



Sesión A.4.- EL SUMINISTRO DE CARBURANTES

Rafael Durban

Director de Relaciones Institucionales y Secretario Ejecutivo de ARIAE

VIII CURSO DE REGULACION DE ARIAE

“Suministro de Energía y Protección del consumidor”

Cartagena de Indias, 22 al 26 de Noviembre de 2010

Índice

- *Las “claves” del sector del petróleo*
- *Los mercados internacionales de crudo y productos petrolíferos*
 - *Las distintas actividades*
 - *El sector del petróleo en España*
- *Calidad de los productos en España: cumplimiento de especificaciones*
- *Control de calidad de los productos petrolíferos en España y seguridad instalaciones suministro*



Las claves del sector del petróleo

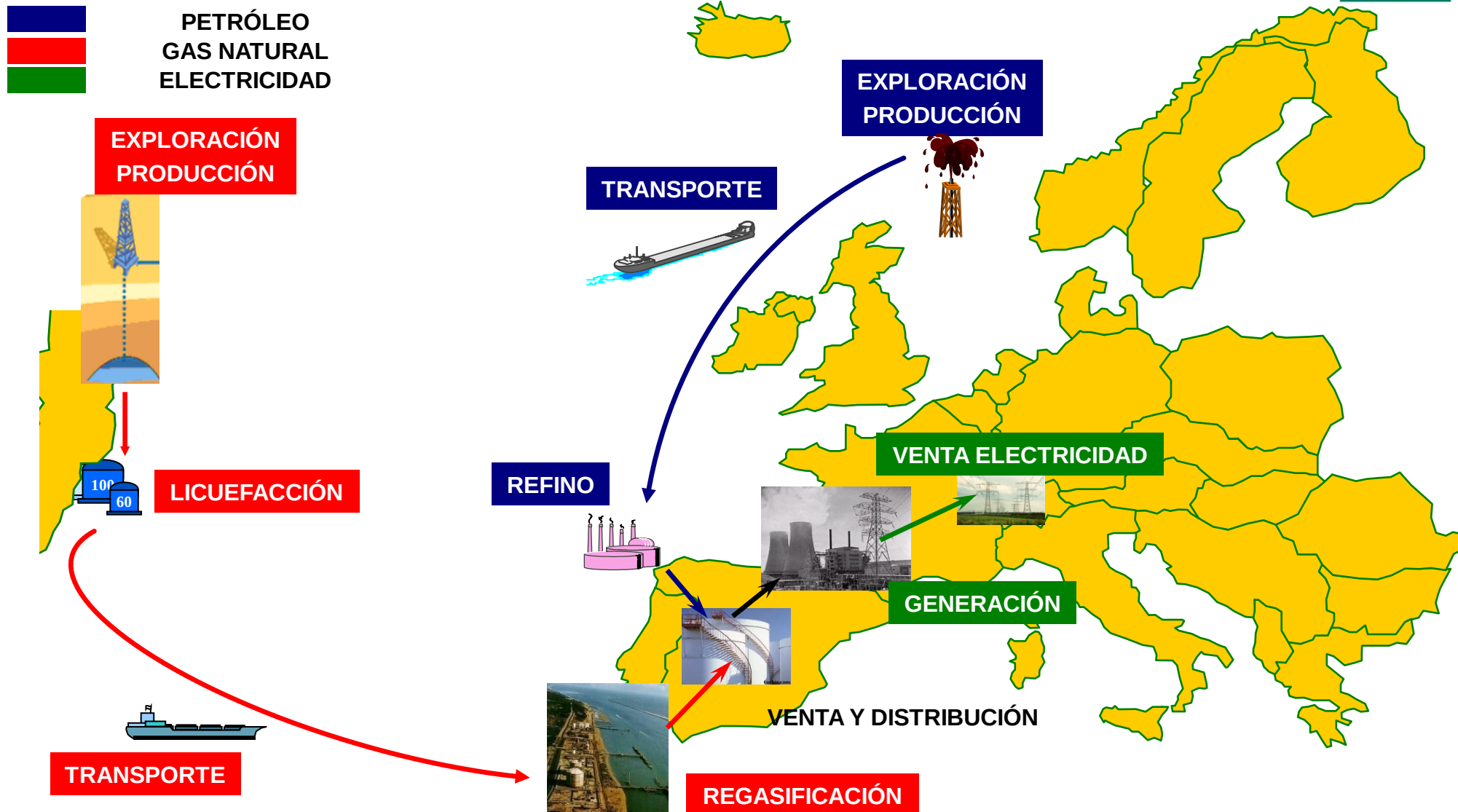
Fundamentos del sector petróleo

- **Actividad internacional y liberalizada.**
- **Sector estratégico y arma política.**
- **Mercados de crudo y productos.**
- **Dos áreas de negocio diferenciadas.**
 - ▶ *Exploración y producción (Upstream)*
 - ▶ *Refino, logística y comercialización (Downstream)*
- **Fuerzas del mercado.**
 - ▶ *Países productores/consumidores.*
 - ▶ *Grandes compañías.*
 - ▶ *Consumidores.*

Las claves del sector del petróleo

Las fases de la industria

CNE



El petróleo es ...

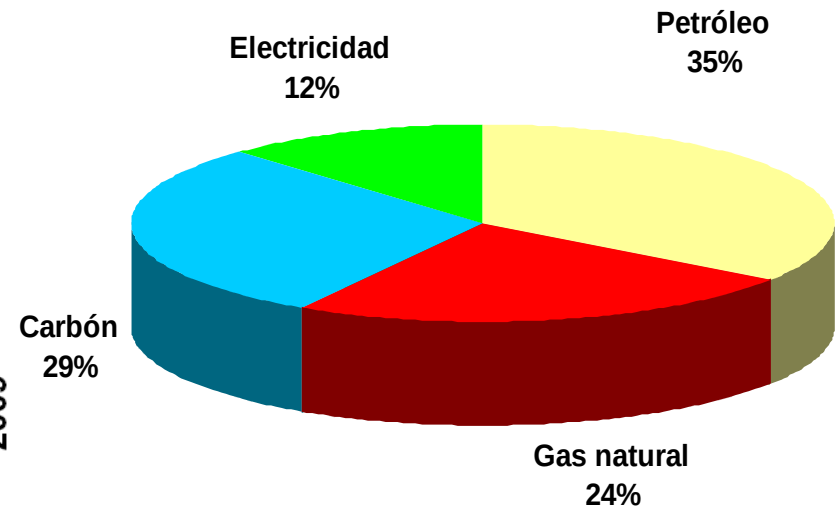
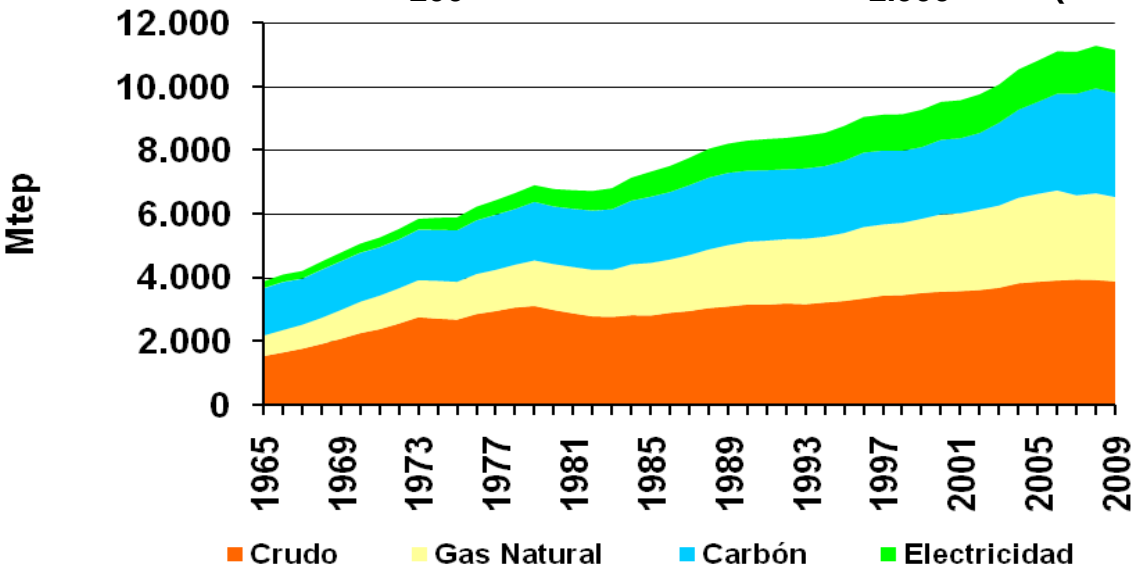
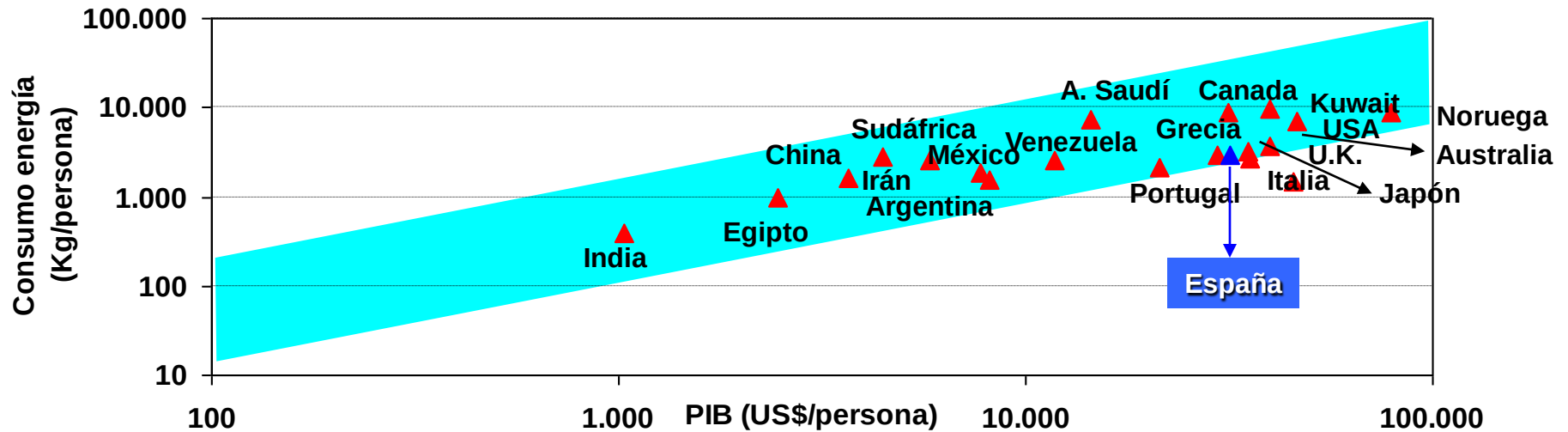
- ***el principal motor de las economías mundiales.***
- ***representa el 35% de las materias primas energéticas.***
- ***mantiene prácticamente el monopolio del sector transporte.***
- ***es la principal fuente de ingresos de muchas economías mundiales.***
 - ***origen último de conflictos internacionales.***
 - ***y presencia cotidiana en nuestras vidas.***

Las claves del sector del petróleo

Básico para el desarrollo

CNE

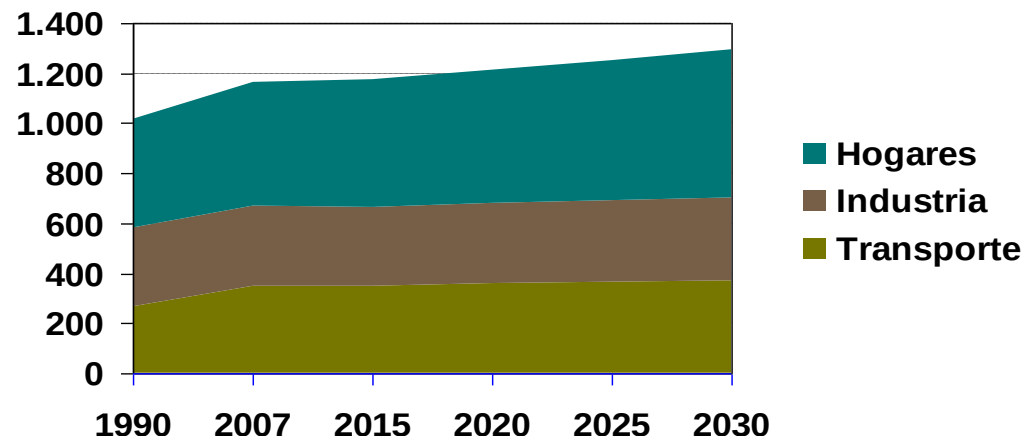
Consumo energía / PIB 2009



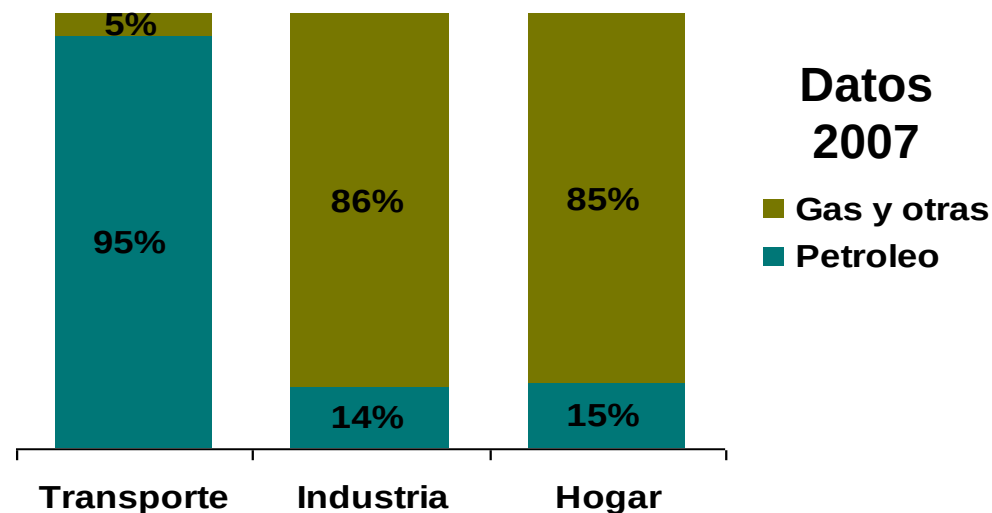
... y casi el 100% del sector transporte

- *El petróleo mantiene una cuota importante en el consumo europeo.*
- *El 95% del sector de transporte.*
- *Cuota decreciente en otros sectores.*

Consumo Europa (Mtep)



Datos 2007



Las claves del sector del petróleo

Alta sensibilidad social

CNE

➤ La economía mundial y la sensibilidad respecto al sector

2008: El Petróleo y el miedo a la recesión

2009 :El Petróleo y recuperación económica

O.J.D.: 50179
E.G.M.: 171000

Expansión

Fecha: 01/02/2008
Sección: ECONOMÍA
Páginas: 27

El cartel no contribuyó a relajar las presiones inflacionistas. Algunos países piden reducir la producción de crudo para que la crisis económica no afecte a las ventas de la OPEP.

El miedo a la recesión contiene la producción de petróleo

Escrito Miguel Roig (Evo. Rep. a Vienna)

La Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) mantendrá probablemente inalterada su cuota de producción de crudo tras la Conferencia extraordinaria que celebró hoy en Viena, a pesar de que los países consumidores habían solicitado un incremento que contribuyera a moderar el precio del crudo, que en estos momentos alcanza máximos históricos.

Además, algunos de los miembros de la OPEP ya han comenzado a advertir de que si el deterioro de la economía mundial afecta a la demanda energética y presionando a la baja el precio del crudo, propiciarán una reducción de la producción en el futuro. Aunque la posibilidad de un recorte está descartada por esta misma, Viena dejó ya la impresión de que podría proponerse al y de nuevo, Arabia Saudí, líder de facto del cartel, conseguir la visita de comisionados de mantener el nivel actual de producción y considerar que se demuestre que podría haber de recorte, según fuentes internas de la OPEP.

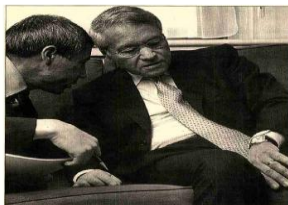
No obstante, un descenso de la producción, aunque no sea inmediato, seguiría presionando al alza los precios y aumentaría las presiones inflacionistas con las que están lidiando los países.

Arabia Saudí considera que es demasiado pronto para disminuir el bombeo diario de crudo.

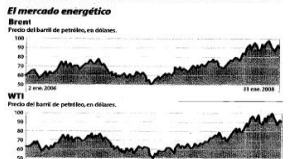
do los bancos centrales de las economías avanzadas. A pesar de estos esfuerzos, los datos de inflación han crecido en la mayoría de los países en el 2,5% interanual, y también en Europa, donde se dispararon al alza.

En estos momentos la OPEP, que produce casi el 40% del petróleo consumido en el mundo, no tiene reservas probadas, se encuentran en su mayoría en el subsuelo. Por una parte, el cartel teme que la crisis financiera afecte a la demanda de petróleo y que ello debilite la demanda energética. A pesar de esto, este cartel ha decidido un incremento de las inversiones de crudo a largo plazo en 2008.

Pero, por otra parte, si las presiones energéticas se mantienen en niveles elevados, el cartel podría salir por la culpa, ya que la crisis económica podría ralentizar y reducir la demanda. Por el momento, todo indica que la OPEP se decidirá a esta vez por mantener la producción y esperar a que cuando la economía mundial, pero, el margen de lo que ocurre de hoy las medidas ya se centran en



El presidente de la OPEP Chahid Al-Bustri (en el centro) con uno de sus colaboradores. (Reuters/Ansa)



Si sigue cayendo el precio, como viene haciendo desde que empezó el año, nosotros seríamos partidarios de recortar la producción y probablemente pensando en mantener", asegura Daniel Baidier, ministro de Energía y Petróleo de Venezuela.

El ministro de Petróleo de China,

Al-Bustri al-Arifiyah, aseguró el jueves que el cartel considerará su cuota de producción "si la economía mundial se dirige a una recesión". Y por otra parte, un delegado de uno de los mayores productores de la OPEP, Arabia Saudí, declaró que una reducción podría llegar incluso sin necesidad de un voto unánime.

Los miembros del cartel se reunieron el viernes de que una disminución de la demanda en un contexto de deterioro económico global podría hundir los precios del crudo, y que muchos de ellos, como Irán, Venezuela o Qatar, quieren mantener los precios cerca de los 80 dólares y que algunos por un recorte de producción si los precios se sitúan de una

O.J.D.: 146586
E.G.M.: 412000

LA RAZÓN

Fecha: 12/06/2009
Sección: ECONOMÍA
Páginas: 51

La esperanza de una recuperación tira al alza del precio del petróleo

La AIE revisa sus previsiones y el crudo sigue su escalada hasta 73 dólares

J. M.

MADRID.- Los especuladores siguen apoderándose del mercado del petróleo. Bastó que la Agencia Internacional de la Energía (AIE) revisara ligeramente al alza la previsión de consumo mundial para el presente año para que el barril de crudo de los Estados Unidos superara la barrera de los 73 dólares y el de Brent (de referencia en Europa) cerrase muy

El consumo diario subirá a 83,3 millones de barriles diarios, apenas un 0,1% más

cerca de esta frontera. Y eso pese a que la AIE no tiene ninguna evidencia de una recuperación de la economía mundial, como reconoció ayer en su informe mensual divulgado en París a primera hora de la mañana de ayer.

La AIE atribuyó la reciente subida del precio del barril de crudo esencialmente a la percepción de los mercados de que hay signos de una recuperación de la economía mundial, pero también últimamente a movimientos especulativos. «Decir que los funda-



YACIMIENTO PETROLÍFERO EN AZERBAIYÁN, uno de los principales países productores que no están en el Golfo Pérsico

mentos (del mercado petrolero) son la clave», que explica el tirón del precio del petróleo «es diferente de inferir que son la única clave, ya que las expectativas sobre una mayor tensión en este mercado y la afluencia de dinero están pesando sobre los precios a corto plazo, argumentó. La agencia calcula ahora que la demanda mundial de petróleo será este año de 83,3 millones de barriles diarios, lo que supondría una caída del 2,5% respecto a 2008, pero también 120.000 barriles más de lo que estimaba hace un mes. Esa corrección al alza se debe íntegramente a las nuevas perspectivas de consumo en los 30 países de la OCDE, que

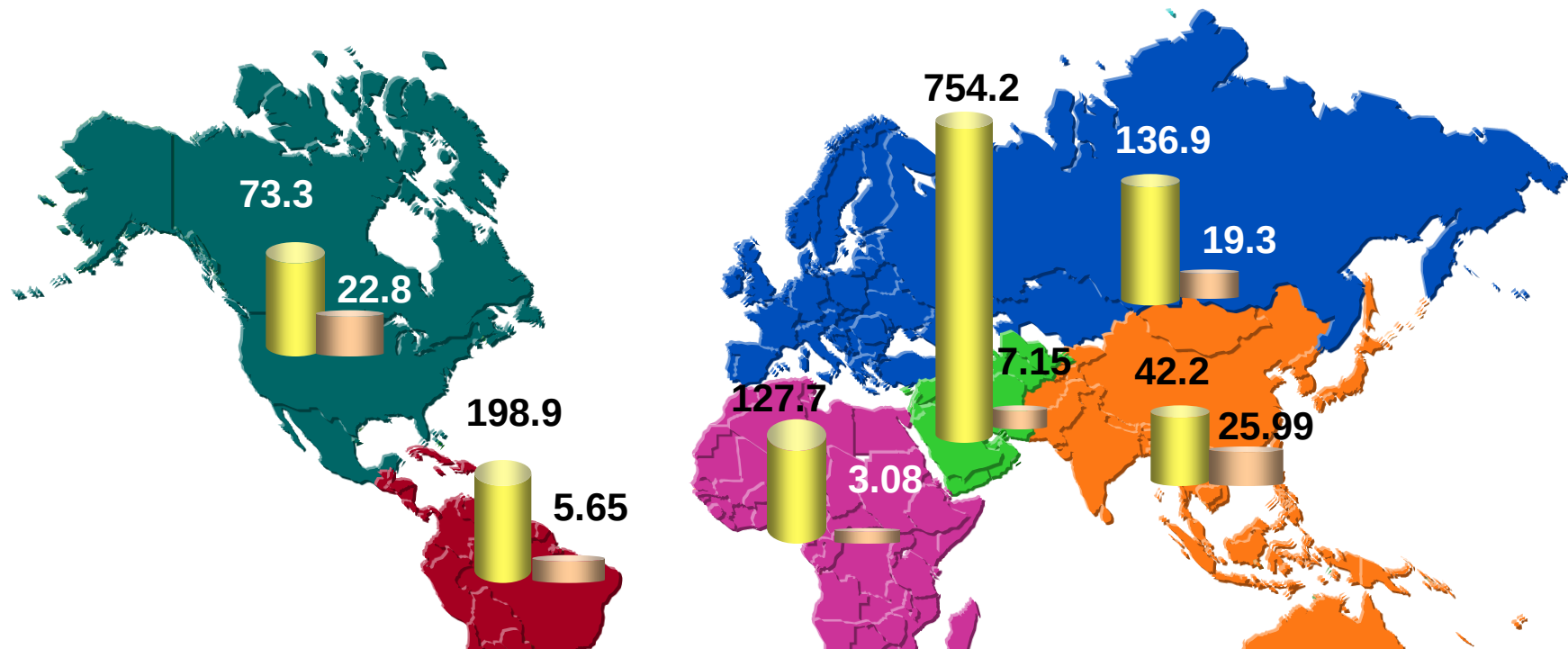
La AIE asegura que no tiene evidencia de una recuperación de la economía mundial

de acuerdo con sus datos absorberán 45,2 millones de barriles diarios en 2009, lo que en cualquier caso supone un bajón del 4,5% respecto al ejercicio precedente. El incremento previsto ahora se debe fundamentalmente a una demanda superior en la actividad petroquímica.

