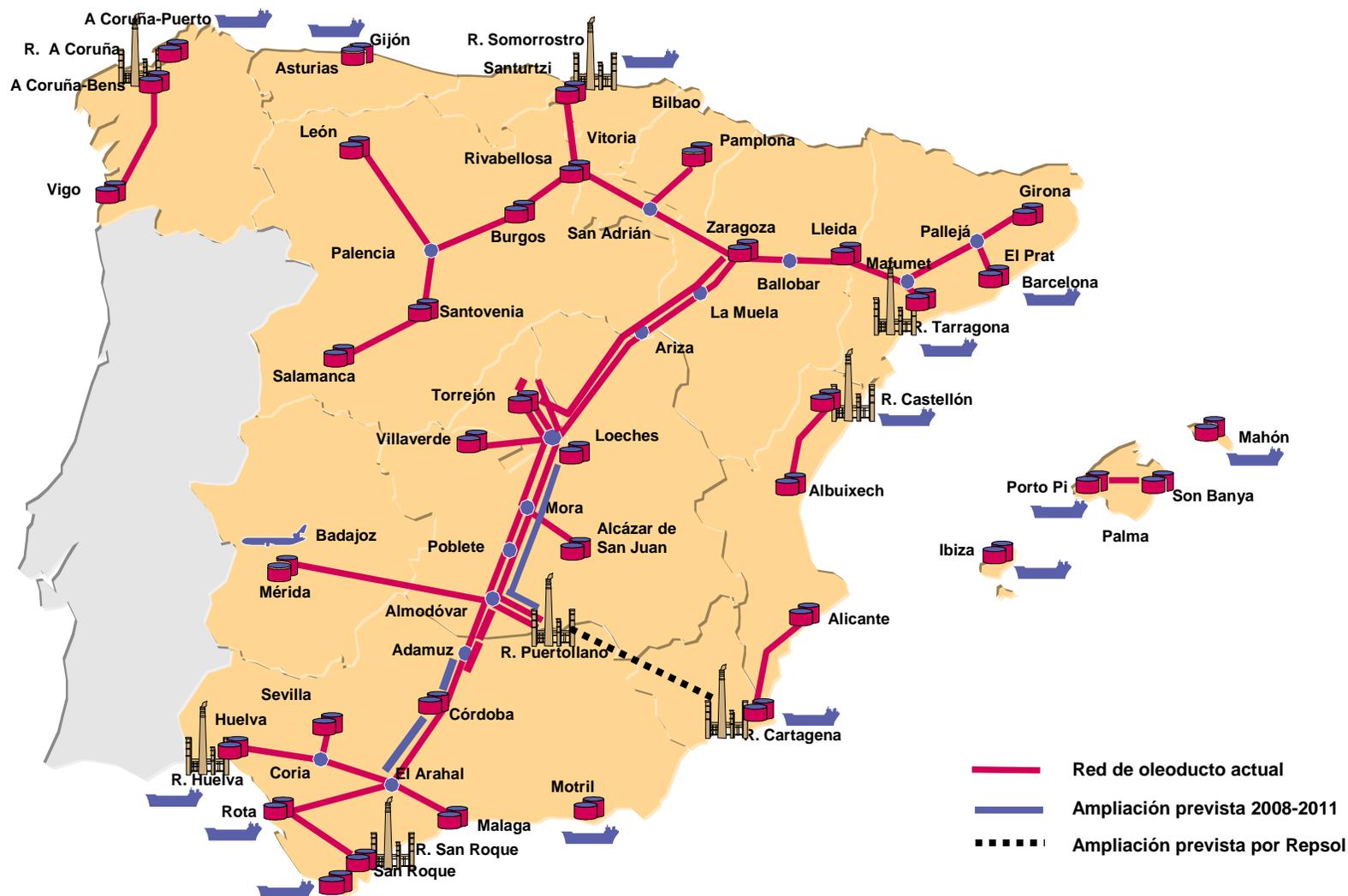
TCMA  
00-07



### Importaciones netas de diesel y gasolina en España



# La logística de productos petrolíferos es imprescindible para satisfacer la demanda final



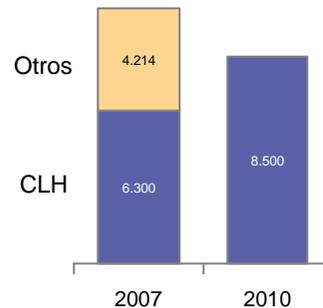
# El almacenamiento juega un papel fundamental en la logística de productos petrolíferos