Las claves del sector del petróleo
La influencia geopolítica

CNE

Desequilibrio oferta demanda: países productores vs. consumidores



Oriente Medio: 56,6% reservas mundiales de crudo, 8,7% del consumo

Países OCDE: 53,4% consumo mundial de crudo, 6,8 % de las reservas



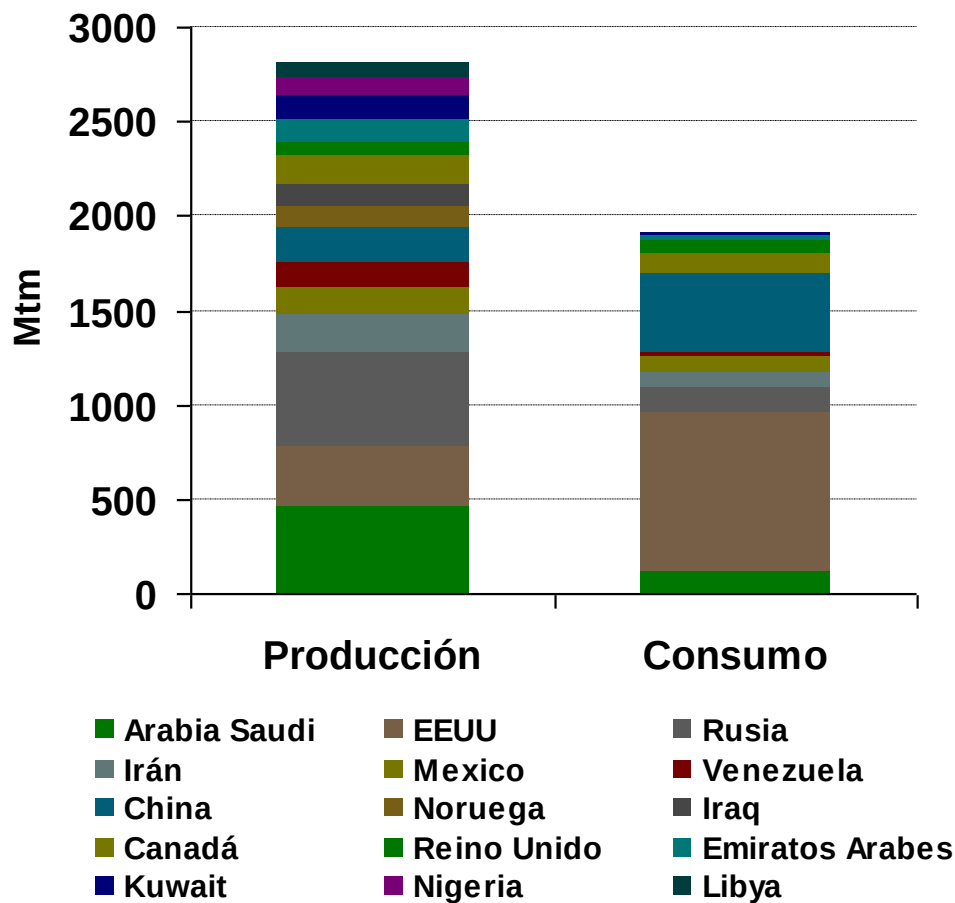
Consumo crudo: 84,07 M Barriles/día

Reservas crudo: 1.333,1 km Barriles

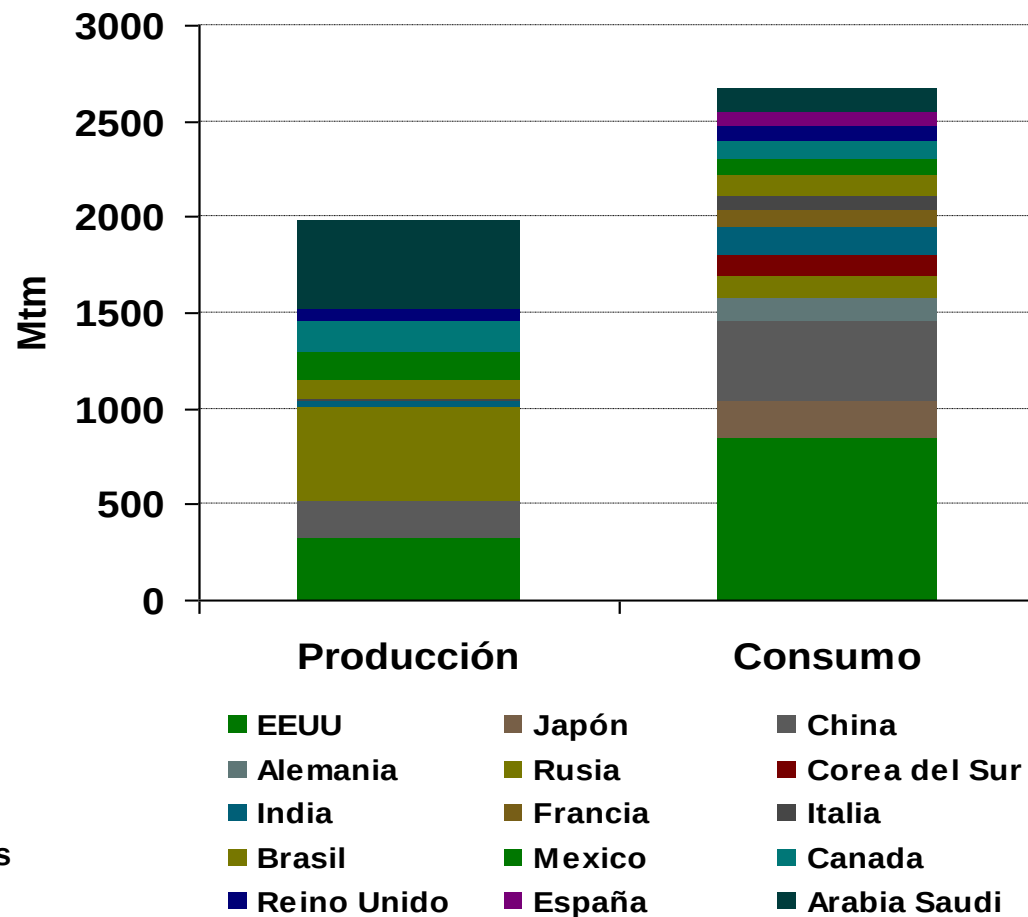
Desequilibrio oferta-demanda



PRODUCTORES DE CRUDO



CONSUMIDORES DE CRUDO

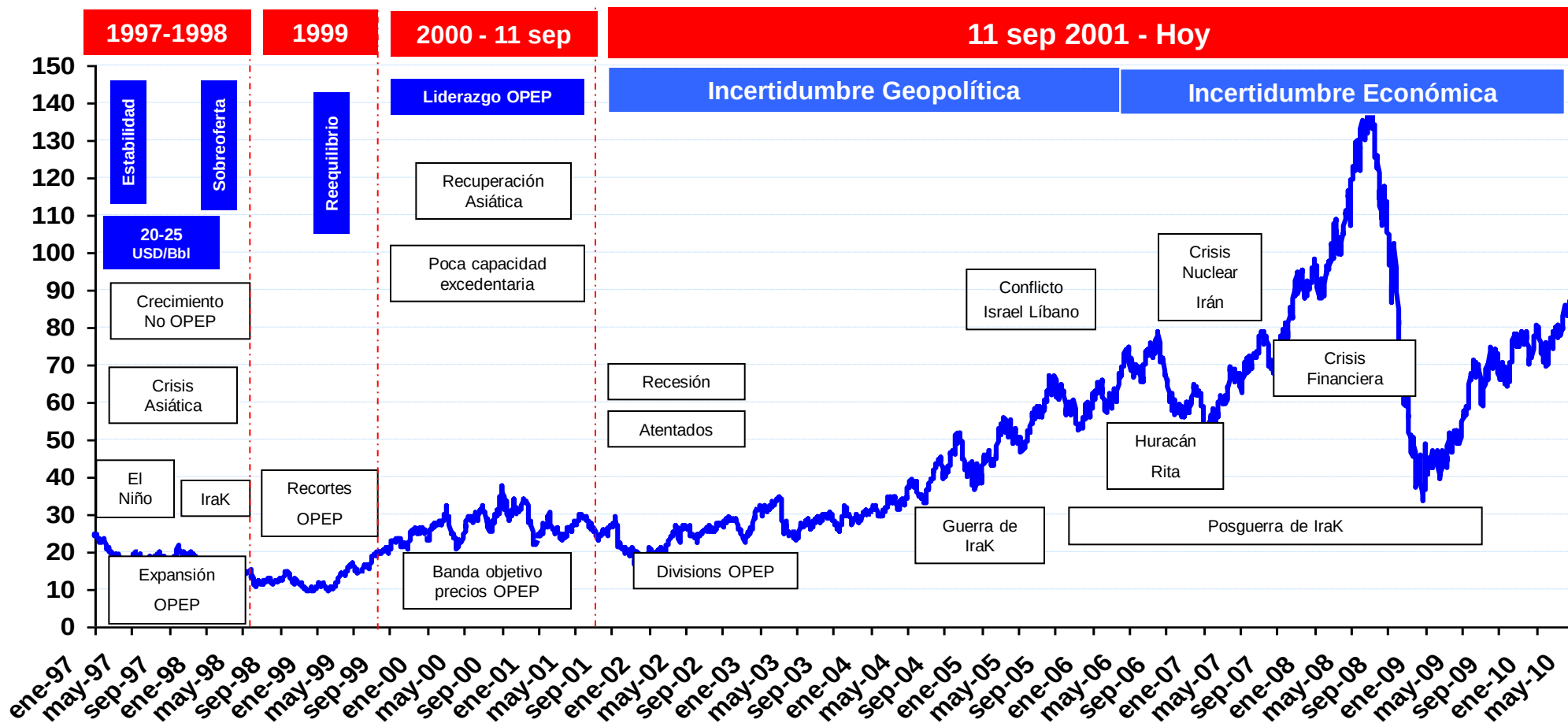


Las claves del sector del petróleo

La influencia geopolítica

CNE

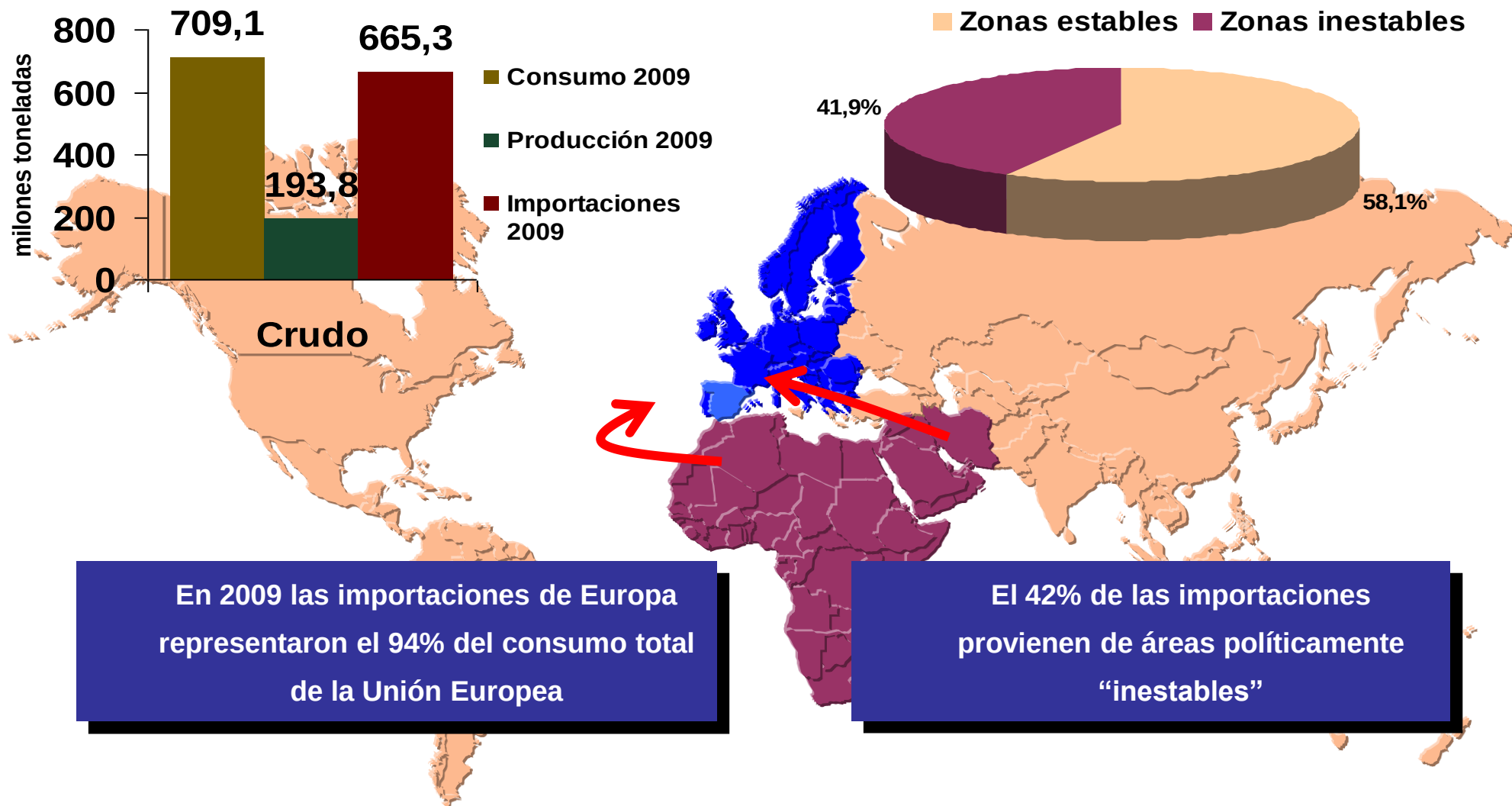
Precio del Brent 1997 - 2010 (USD/Bbl)



Las claves del sector del petróleo

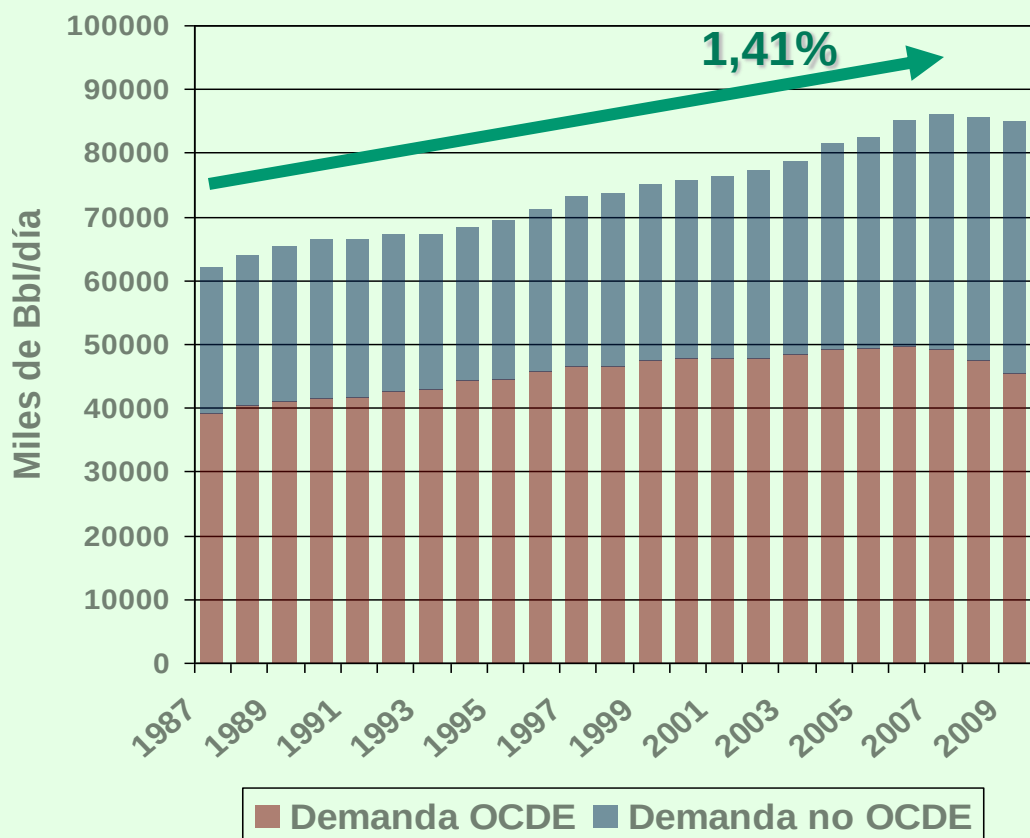
La garantía de suministro

CNE



La componente económica

El consumo mundial de crudo



Demanda mundial creciente hasta 2007

En 2009 únicamente crecen los países no miembros de la OECD

Reducción participación petróleo en la matriz energética

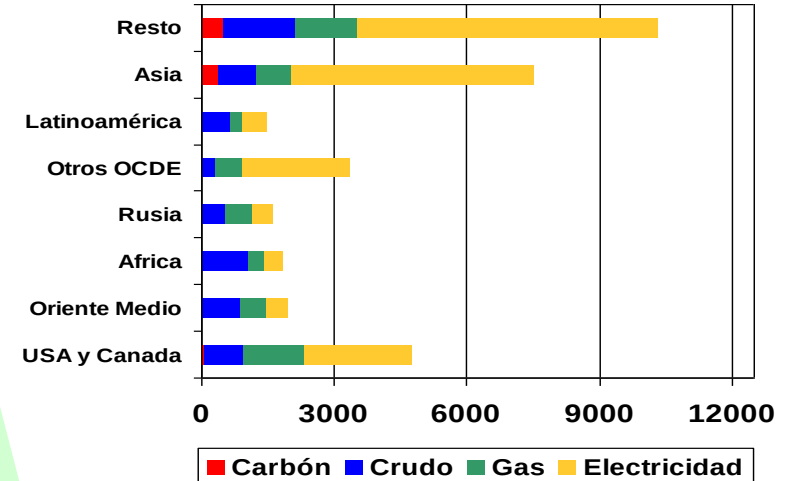
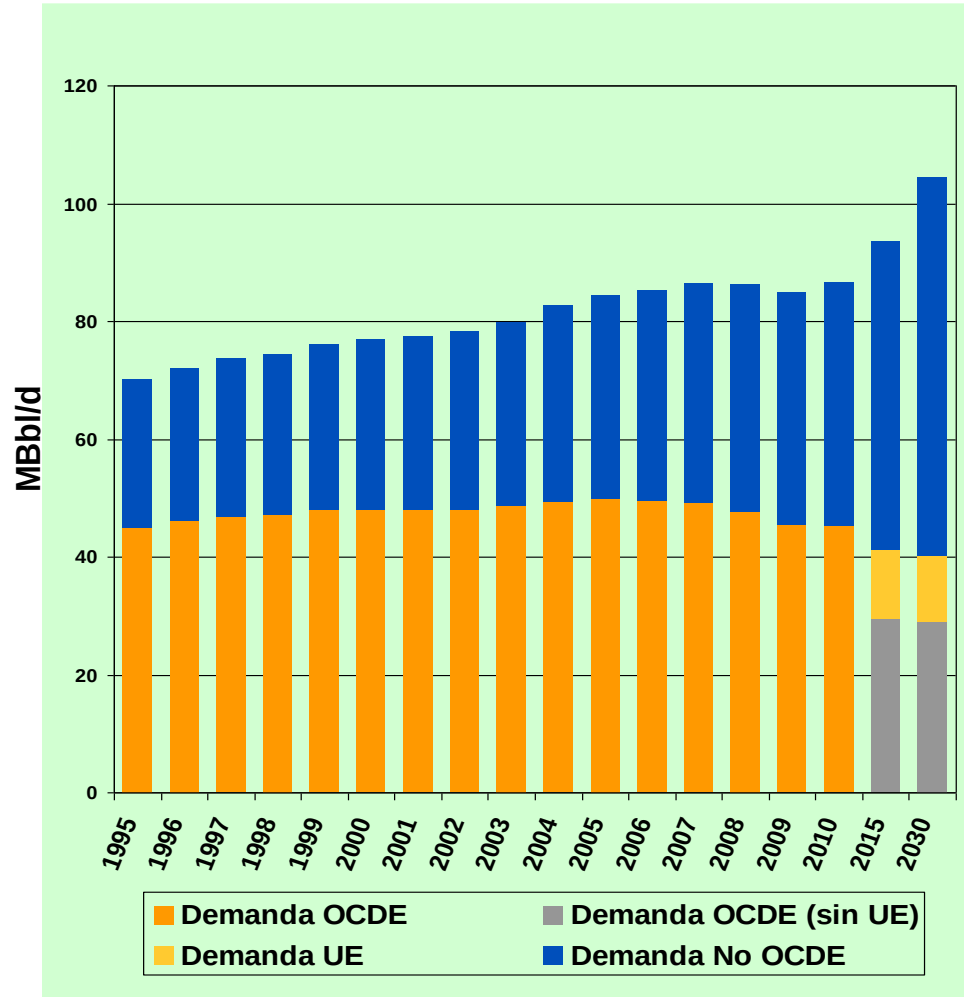
Crecimiento de ciertas áreas (China)

Medidas reducción consumo (UE)

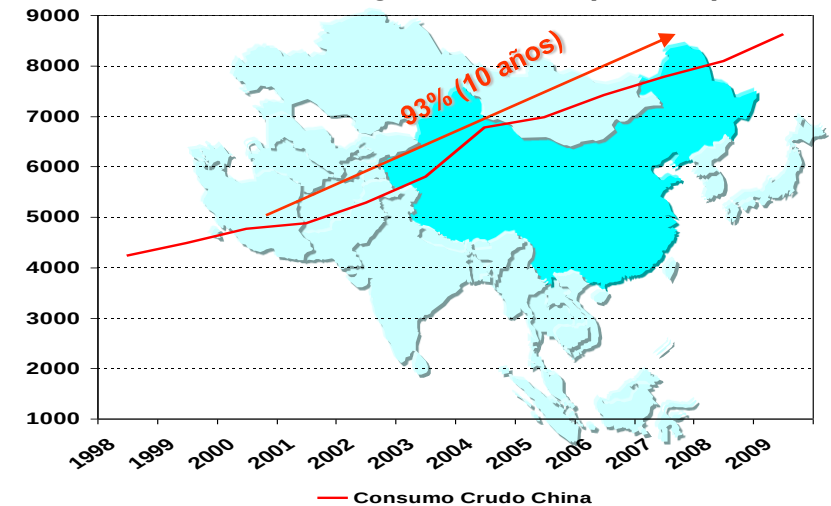
- Ahorro energético
- Incremento eficiencia
- Política fiscal

Las claves del sector del petróleo

Previsiones de demanda



Inversiones acumuladas en infraestructuras para el suministro de energía 2008/2030 (km US\$)



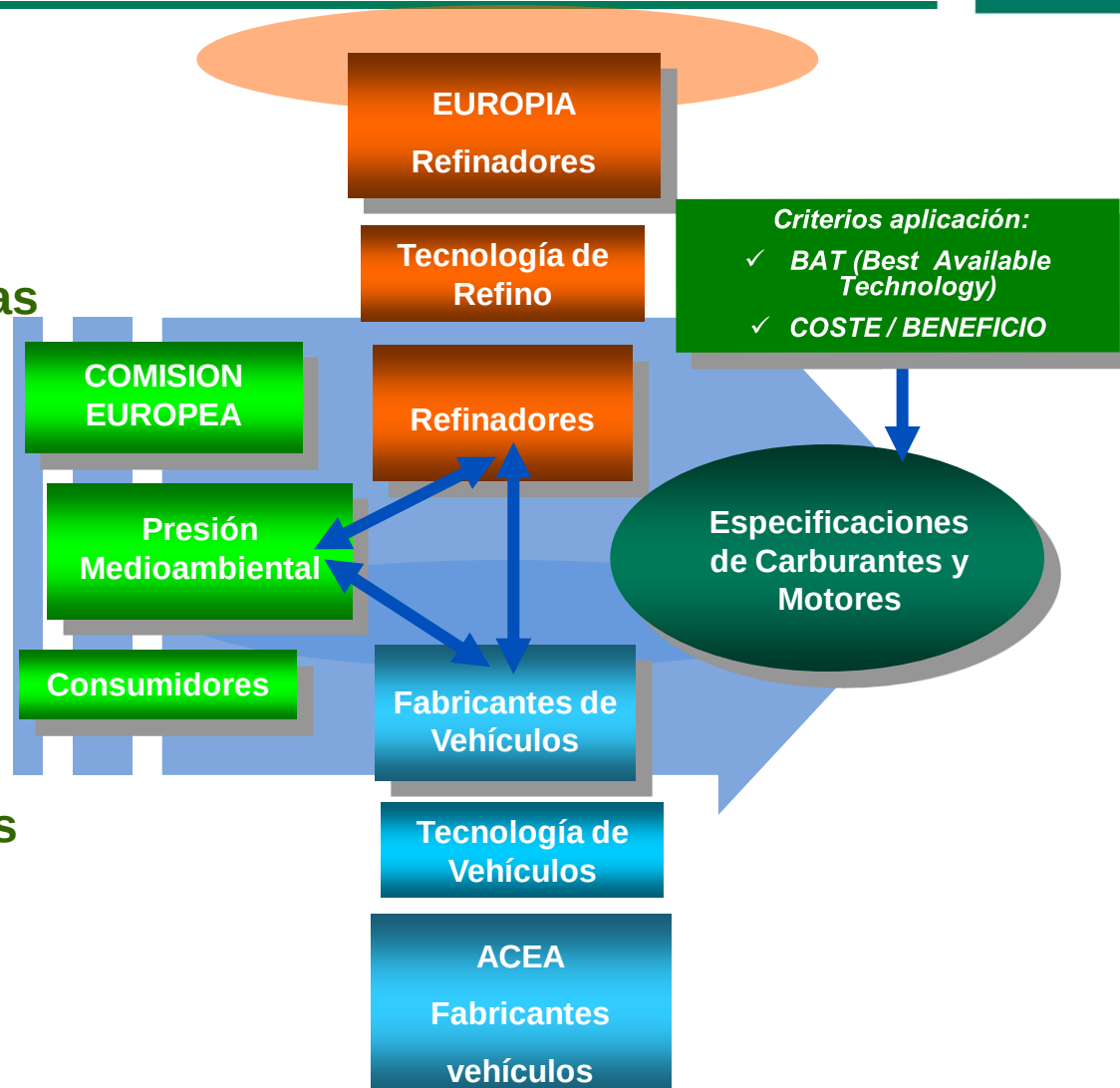
Consumo China (Miles de Bbl/día) Año 2009

Las claves del sector del petróleo

La importancia de la tecnología

CNE

- **E&P**
- **Geofísica.**
- **Perforación direccional**
- **Desarrollos en aguas profundas y condiciones climáticas adversas**
- **Simulación yacimientos**
- **Refino**
- **Especificaciones productos**
- **Incremento destilados medios**
- **Reducción de emisiones**





Mercados internacionales de crudo y productos petrolíferos

- Conjunto de transacciones en un área geográfica.
- Los precios son consecuencia de todas las transacciones de compra/venta de referencias comunes.
- En una cotización subyace:
 - ▶ la situación del propio entorno de mercado geográfico.
 - ▶ los cambios e influencias de otros mercados internacionales.
 - ▶ situaciones directamente relacionadas con el negocio, como cierres de refinerías, explotación de nuevos campos, puesta en operación nuevas instalaciones, nivel de stocks en el mundo...
 - ▶ variables de influencia general como: paridad US\$, tipos de interés...
- Todo cambio en un mercado tiene incidencia en el resto, pero mercados de referencia son aquellos cuyas transacciones son la base para formación de precios.

Los mercados internacionales aportan ventajas...

- ***Diversificación de la oferta.***
 - ***Mayor dinamismo.***
 - ***Más oportunidades.***

... pero también inconvenientes:

- ***Mayor volatilidad.***
- ***Generan riesgos:***
 - ***Económicos.***
 - ***Geopolíticos.***

Las fuerzas que mueven el mercado



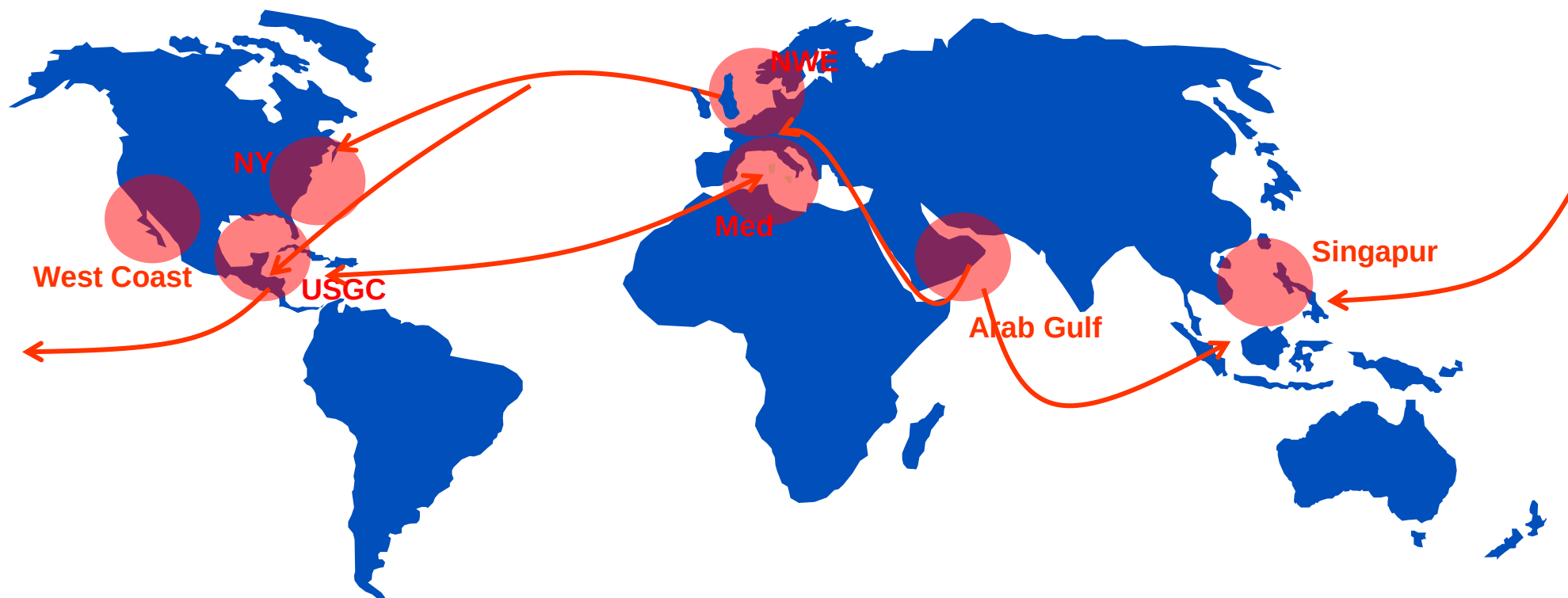
Las fuerzas que mueven el mercado

- Los precios internacionales del crudo obedecen a todo tipo de fuerzas:
 - ▶ **Económicas:** El incremento de producciones es un arma para obtener más ingresos.
 - ▶ **Políticas:** Los países productores, conscientes de su importancia mundial, lo utilizan políticamente.
 - ▶ **Estructurales:** Las posibilidades reales de venta de un tipo de crudo en un mercado.
 - ▶ **Tecnológicas:** Los crudos se valoran en función del rendimiento en productos que de él se pueden obtener (% de gasolina, gasóleo, fuel, etc..) según el tipo de refinería.
 - ▶ **Otros factores:** desequilibrio entre las zonas de gran demanda y las de producción (volatilidad).

Componentes del precio final.

- **Cotización internacional (Ci CIF):** Producto referencia en el mercado internacional
- **Logística primaria:** Paso por terminal del producto una vez ingresado en el país.
- **Logística capilar:** Transporte desde el terminal hasta el punto de venta.
- **Costes variables:** Mantenimiento y suministros.
- **Costes fijos:** Personal, estructura, seguros y amortizaciones.
- **Remuneración al canal:** Comisiones al dealer -sólo en abanderadas-.

El crudo y los productos se negocian en mercados internacionales



- **Punto inflexión: Aparición mercados internacionales**

ANTES DE 1980

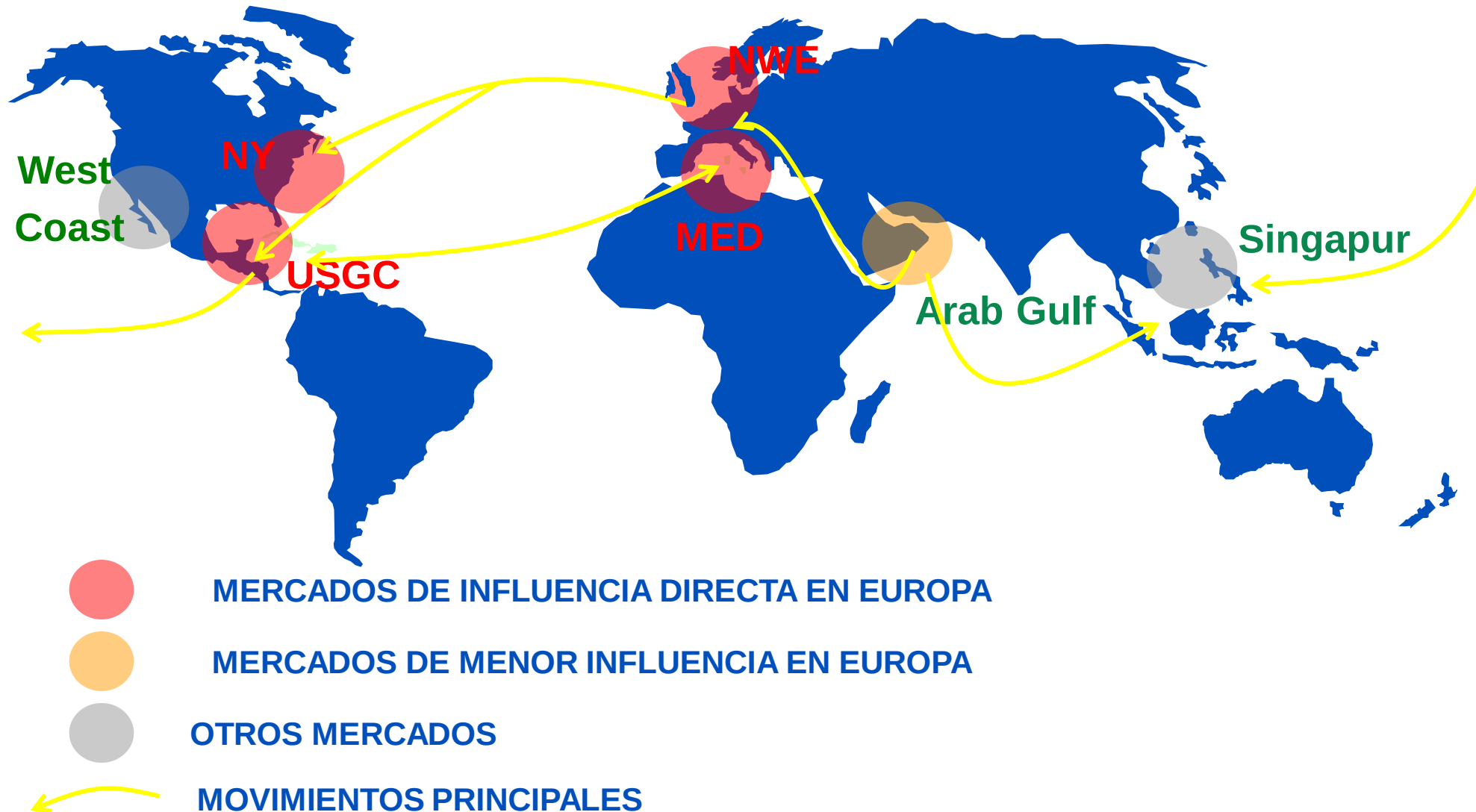
- Desde 1973 la OPEP determina unilateralmente el precio del crudo en sus reuniones periódicas.
- Eliminación de las concesiones y nacionalización de los activos petrolíferos en los países productores.
- 1979: el mercado spot supone solo el 10% de las transacciones.

DESPUES DE 1980

- Importancia creciente del mercado spot.
- Aparece el departamento de “trading” en las grandes petroleras internacionales.
- 1983: Se crean los futuros sobre crudo en el NYMEX de Nueva York.
 - El mercado fija el precio del crudo diariamente en base a la oferta y demanda.
- Se desarrollan los mercados spot y a futuro de productos petrolíferos.
- Hoy el mercado spot representa el 50% de las transacciones.

Mercados internacionales de crudo y productos petrolíferos
Mercados de referencia para la zona UE

CNE



Mercados internacionales de crudo y productos petrolíferos
Principales referencias internacionales: Crudos

CNE

CRUDOS

MERCADO SPOT

- **Brent Dated (Platt's)**
Referencia en Europa
- **WTI Cushing 1 month**
Referencia en USA y Latam
- **Ural**
- **Cesta OPEC**
Media de crudos OPEC
Indicador de precio

FUTUROS Y OTROS

- **Futuros ICE Brent 1 mes**
Referencia en Europa
- **Futuros NYMEX crudos**
Referencia en USA y Latam

**Existen muchos crudos,
pero todos forman precio
a partir de la referencia
internacional +/- un
diferencial en US\$/Bbl,
según calidad**

Principales referencias internacionales: Productos petrolíferos

PRODUCTOS PETROLIFEROS

MERCADO SPOT

- Premium Unleaded 10 ppm (MED) y Gasoline 10 ppm (NWE)
Referencia GASOLINA SIN PLOMO Europa
- ULSD 10 ppm
Referencia GASOLEO DE AUTOMOCION Europa
- FO 1%
Referencia Fuelóleos

FUTUROS Y OTROS

- Futuros ICE productos 1 mes
Referencia en Europa

- Futuros NYMEX productos
Referencia en USA y Latam
Existen muchos productos, pero todos forman precio a partir de las referencias internacionales +/- un diferencial, según especificaciones

Factores internacionales

- **Balance mundial de productos:**
 - ▶ *Cambios de oferta - demanda de productos influyen en otros mercados. Temporada estival de gasolinas en USA.*
 - ▶ *Apertura / cierre de instalaciones de refino.*

- **Estacionalidad:**
 - ▶ *Temporada estival en USA y EUROPA: Incremento consumo de gasolinas y descenso del GLP.*
 - ▶ *Temporada invernal en Europa: Incremento consumo de gasóleo, fuel y GLP.*

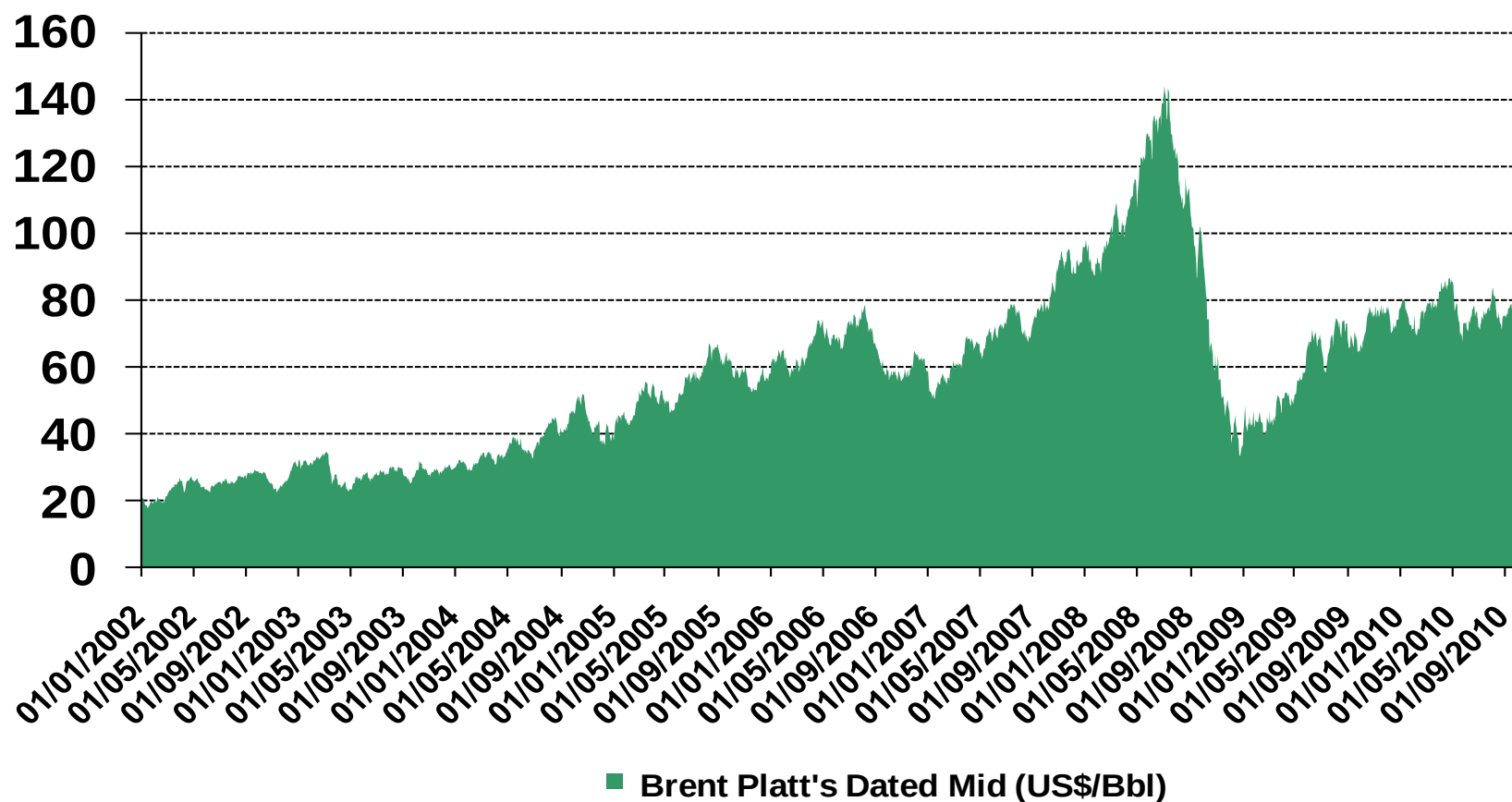
- **Paridad:**
 - ▶ *Los precios de los productos se realizan en US\$.*

Factores locales

- **Calidad:** productos de mayor calidad (ej. menor contenido de azufre) implican mayor precio.
- **Balance local de producción:**
 - ▶ *El esquema de refinación y la demanda determinan productos deficitarios o excedentarios.*
- **Concepto de alternativa de suministro.**
 - ▶ *El sector petrolero utiliza en general la alternativa de suministro, que responde a la siguiente pregunta:*
 - ▶ *¿Cuál es la alternativa de compra/venta de mi cliente/suministrador?*
 - ▶ *El precio se fija en un punto de la banda entre la alternativa del que compra y de la del que vende.*

Cotización internacional del crudo

La combinación de estos factores determina la alta volatilidad del crudo.