## Instalaciones de almacenamiento de CLH



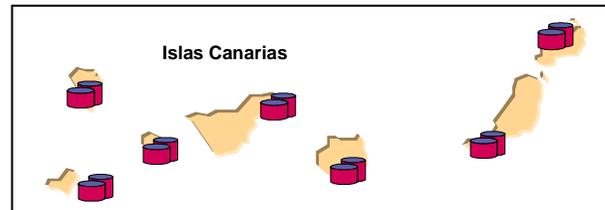
Total de instalaciones de almacenamiento = 38

Capacidad de Almacenamiento (miles m<sup>3</sup>)



Datos:  
Fuente: CNE; CLH

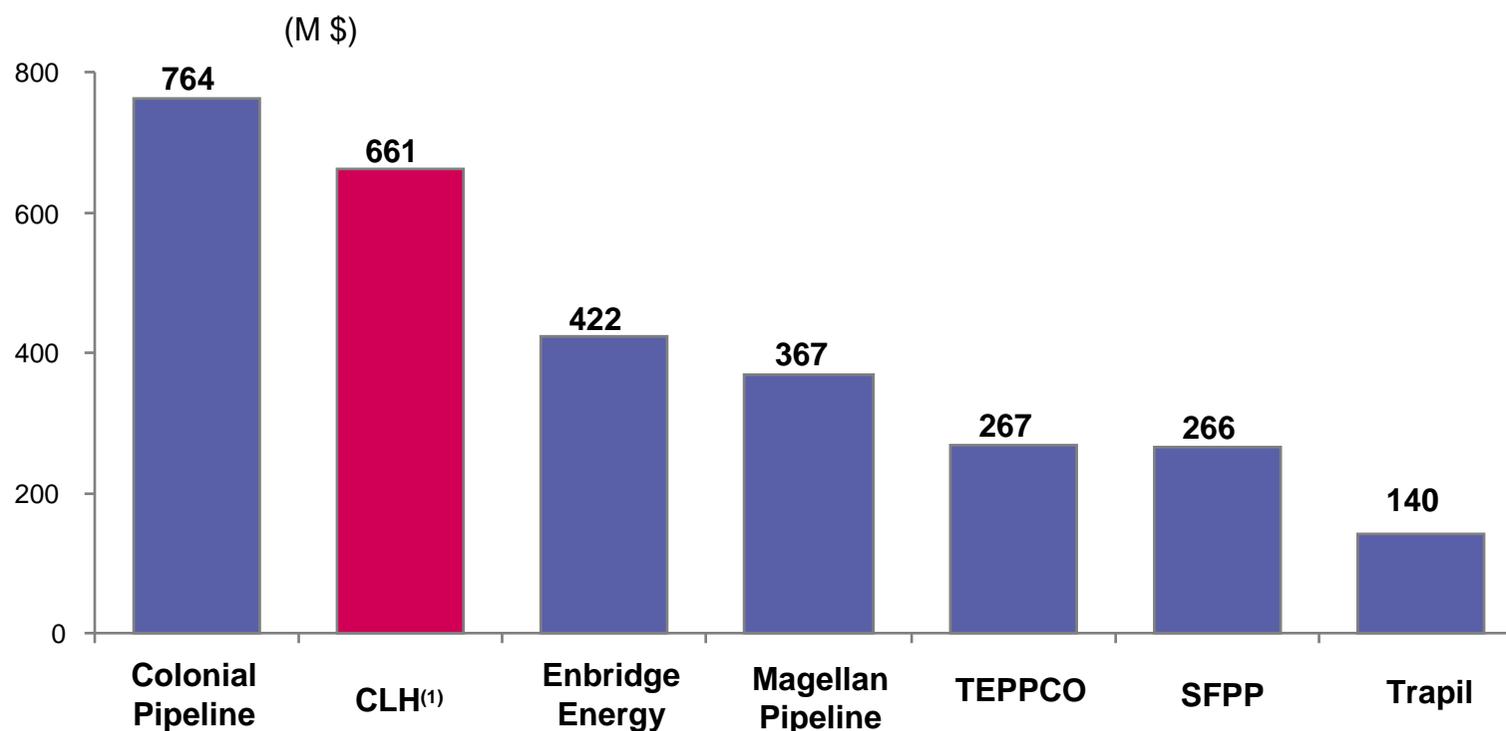
## Otras instalaciones de almacenamiento