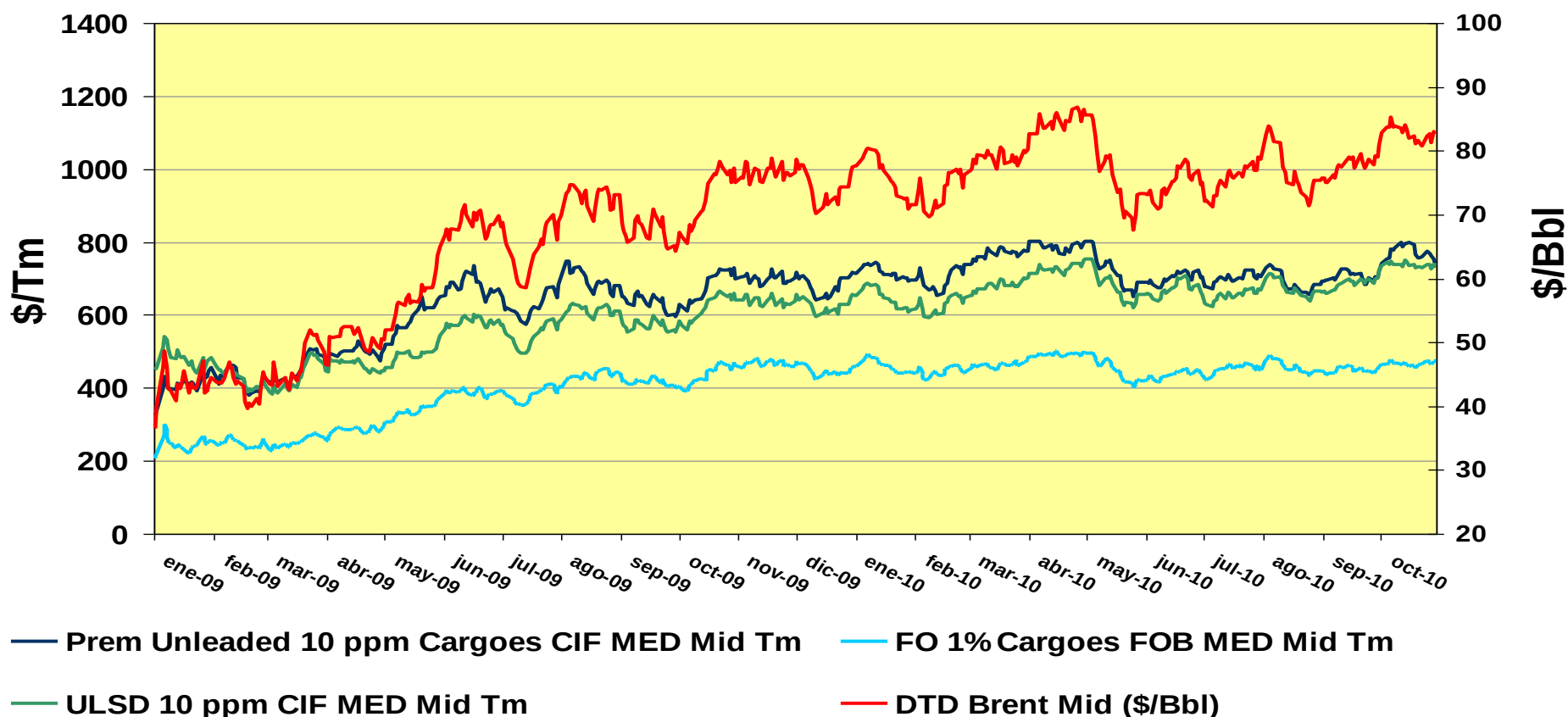


Mercados internacionales de crudo y productos petrolíferos

Cotizaciones internacionales de productos

CNE

Los precios de productos siguen la tendencia del crudo.





Las distintas actividades

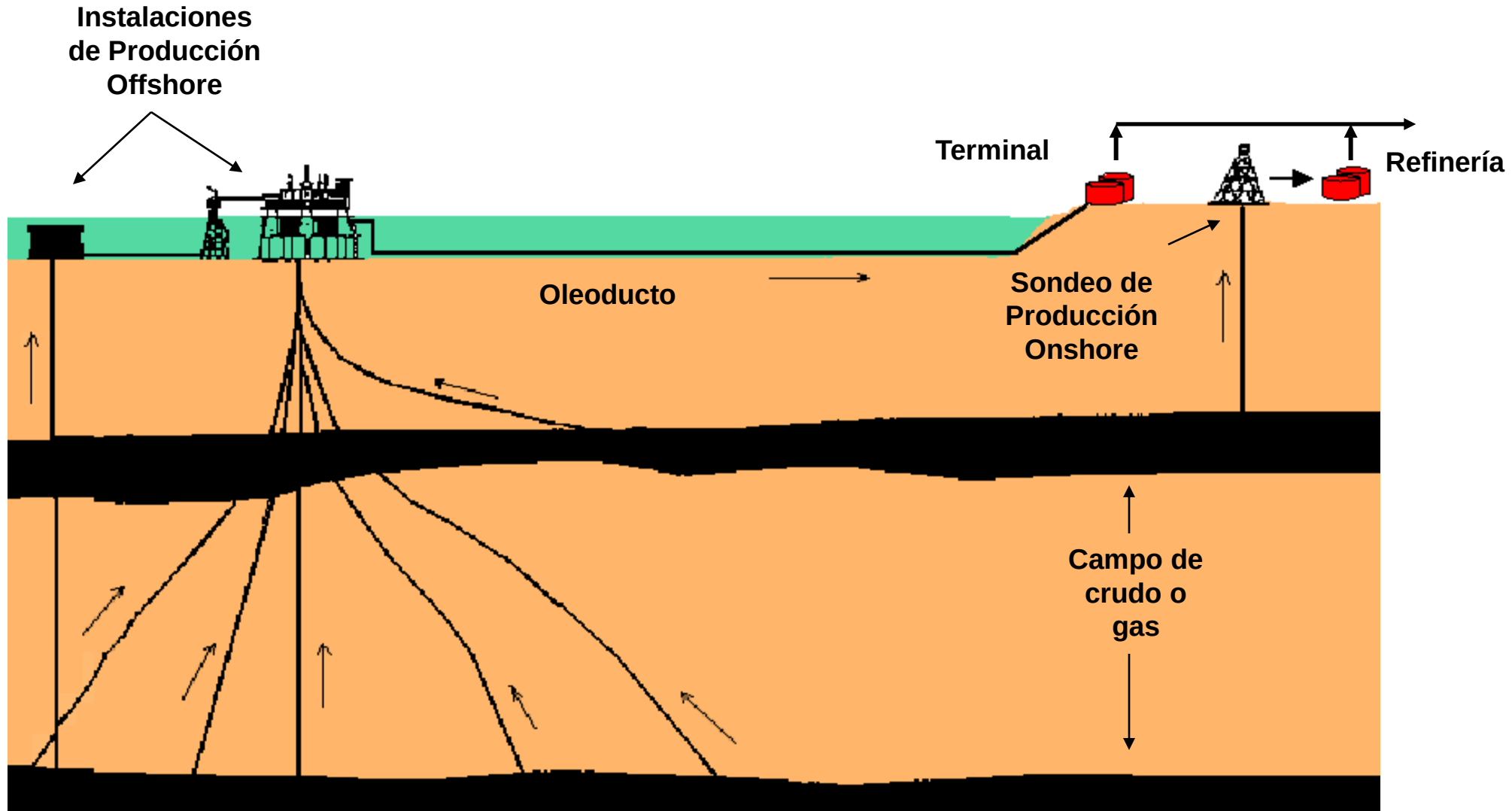
Exploración y Producción

- Ubicar los lugares con estructuras geológicas, en los cuales puedan haber quedado atrapados petróleo o gas.
- Fases upstream: Sísmica, sondeos, pruebas de producción, puesta en producción (desarrollo del campo).
- Negocio de riesgo: la asignación de probabilidades es importante.
 - Negocio internacional.
- Intensivo en capital con periodo de maduración largo.
 - Influencia de la situación política.

Exploración y Producción

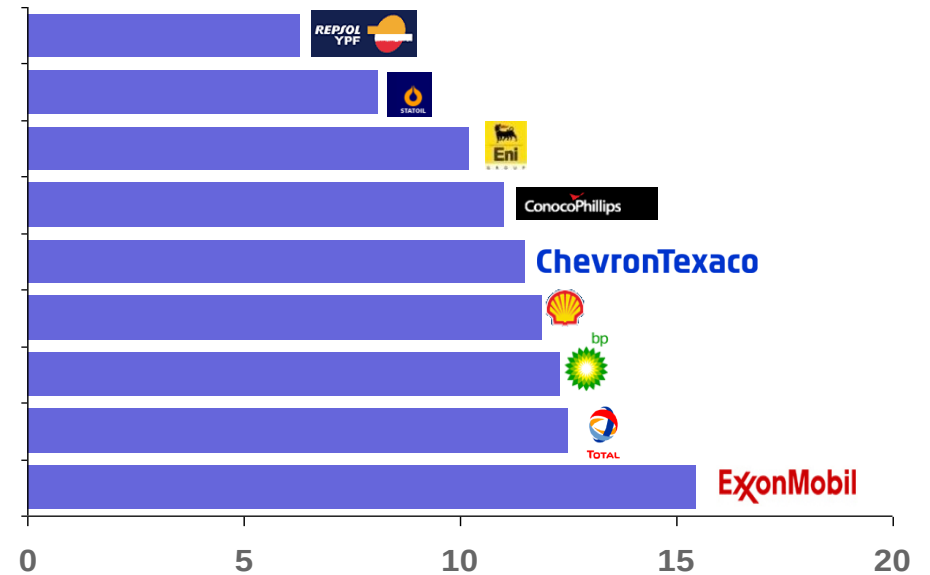
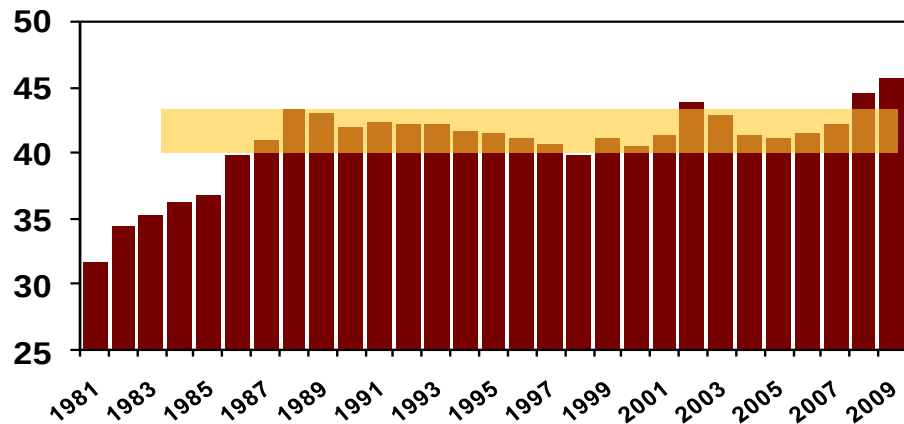
E&P. Esquema de producción

CNE



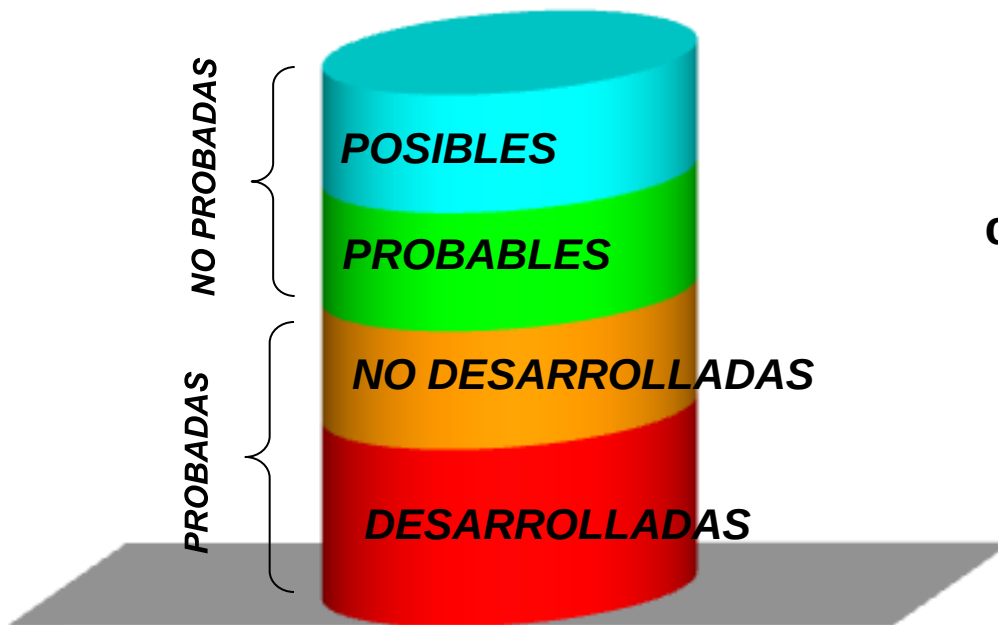
La duración de las reservas

Ratio Rvas/Producción (años)



La contabilización de las reservas

Cantidades de petróleo que se anticipa serán recuperadas comercialmente de yacimientos conocidos.



Clasificación: Probabilidad de que las cantidades a ser recuperadas igualen o excedan la estimación.

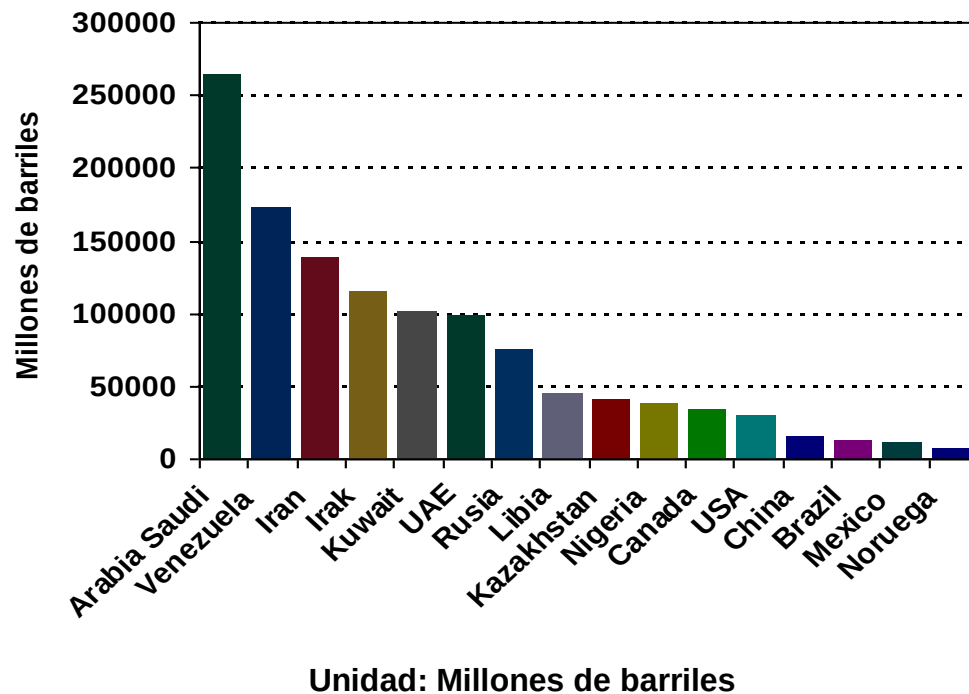
- Probadas > 90%
- Probables > 50%
- Posibles > 10%

Incremento de reservas:

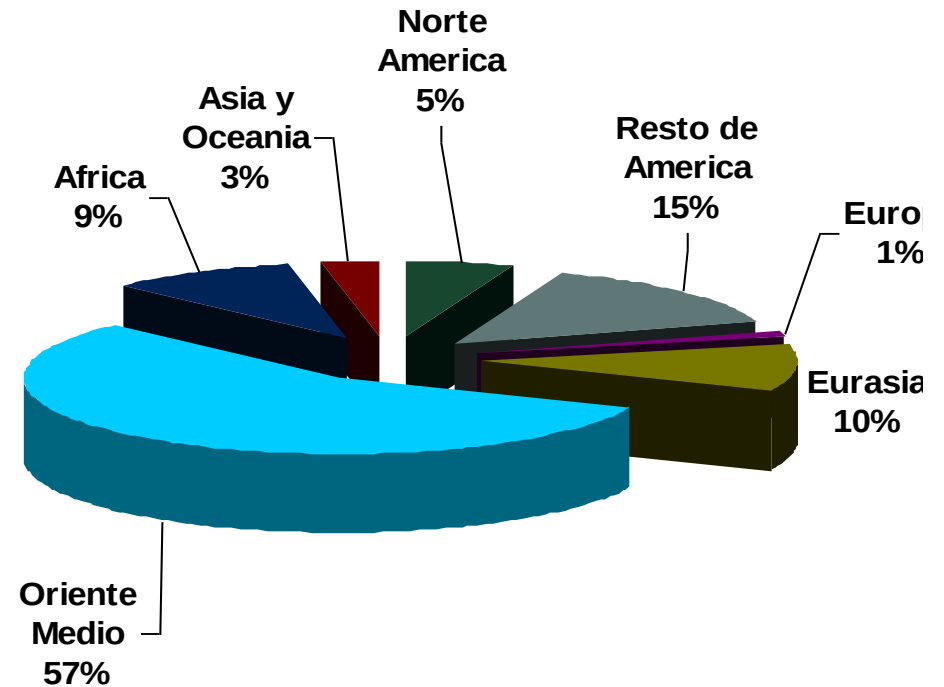
- Por extracción primaria
- Por mejora de recuperación

Reservas probadas de petróleo

Distribución de reservas por países



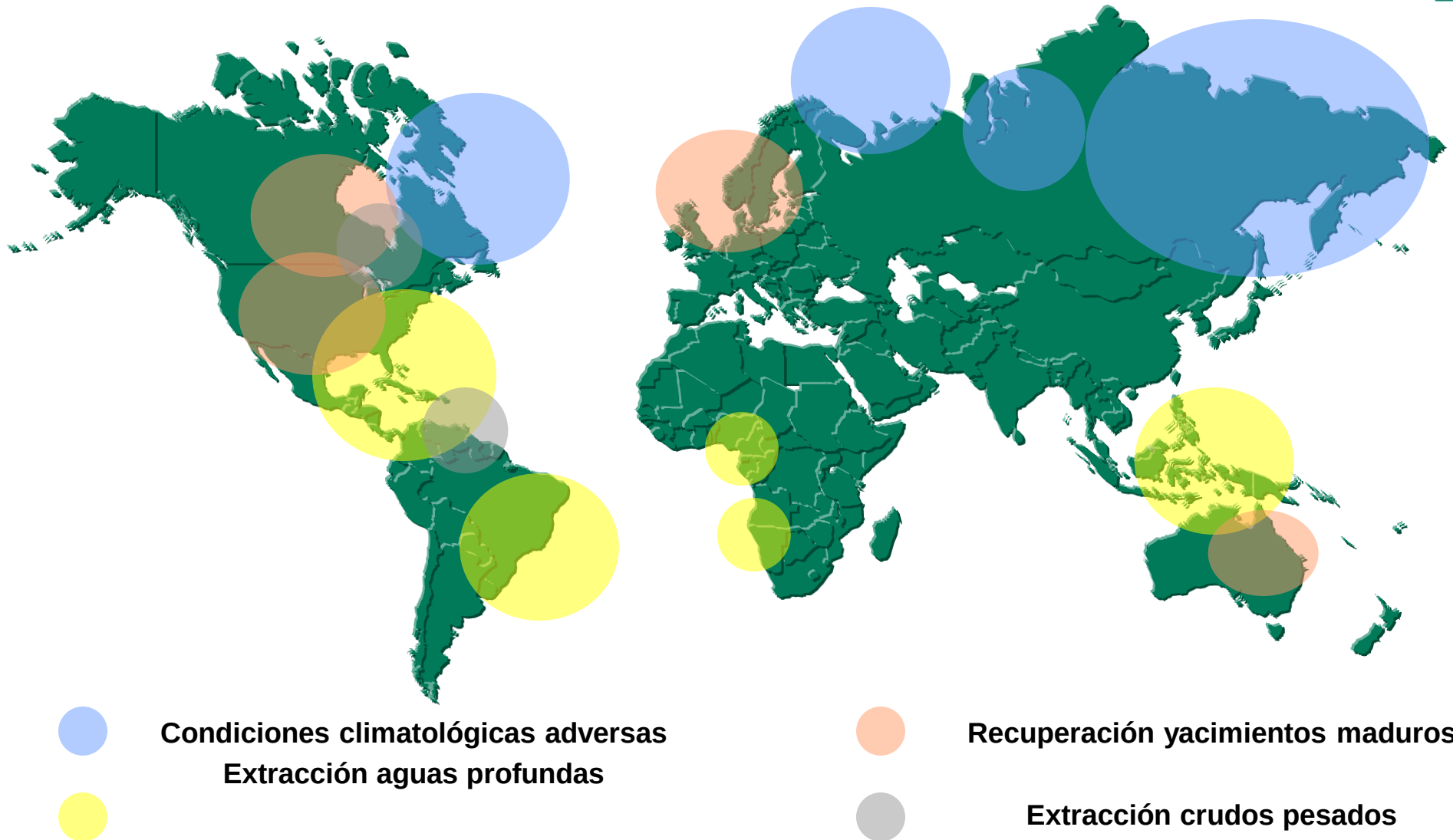
Distribución de reservas por zonas



Exploración y Producción

Áreas de desarrollo futuro

CNE



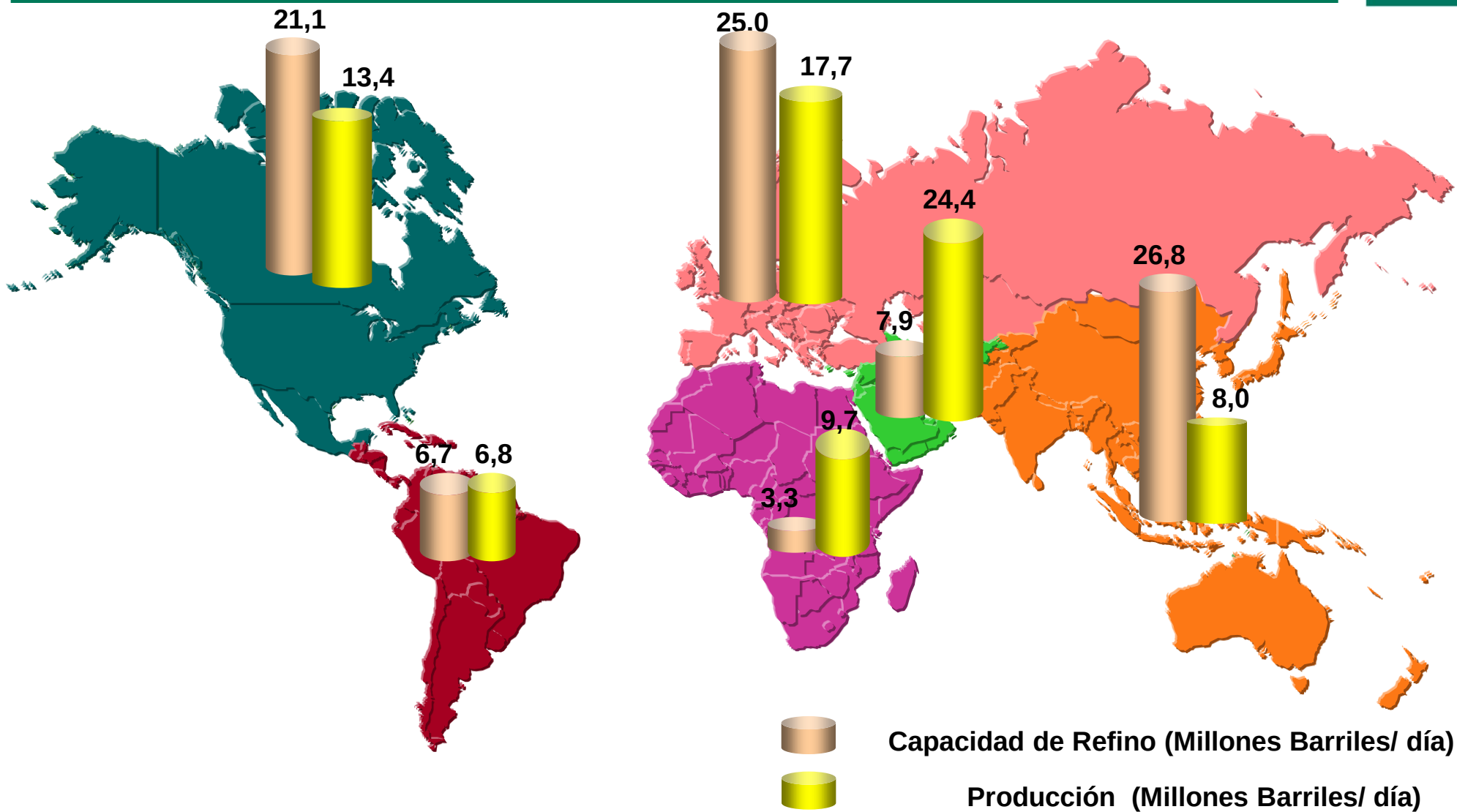


Las distintas actividades

Refino

- **Refino: conjunto de procesos que convierten el crudo en unos productos terminados mediante procesos de separación y/o transformación.**
- **España: tres compañías con capacidad de refino (diez refinerías), con una capacidad total de 65 MTm/año.**
- **Resultado económico por cada barril procesado de una refinería depende de:**
 - **Coyuntura internacional: distintos márgenes según área geográfica.**
 - **Mercado local: productos deficitarios o excedentarios .**
 - **Esquema de refino propio y del tipo de crudo => No hay dos instalaciones ni dos crudos iguales.**
 - **Gestión de refino (contratos compra-venta, intercambios).**

Refino en el mundo

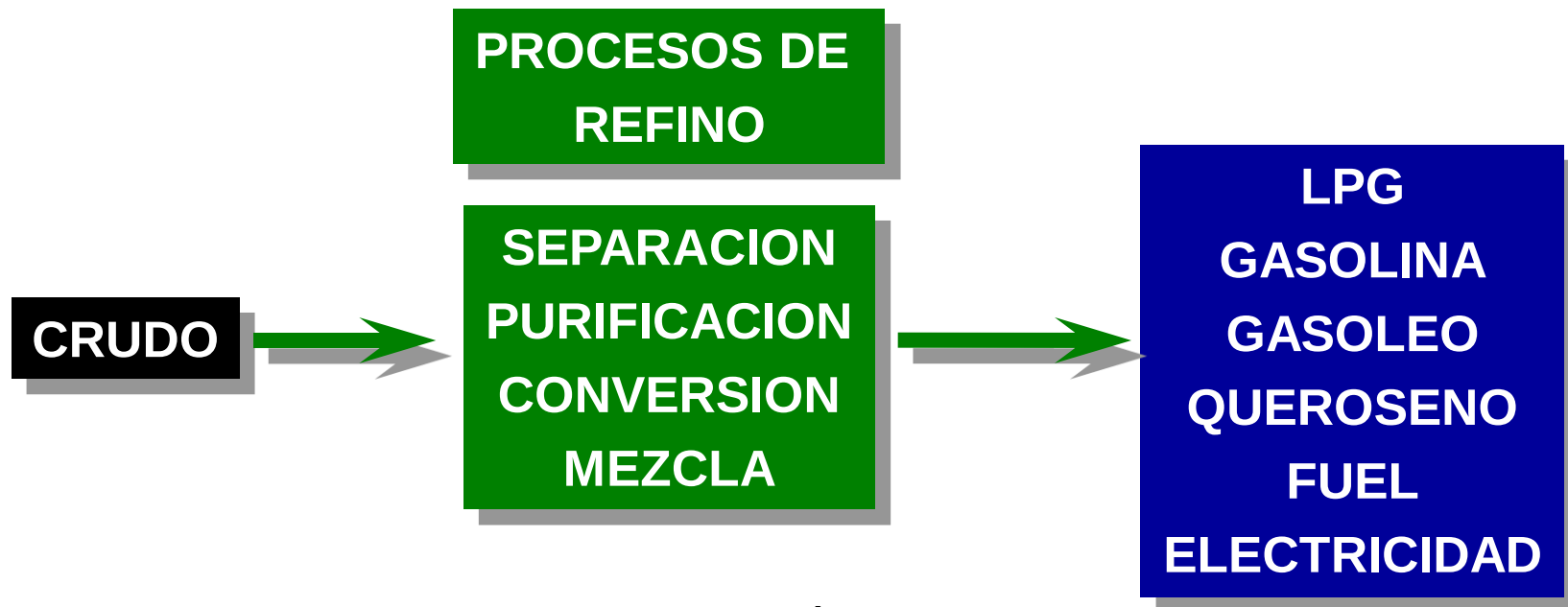


Crudo y productos



La transformación –refino–

- Conjunto de procesos que convierten el crudo en productos terminados:



- **Separar:** Fracciones de hidrocarburos según rangos de ebullición (cortes)
- **Purificar:** Eliminación de agua, sal, azufre y ciertos hidrocarburos.
- **Convertir:** Productos pesados a ligeros.
- **Mezclar:** Productos para obtener especificaciones.

Refinería: Conjunto de fábricas –unidades- dónde se realizan los siguientes procesos:

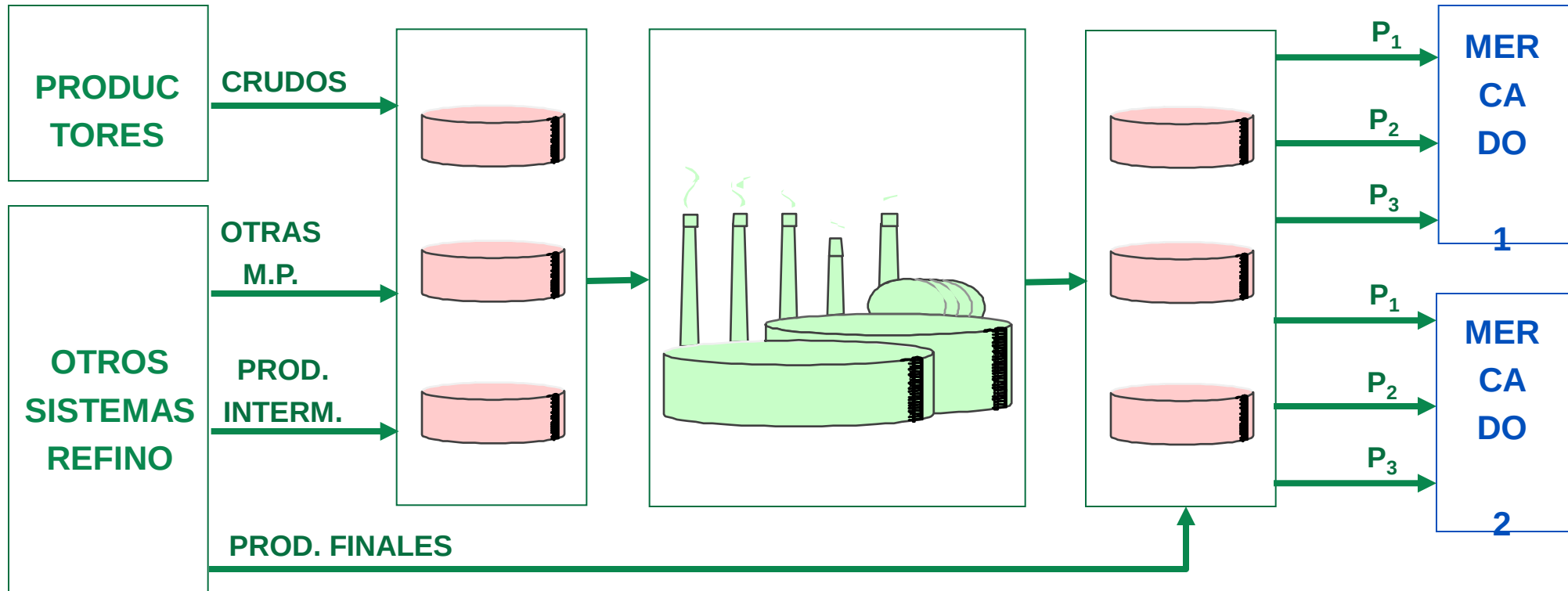
- Recepción de crudo y materias primas.
- Transformación mediante diferentes procesos.
 - Almacenaje y distribución.

Tipos de procesos:

- Topping (destilación directa)
 - Vacío
 - Hidrotratamientos
 - Desulfuración
 - FCC
 - Hidrocraker
 - Visbreaking
 - Cocker
 - Cogeneración
- Unidades auxiliares (vapor, tratamientos efluentes)

Refino

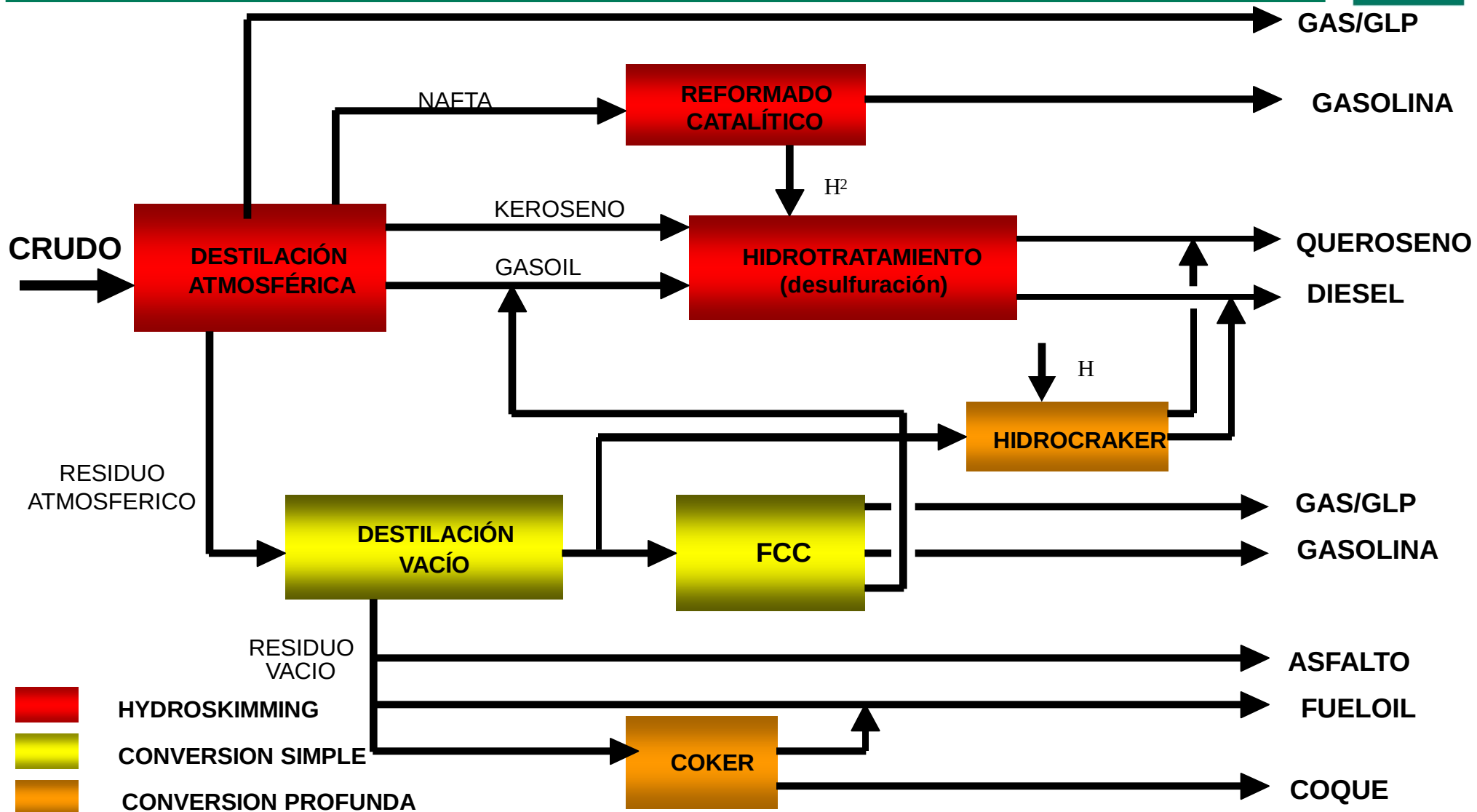
Definición de margen



$$\text{MARGEN DE REFINO} = \frac{\sum (\text{Prod} \times \text{Precio})_i - \sum (\text{M.P.} \times \text{Precio})_i - \text{CV}}{\text{Crudo Procesado}}$$

Refino

Esquema de refino





Las distintas actividades

Logística

- **Almacenamiento y transporte de crudo y productos petrolíferos desde los centros de producción hasta los puntos de consumo.**
- **Básica: se realiza principalmente a través de buques tanque y la red de poliductos de CLH.**
 - **Capilar: a través de camiones cisterna.**
- **Los GLP tienen su propia red logística: factorías nodriza y centros de almacenamiento y envasado, camiones cisterna y ferrocarril y almacenes de distribuidores de GLP envasado.**
- **La construcción, mantenimiento y gestión de las reservas estratégicas en España se realiza a través de CORES.**

Almacenamiento estratégico: CORES

- Constitución reservas estratégicas y control existencias mínimas.

- Existencias mínimas de seguridad:

- Actualmente: 92 días

- Estratégicas (CORES):

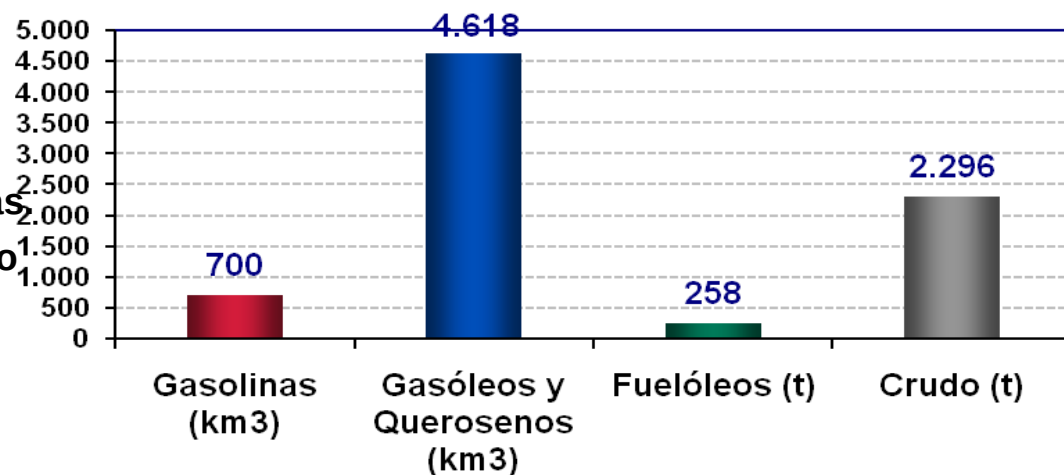
Actualmente (desde 1 Abril 2009), 40 días

Desde 31 de Diciembre del 2010 mínimo 45 días.

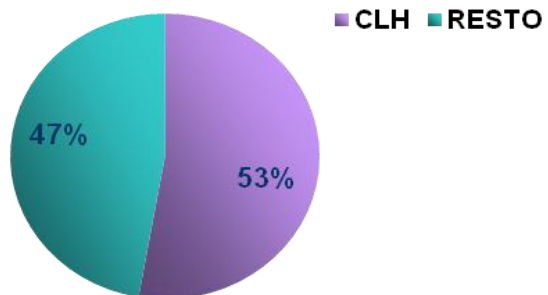
- Operativas:

Actualmente 50 días.