SHELL  
DISA  
CHEVRON  
PETROCAN  
DUCAR  
T. CANARIOS  
CMD  
CEPSA AVIACIÓN

## CLH es una de las principales compañías independientes de logística de productos petrolíferos

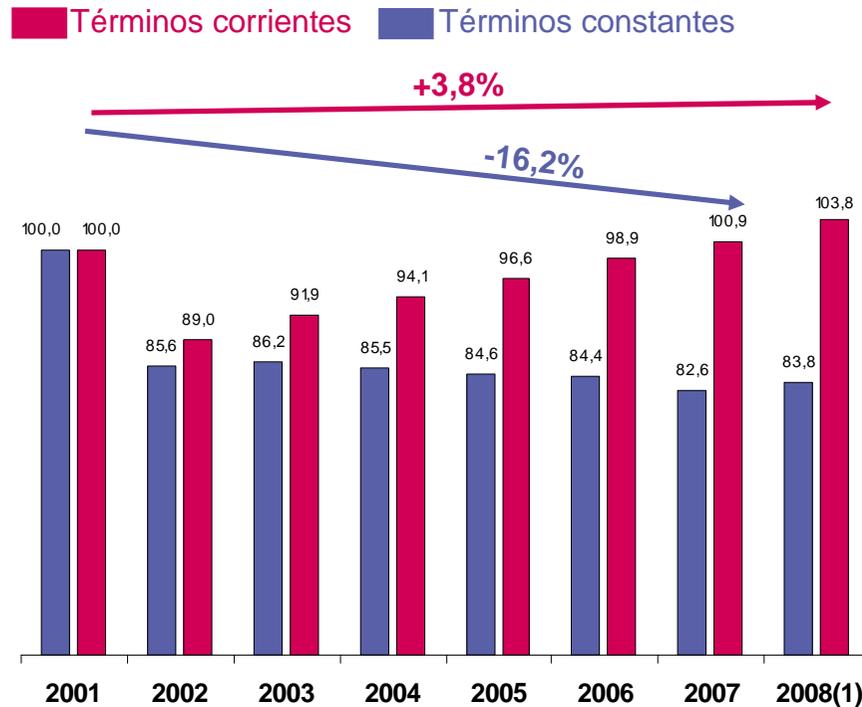
### Ranking por ingresos de empresas privadas de logística (2006)



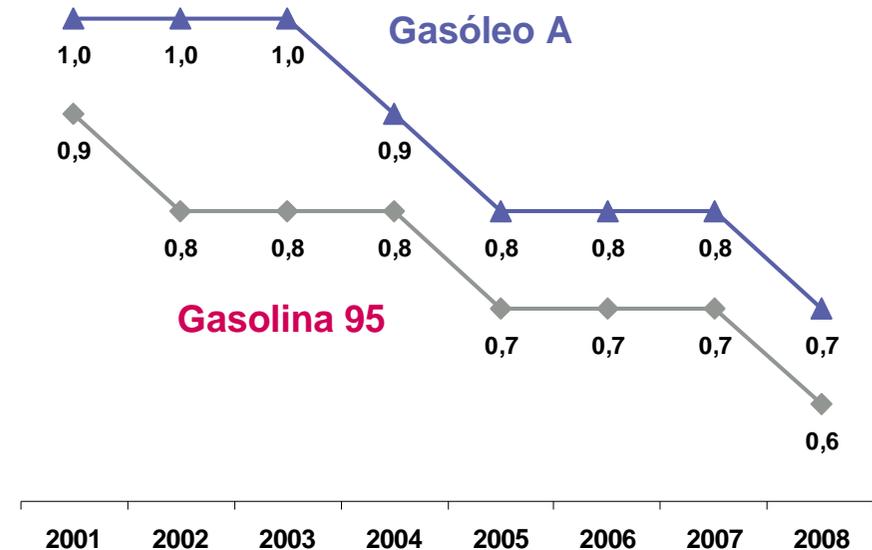
(1) El negocio de almacenamiento de CLH aporta a los ingresos mayor porcentaje que en el resto de competidores  
Nota: 1 € = 1,2 \$ en 2006  
Fuente: Oildom Publishing Company of Texas, 2007