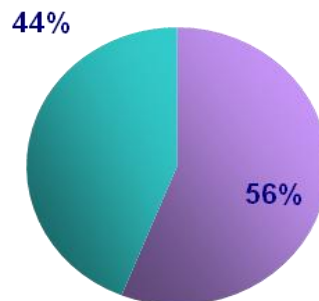
Existencias a 01/05/2010



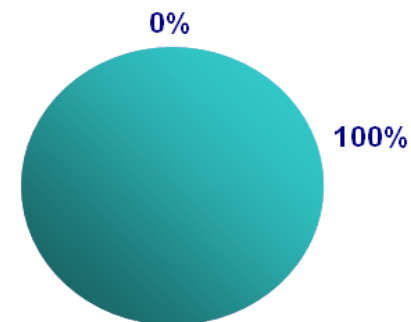
Gasolinas



Gasóleos y Querosenos

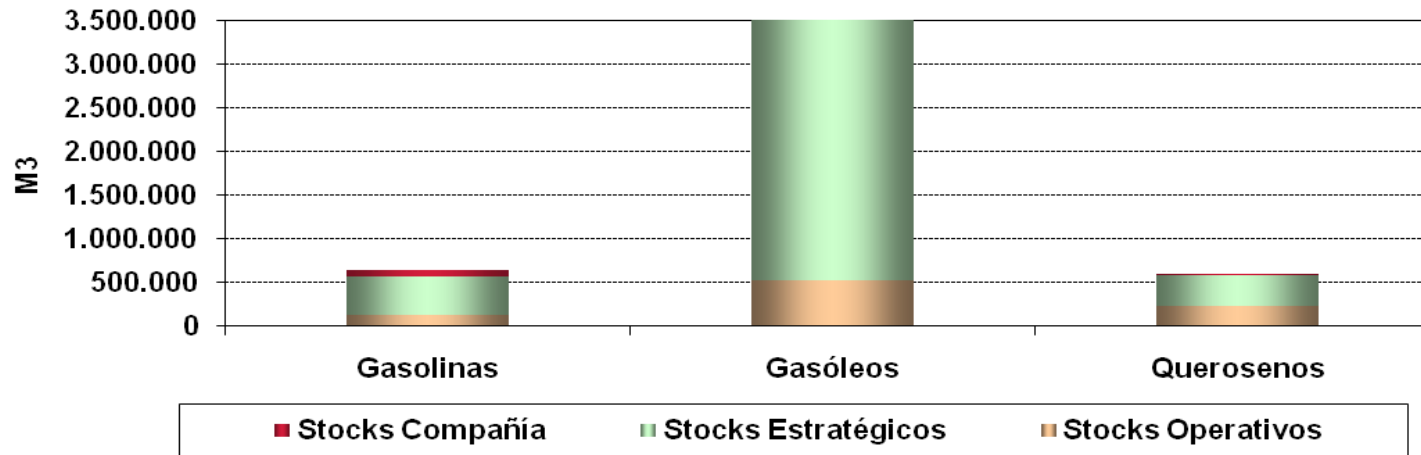


Fuelóleos

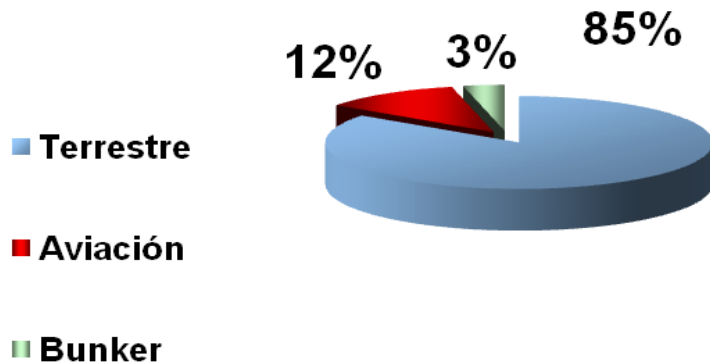


Actividad del Operador Principal

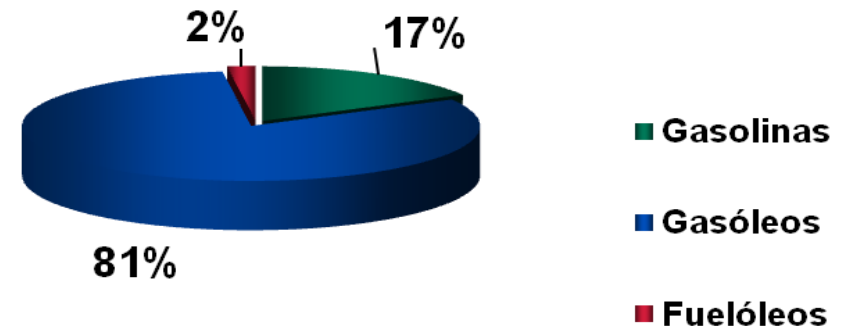
Stocks Almacenados a 31/12/09



Salidas CLH Año 2009 por Canal



Salidas CLH Año 2009 Canal Terrestre

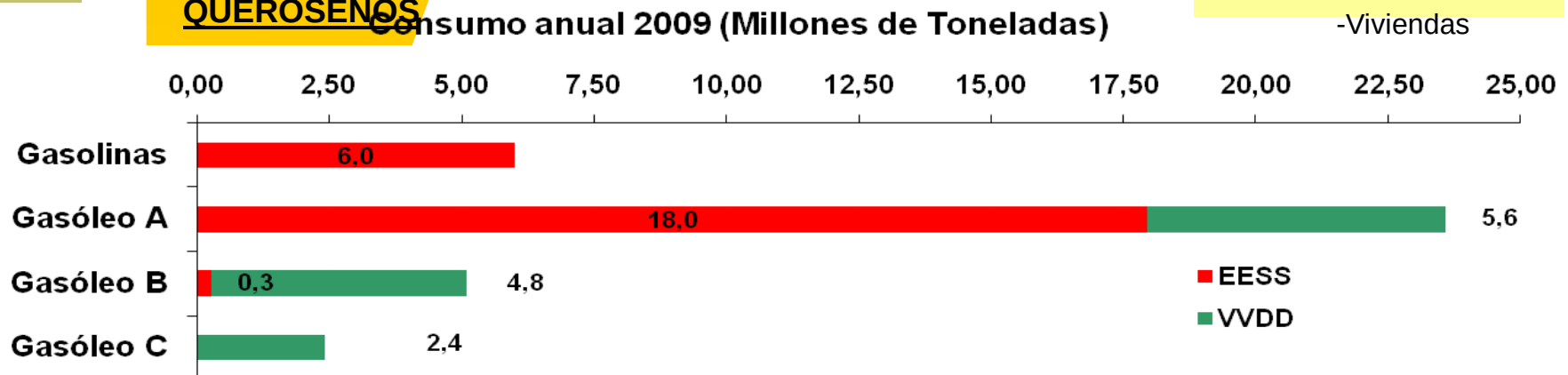
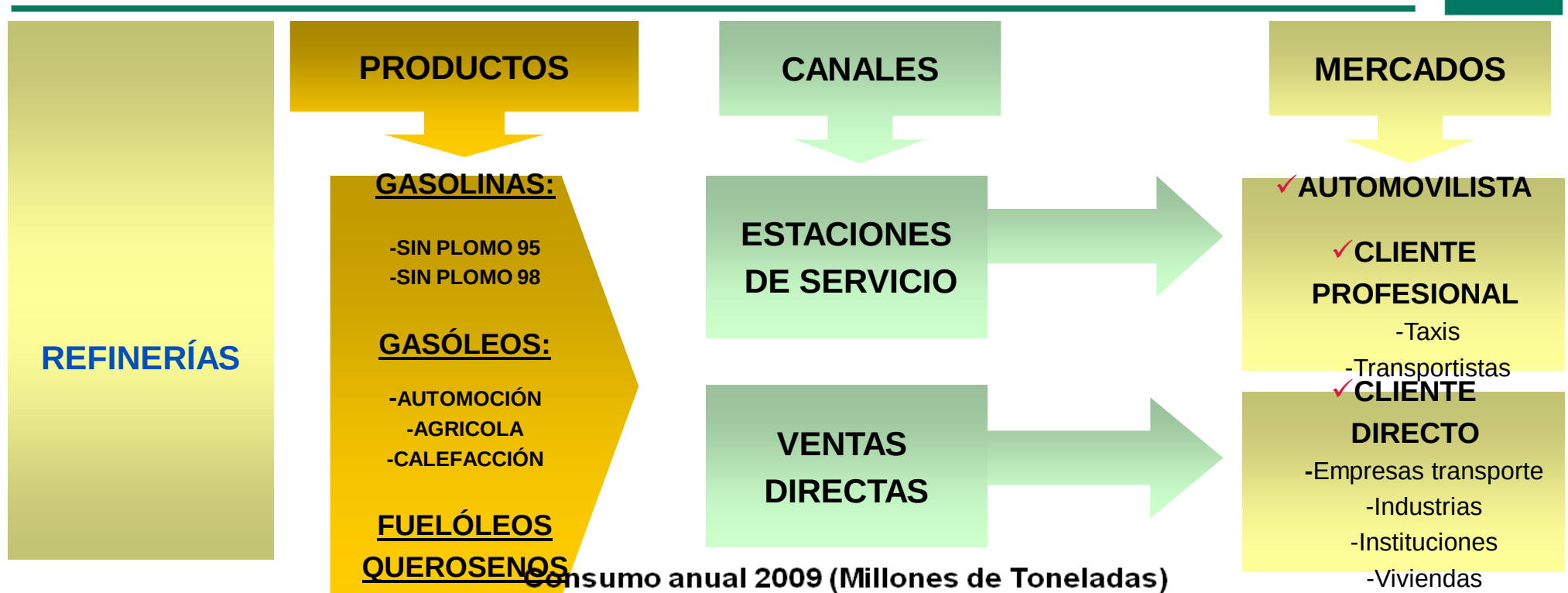




Las distintas actividades

Comercialización

Canales de distribución



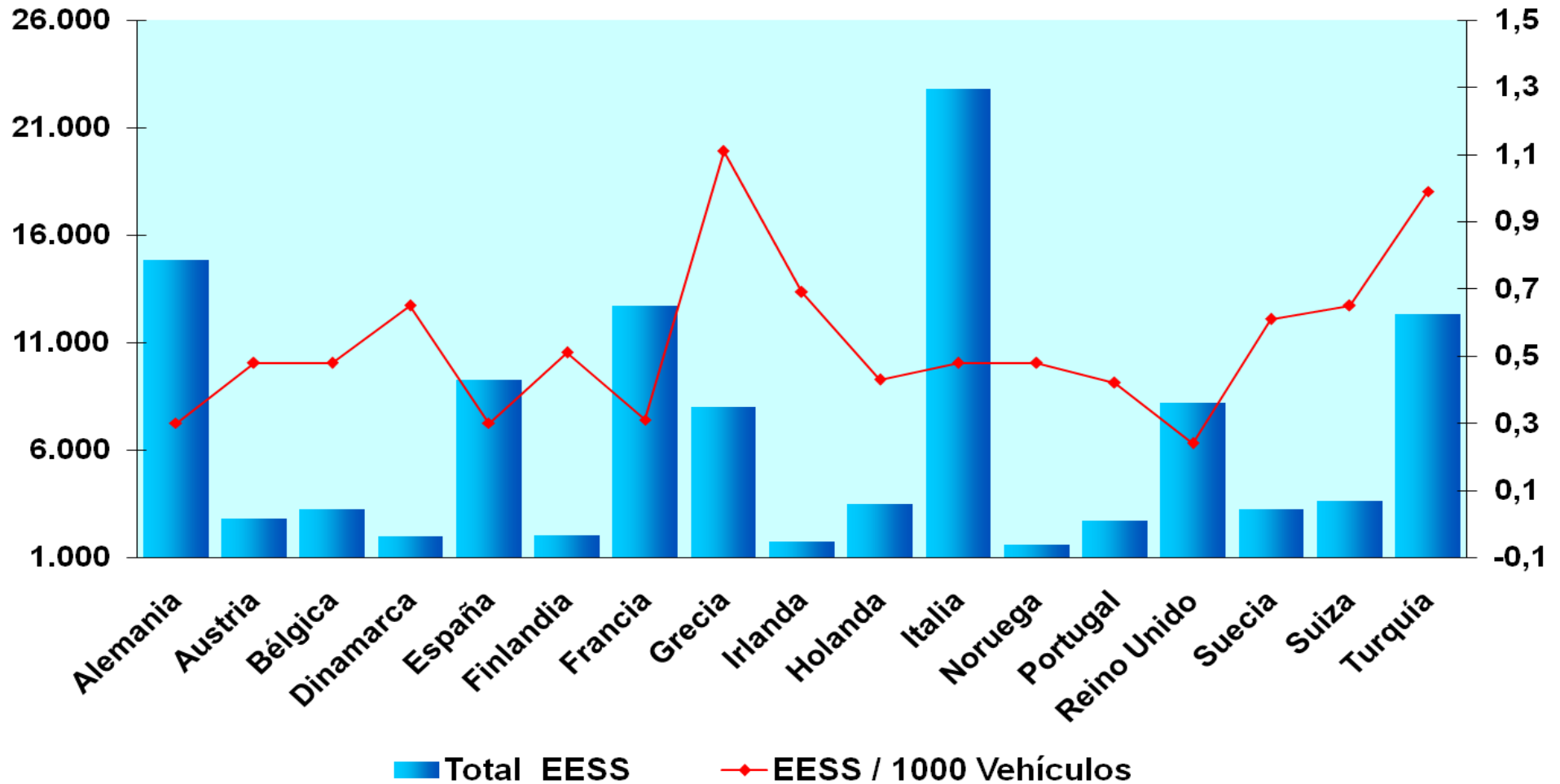
El canal de ventas directas



Comercialización

Red EE.SS en Europa

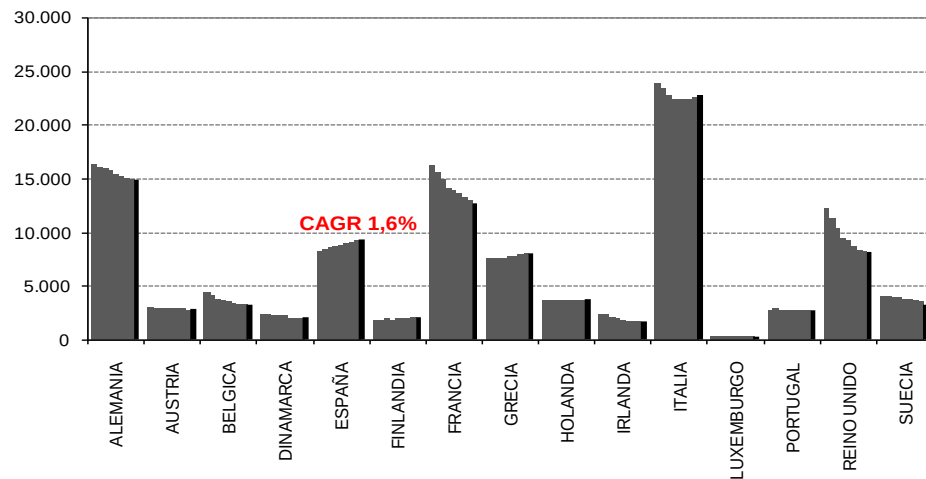
CNE



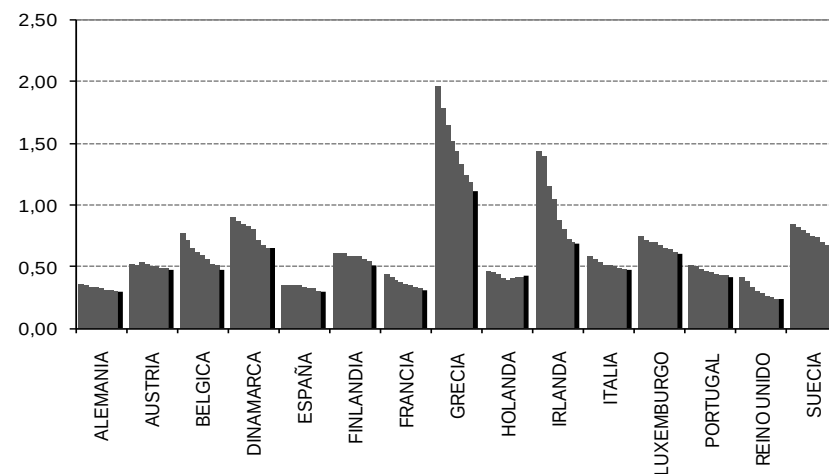
Comercialización

Indicadores Red EE.SS en Europa

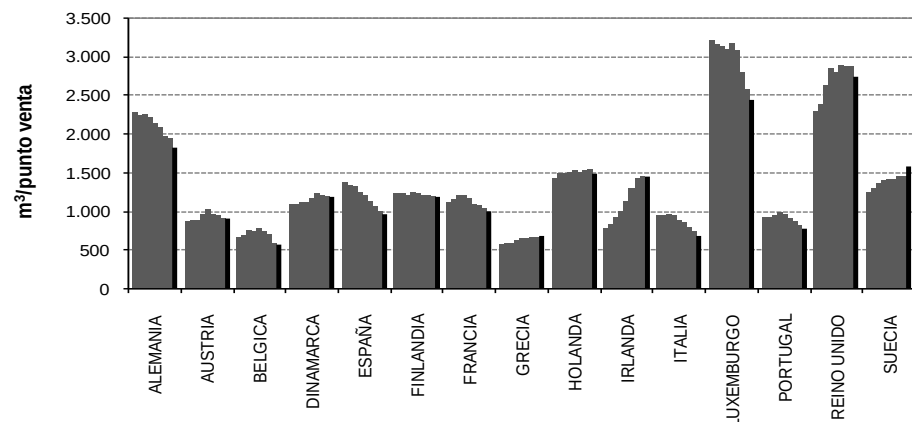
EVOLUCIÓN N° EE.SS. (2000-2008)



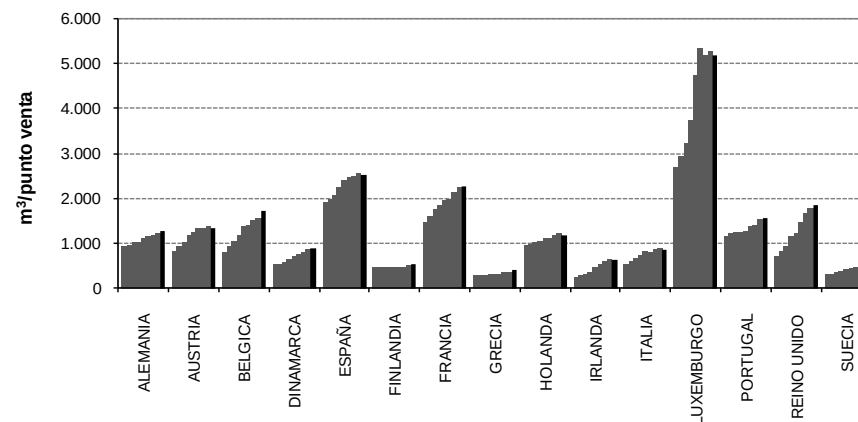
EVOLUCIÓN N° EE.SS./ 1.000 vehículos (2000-2008)



Promedio ventas GNA/punto venta
(2000-2008)

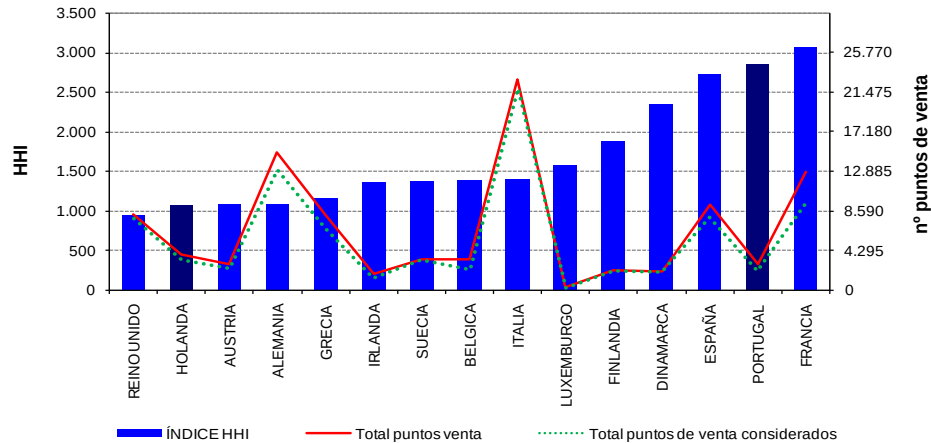


Promedio ventas GOA/punto de venta
(2000-2008)

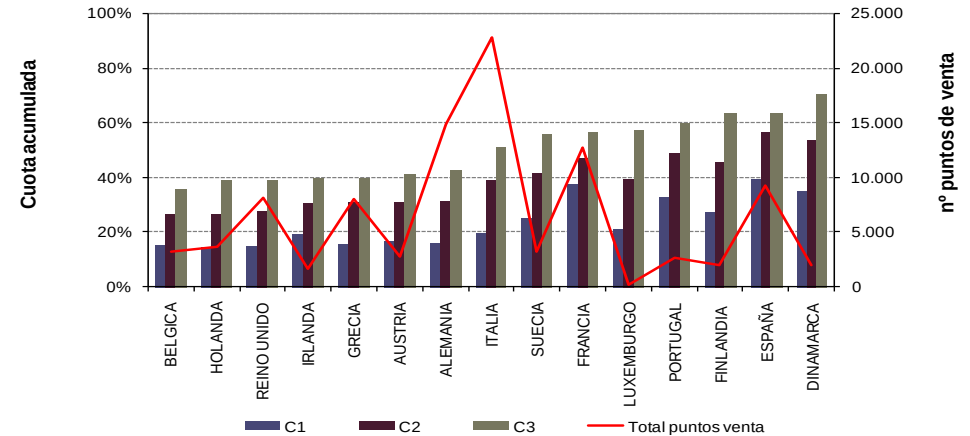


Nivel de concentración Red EE.SS en Europa

ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN HHI Y N° PUNTOS DE VENTA



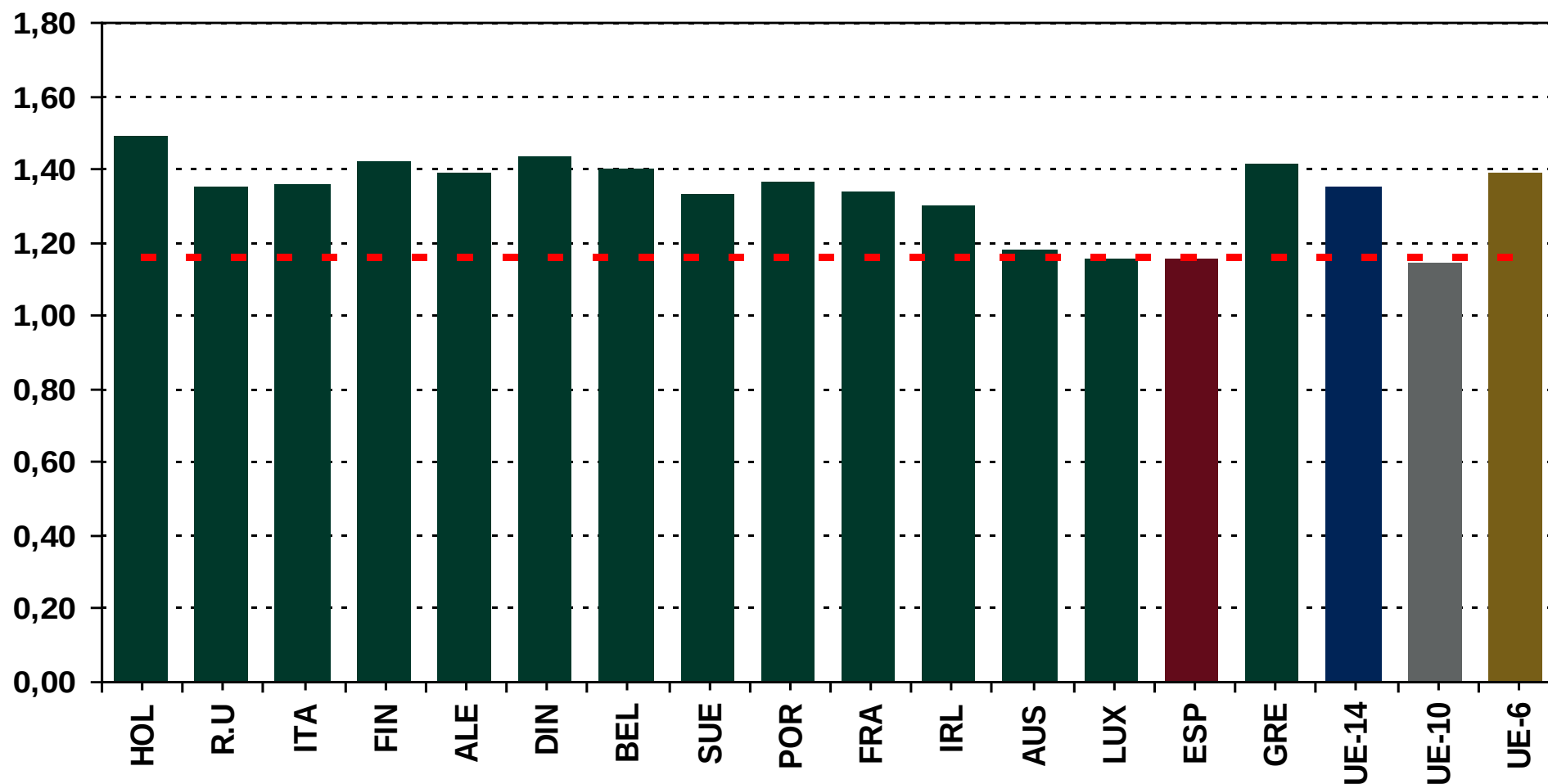
NIVEL DE CONCENTRACIÓN DE LOS TRES PRIMEROS OPERADORES Y N° PUNTOS DE VENTA



- Elevado nivel de concentración
- Cuota de mercado del principal operador la más elevada de Europa, si bien presenta un perfil decreciente en los últimos años
- Alto nivel de alineamiento en precios
- Obligación comercialización biocarburantes → mayor nº de operadores presentes en la cadena de distribución

Comercialización
PVP UE en €/lt (Gasolina 95)