# En España la logística de productos petrolíferos es inferior al 1% del precio final

**Evolución de los precios de los servicios de CLH. Año 2001 =100**



**Porcentaje de participación de los precios de los servicios de CLH en el precio final**

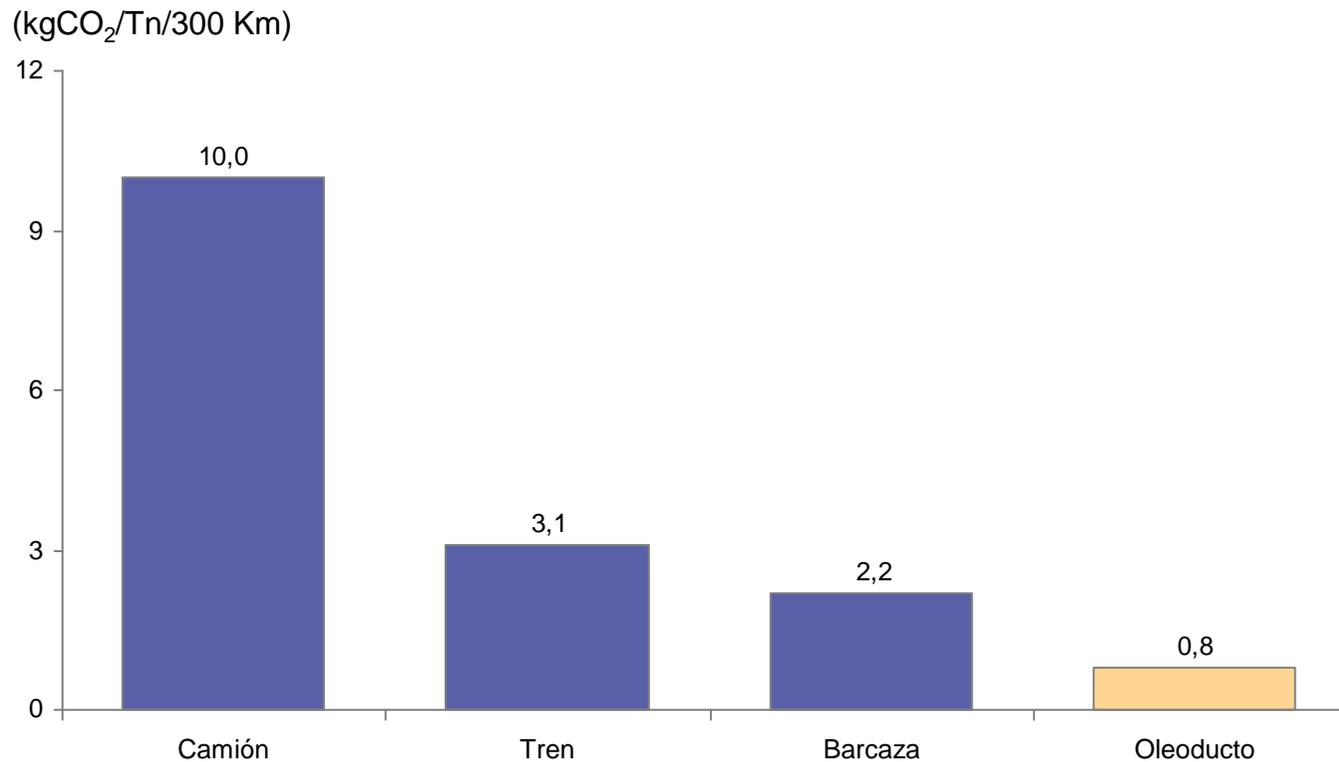


(\*) El precio incluye la recepción, almacenamiento, transporte, expedición y carga de camiones cisterna

(1) Precio medio resultante en 2008: 7,645 €/m<sup>3</sup> ó 0,0076 €/litro

# Un sistema logístico eficiente es importante para minimizar emisiones de CO<sub>2</sub>...

**El transporte por oleoducto es más eficiente desde el punto de vista de las emisiones**



**CLH evita la emisión de 400.000 toneladas de CO<sub>2</sub> al año en España**

Fuente: CLH; Institut für energie und umwelt ( IFEU)

## CLH afronta retos de futuro importantes



## AGENDA

Contexto mundial del petróleo

La importancia de la logística

La logística de productos petrolíferos en España

**Principales conclusiones**

## Principales conclusiones

**Las claves del futuro de la energía son la disponibilidad, accesibilidad y sostenibilidad**

**El consumo de energía crecerá un 45% entre 2007 y 2030**

**El petróleo continuará siendo la principal fuente de energía mundial durante los próximos años**

**La actividad logística constituye un elemento esencial para disponer de los productos petrolíferos**

**España dispone de una de las redes logísticas más eficientes desde el punto de vista económico y medioambiental**

Muchas gracias

Compañía  
Logística de  
Hidrocarburos

CLH