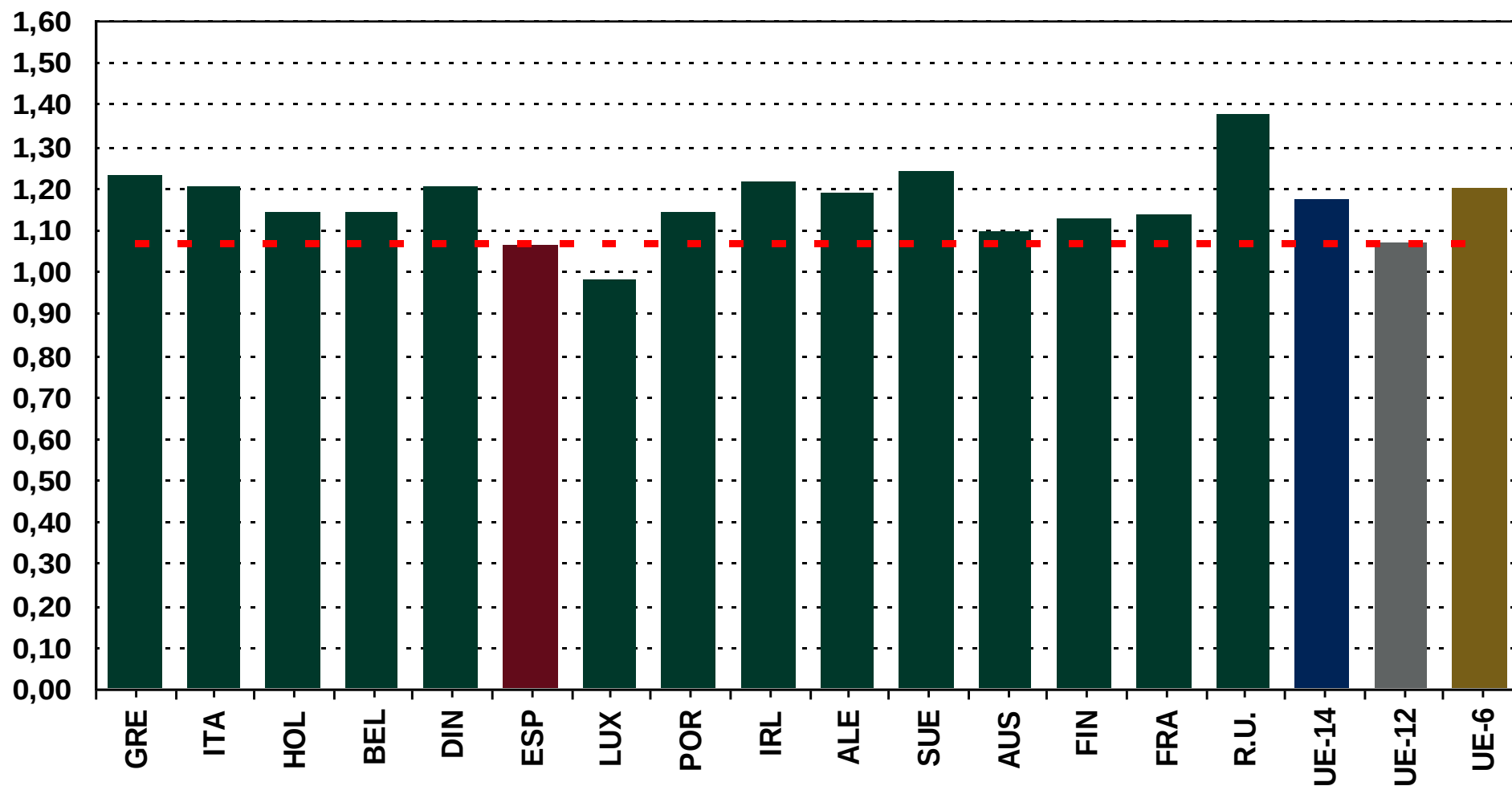
CNE



Comercialización

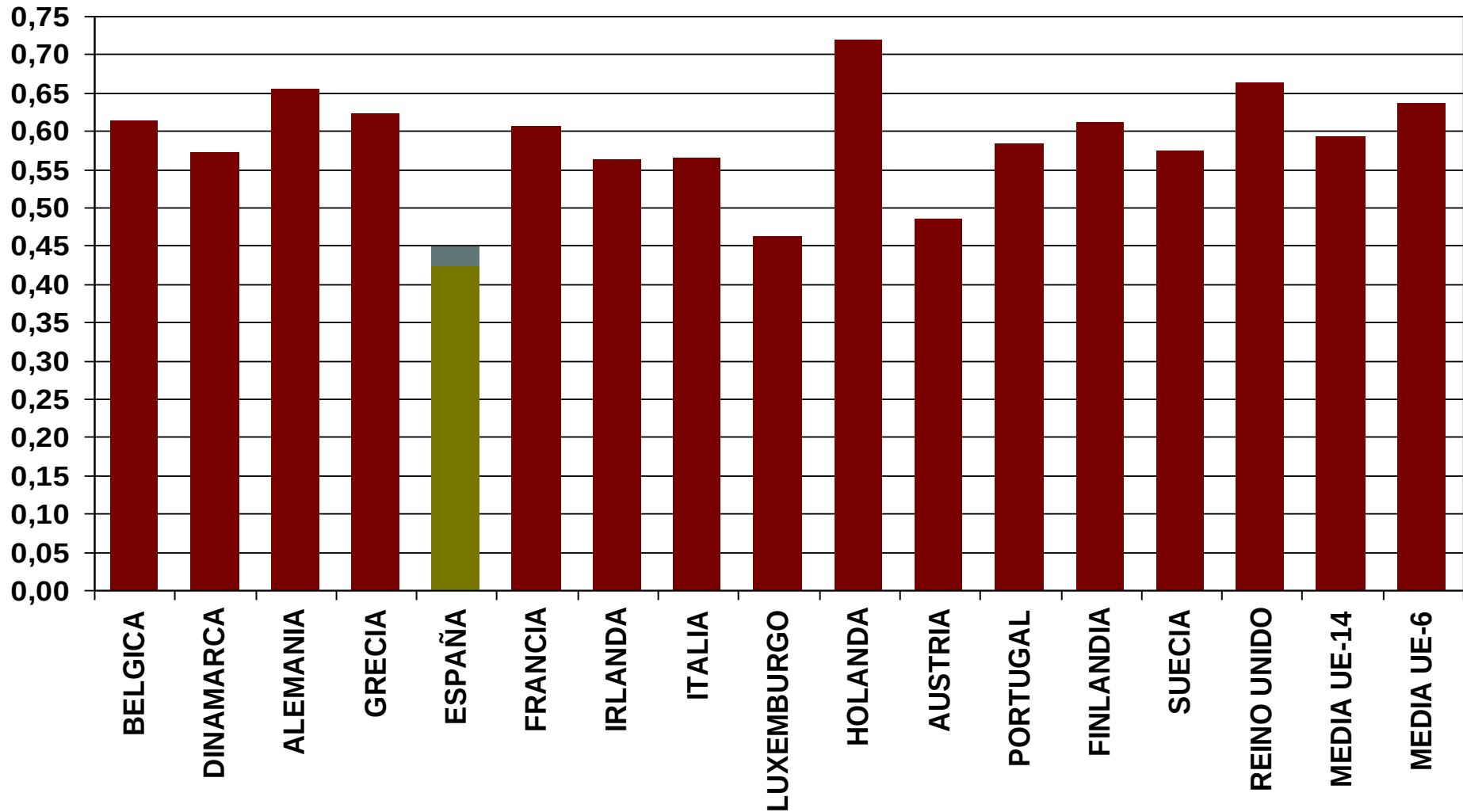
PVP UE en (c€/lt) Gasóleo A

CNE

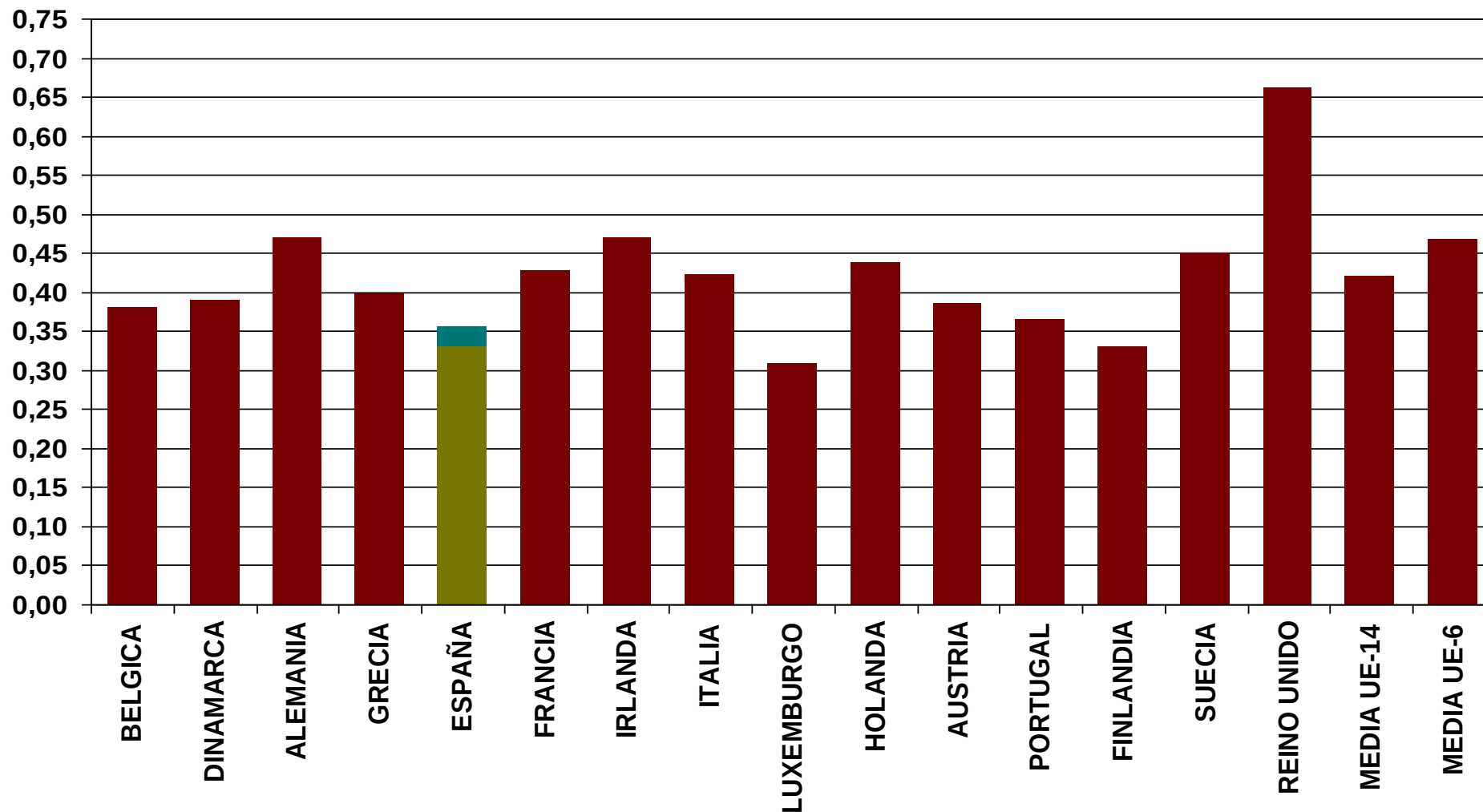


- **Depende de los países.**
- **La UE fija valores mínimos.**
- **Instrumento de recaudación (pueden suponer hasta un 75 % del precio final).**
- **Instrumento de planificación energética.**
 - ▶ **Potencian el consumo de ciertos productos frente a otros.**
 - ▶ **Potencian ciertas áreas geográficas.**
- **Impuestos especiales (IIEE):**
 - ▶ **Cantidad fija por unidad de volumen.**
- **Impuesto valor añadido (IVA):**
 - ▶ **Porcentaje sobre PAI+IIEE**

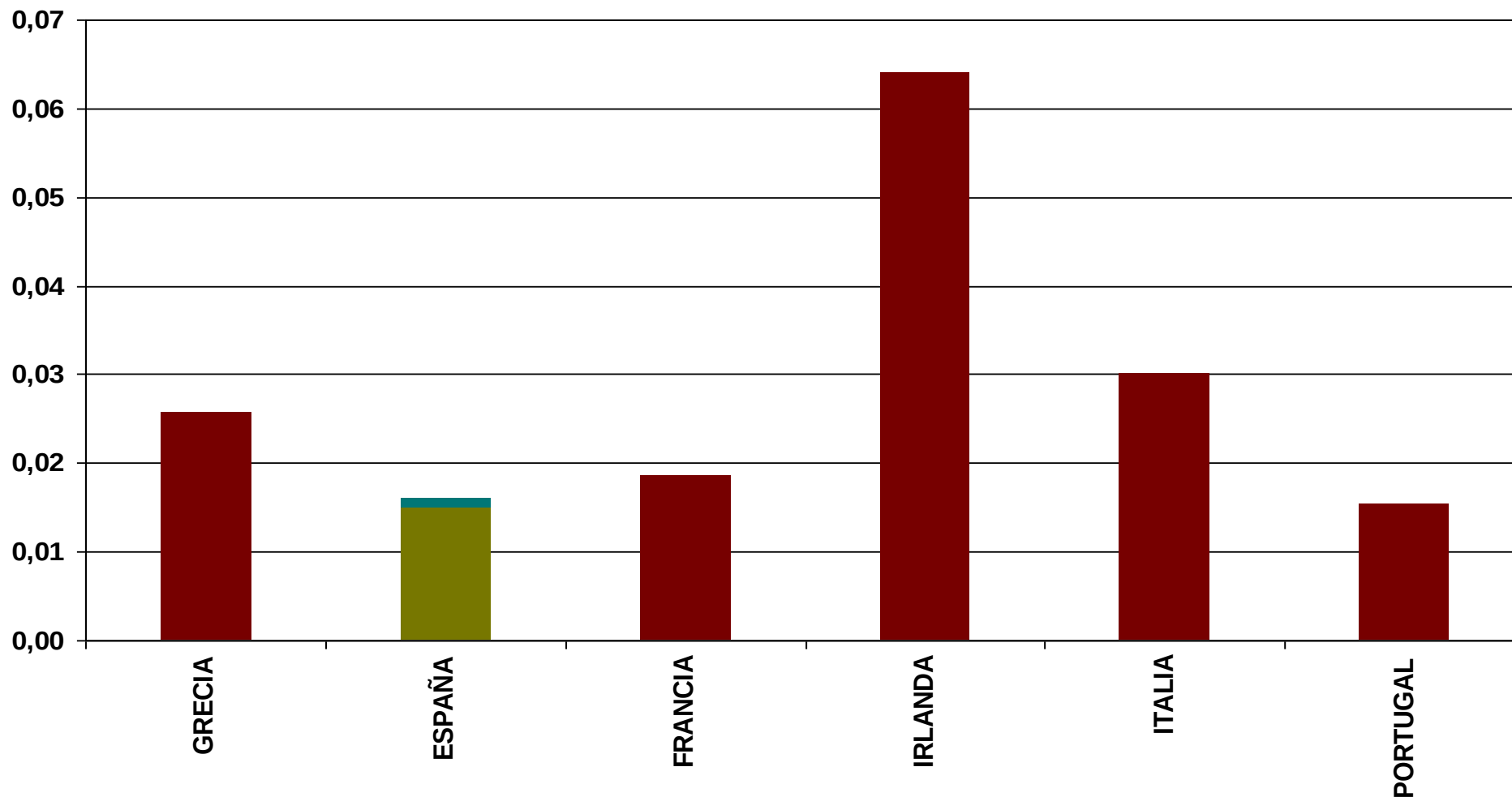
Impuestos especiales (€/lt) Gasolina 95



Impuestos especiales (€/lt) Gasóleo A



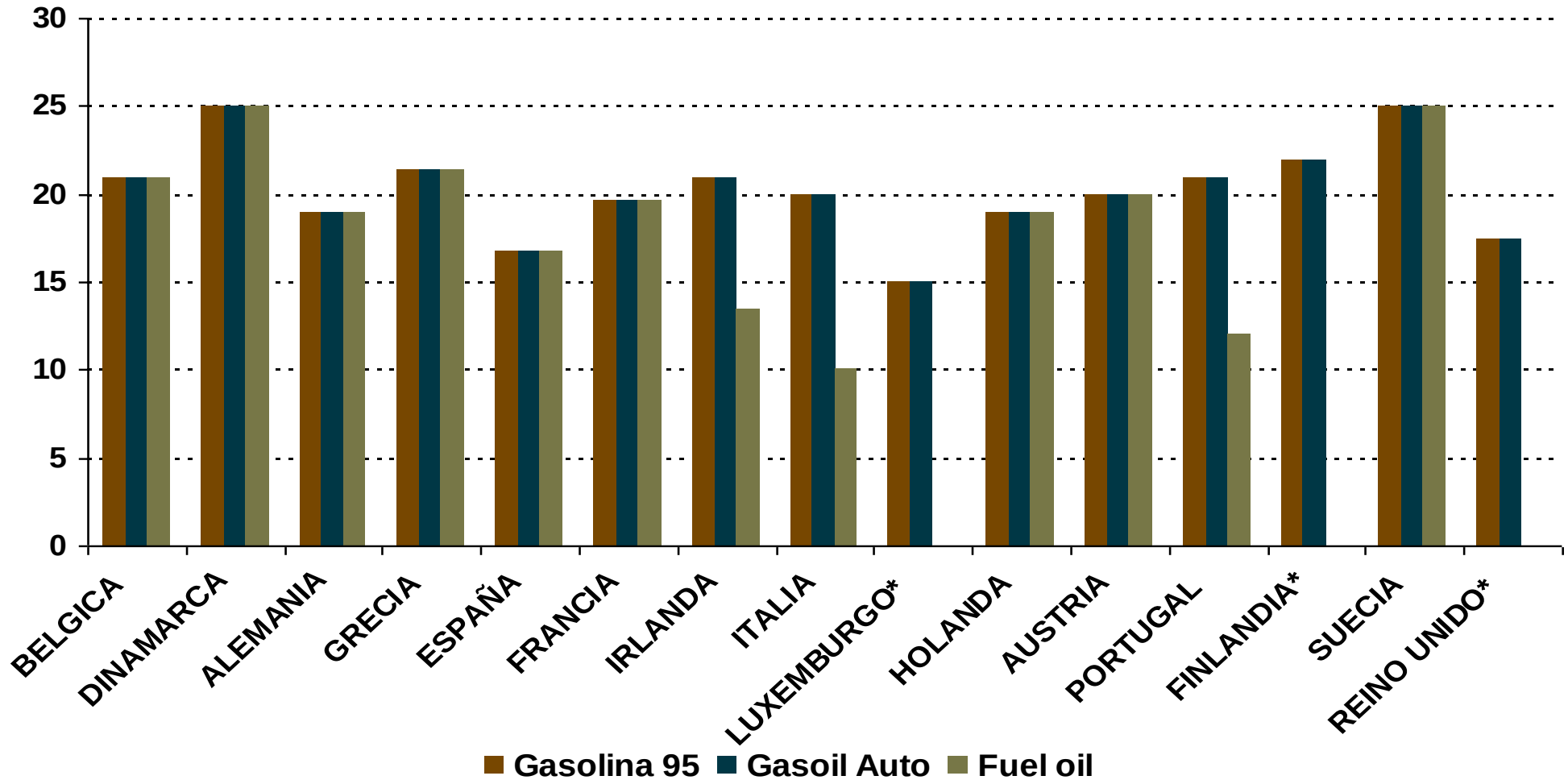
Impuestos especiales (€/kg) Fuelóleo



Comercialización

Impuesto IVA (%)

CNE



*Luxemburgo ,Reino Unido y Finlandia no reportan IVA de Fuelóleo

Las especificaciones de los productos en Europa: Gasolinas

		AUTO OIL I (Directiva 98/70/EC)		AUTO OIL II (Directiva 2003/17/CE)		Directiva 2009/30/CE
GASOLINA	Hasta 1999	2000	2005	2005	2009	2009
PVP periodo estival		60				
Aromáticos (% v/v)		42	35			
Benceno (% v/v)	5	1				
Olefinas (% v/v)		18				
Oxígeno (% m/m)		2,7				3,7
Azufre (% mg/kg)	500	150	50	50/10	10	10
Etanol (% v/v)					5	10

AUTO OIL I
(Directiva 98/70/EC)

Directiva 98/70/EC Prohíbe comercializar GA con plomo en la UE a partir 1/1/2000, aunque periodo transitorio hasta 1/1/2005 en casos especiales

AUTO OIL II
(Directiva 2003/17/CE)

Directiva 2003/17/EC establece que a partir de 2005 estará disponible en todo el territorio GNA max 10 mg/kg azufre, y a partir de 2009 obligatorio.

Directiva 2009/30/CE

Directiva 2009/30/EC aumenta el contenido máximo de oxígeno (3,7%) y de etanol (10%) para facilitar la introducción de biocarburantes, pero garantizando hasta 2013 la comercialización con un 2,7% y un 5%

Las especificaciones de los productos en Europa: Gasóleos

		AUTO OIL I (Directiva 98/70/EC)		AUTO OIL II (Directiva 2003/17/CE)		Directiva 2009/30/CE)
GASÓLEO A	Hasta 1999	2000	2005	2005	2009	2009
Cetano (min)	49	51				
Densidad 15° (kg/m3)	860	845				
Destilación 95°		360				
Poliaromáticos (% m/m)		11				
Oxígeno (% m/m)		2,7				
Azufre (% mg/kg)	500	350	50	50/10	10	10
FAME (%v/v)						7,0

AUTO OIL II
(Directiva 2003/17/CE)

Directiva 2003/17/EC establece que a partir de 2005 estará disponible en todo el territorio GOA max 10 mg/kg azufre, y a partir de 2009 obligatorio, si bien esta última fecha se revisará como máximo el 31 de diciembre de 2005.

Directiva 2009/30/CE)

Directiva 2009/30/EC establece un limite máximo de contenido en FAME del 7,0%

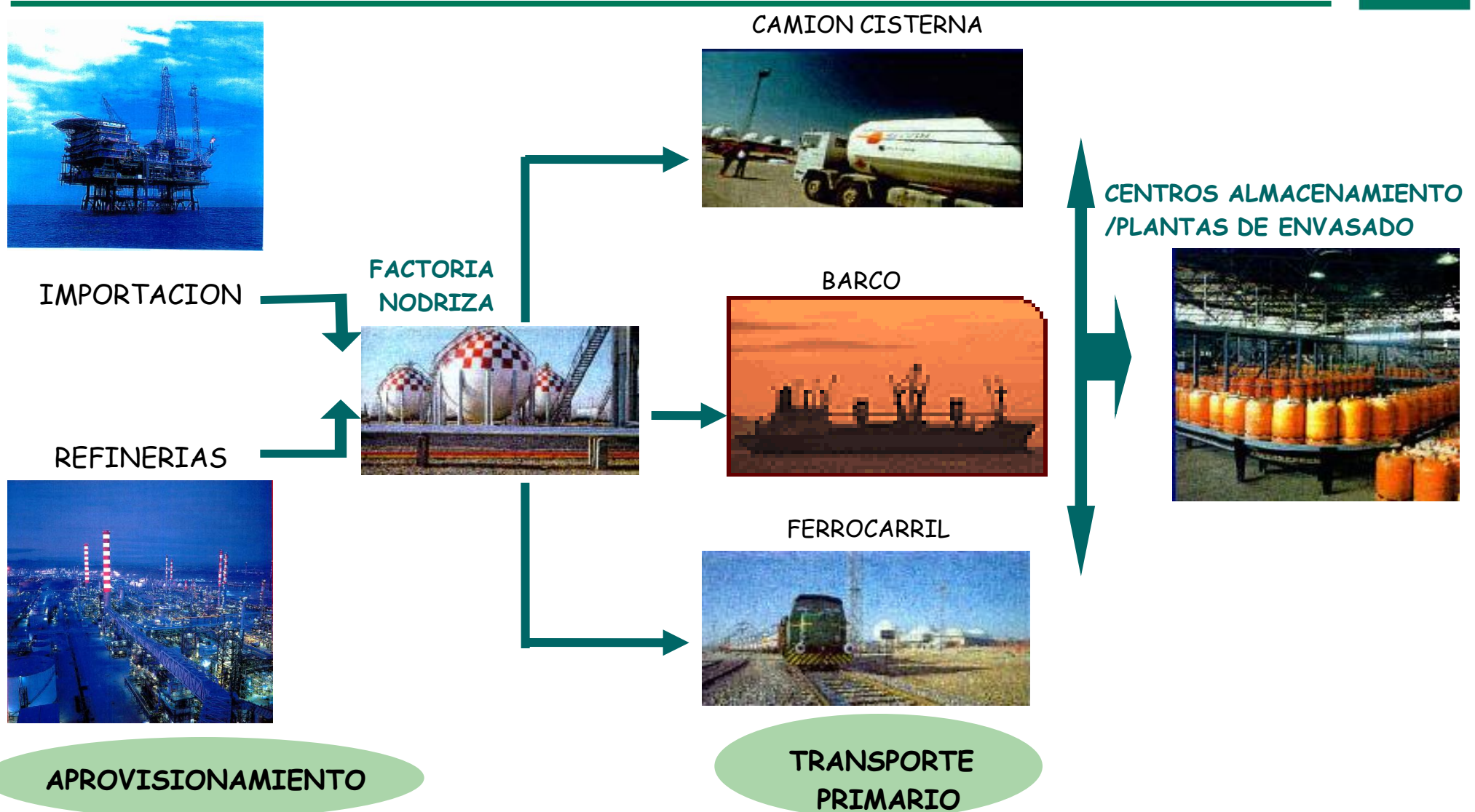


Las distintas actividades

GLP

GLP

Procesos del Negocio



GLP Comercialización GLP

CNE

CENTROS ALMACENAMIENTO
PLANTAS DE ENVASADO



TRANSPORTE SECUNDARIO



ALMACEN
DISTRIBUIDOR



TRANSPORTE
CAPILAR



INDUSTRIA



EESS



CANALIZADO



GRANEL



ENVASADO

EESS



C.COMERCIAL

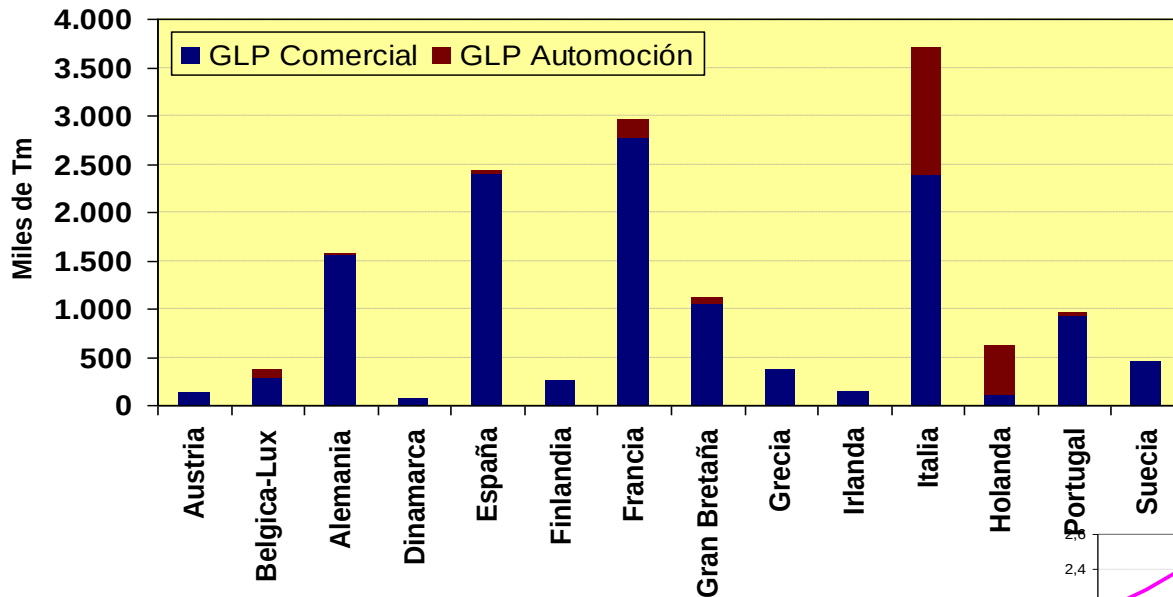


VIVIENDAS



Consumo y Precio GLP en la UE

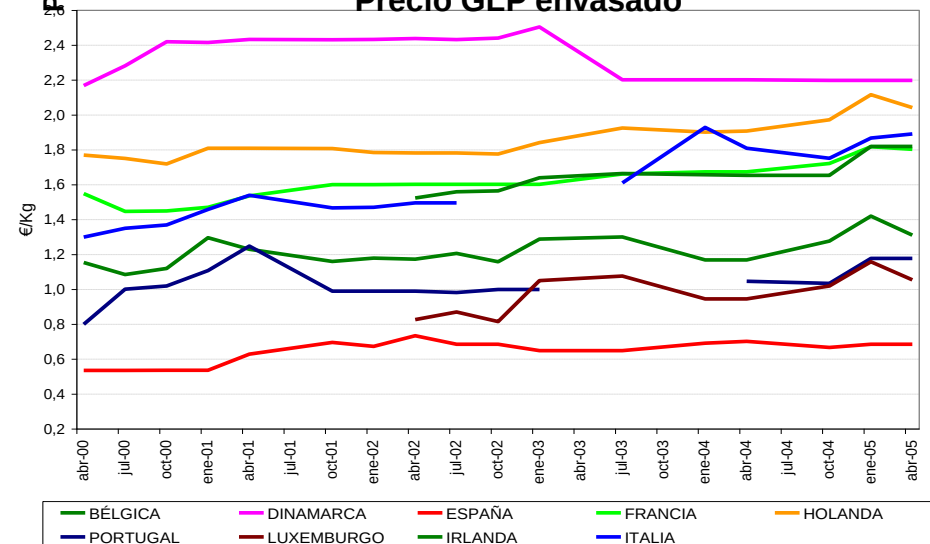
Consumo GLP



- Tres países destacan por su elevado consumo: Italia, Francia y España.
- Carácter residual del consumo de GLP automoción, excepto Italia y Holanda.

- España → Menor precio del GLP envasado de la UE, aún incluyendo, a diferencia del resto de los países de la UE, los costes de reparto domiciliario.

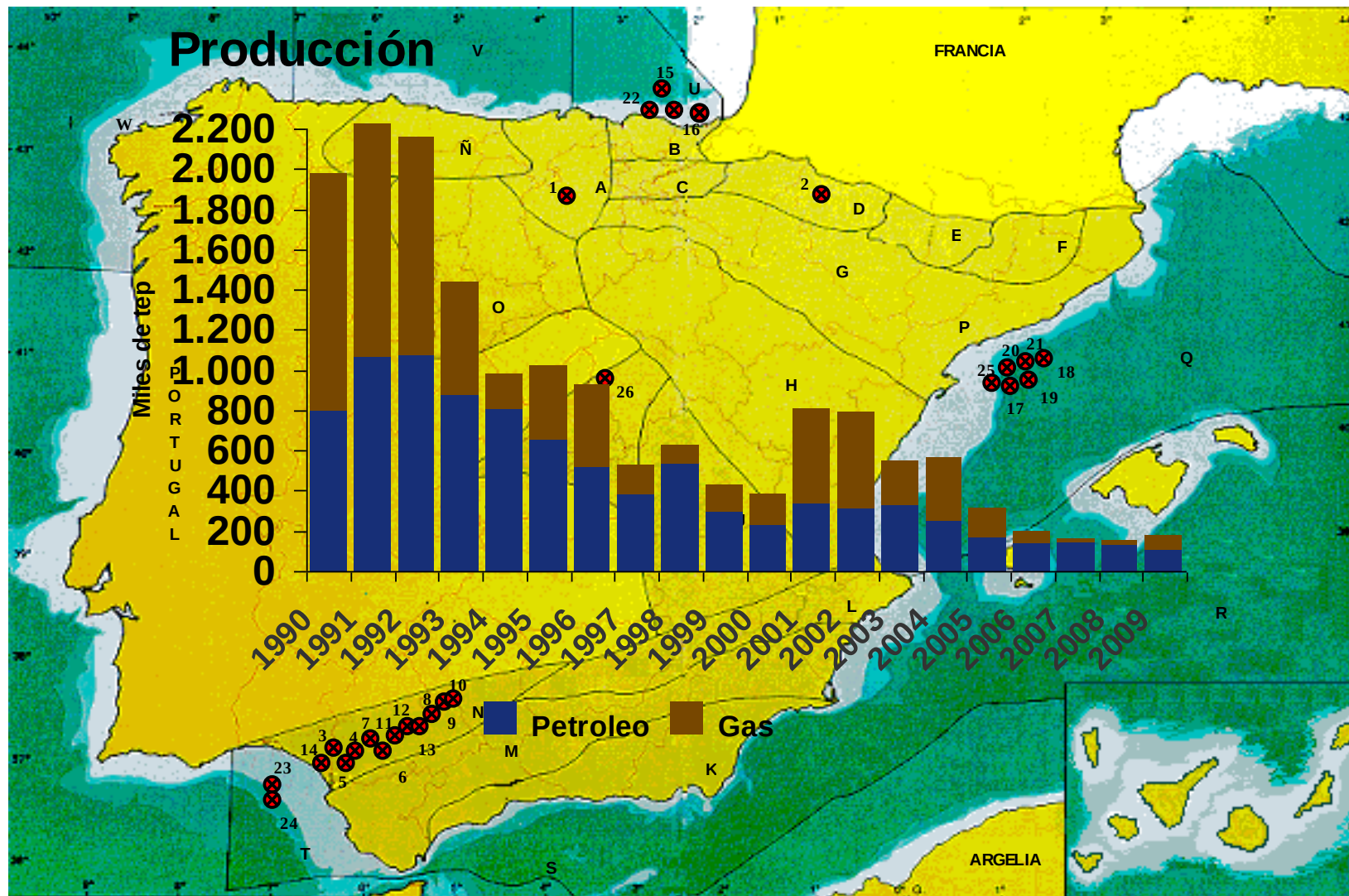
Precio GLP envasado





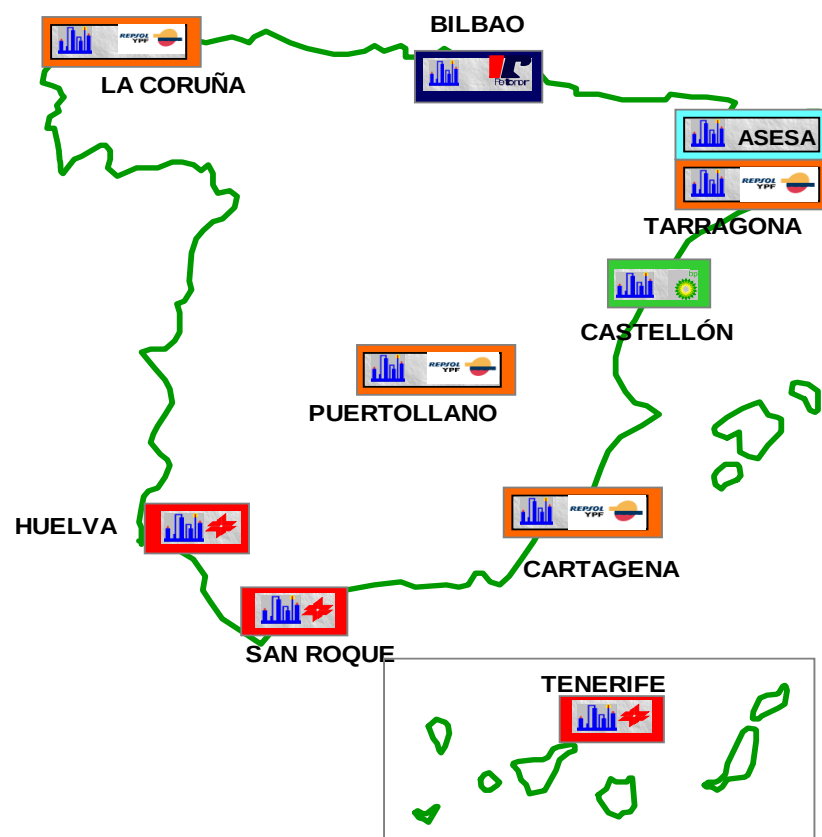
El sector del petróleo en España

E&P: Cuencas Sedimentarias y Concesiones de Explotación.- Producción



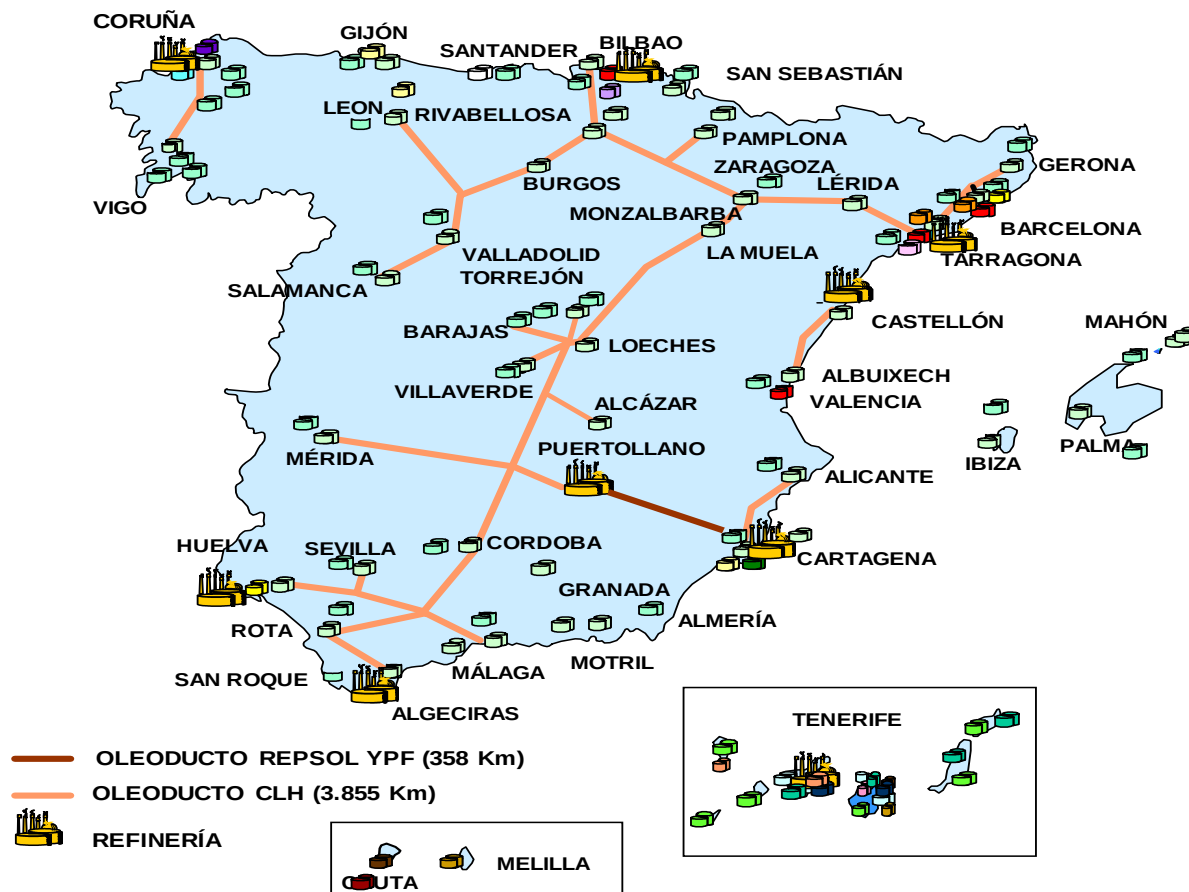
El Refino en España

REFINERIA	CAPAC. MTm/a	FCC EQ. MTm/a
CARTAGENA	5,0	
LA CORUÑA	6,0	4,5
PUERTOLLANO	7,5	5,1
TARRAGONA	9,0	3,9
BILBAO	11,0	4,1
TENERIFE	4,5	0,6
ALGECIRAS	12,0	2,6
HUELVA	5,0	1,2
ASESA	1,3	
CASTELLÓN	5,5	3,6



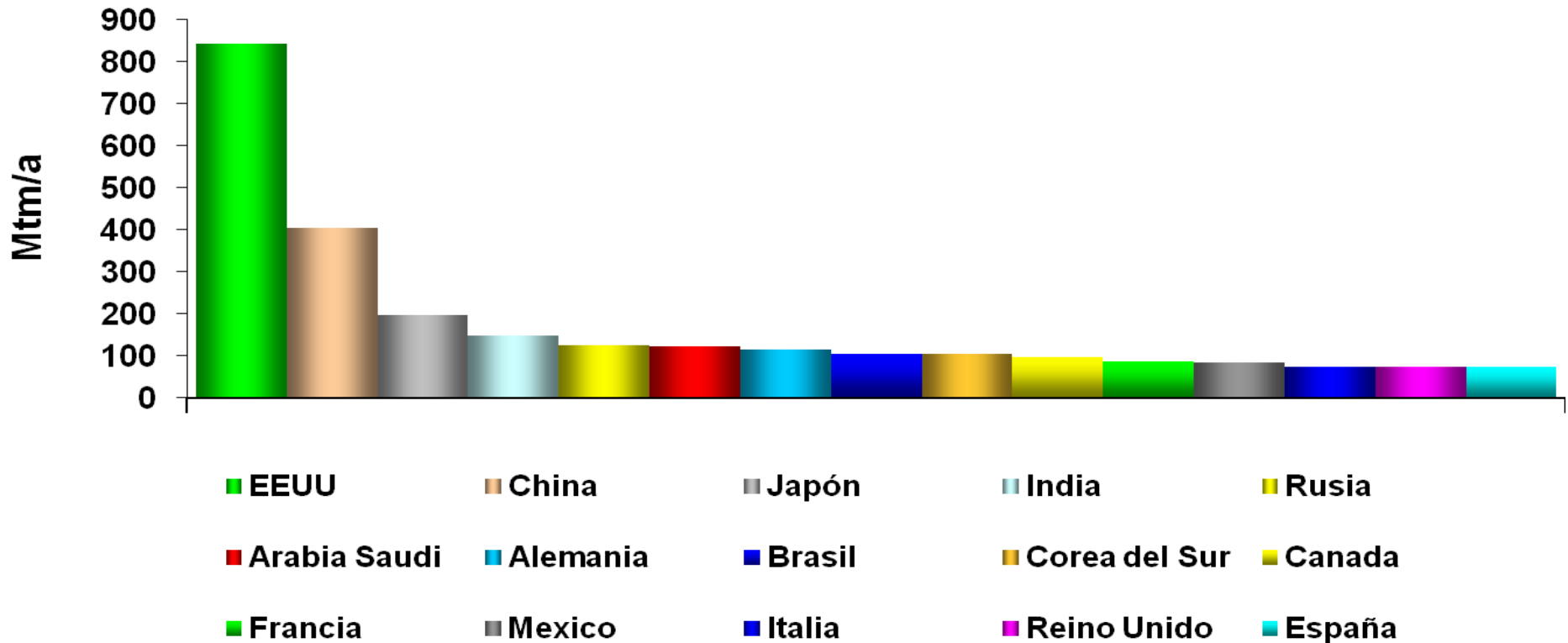
La logística en España

COMPAÑÍA	INST.	miles m ³
CLH	66	6.768
DECAL	2	858
T. PORTUARIAS	3	536
EUROENERGO	1	333
FORESTAL ATL	1	255
SECICAR	1	241
TERQUIMSA	1	227
ESERGUI	1	220
T. CANARIOS	4	206
PETROCAN	2	193
RELISA	1	192,2
DISA	7	189
MEROIL	1	161
PTROVAL	1	139
SARAS	1	133
DUCAR	3	120
FELGUERA	1	110
ATLAS	2	80
PETROLOGIS	1	73,4
SHELL	1	62
AGIP	1	56
CHEVRON	1	55
CMD	4	45
FORESA	1	32
TERQUISA	1	9
GOIL RENT PARK	1	8,6
CEPSA AVIAC	3	4
SLCA	8	3,1
MITRASA	1	0
LOG. JUNTOS	1	0,2
BIOGAL	1	0,2
BERCIANA	1	0,1
GASTECO	1	0,1
SIMONOIL	1	0,1
34 COMPAÑÍAS	127	11.311



Consumo mundial productos petrolíferos

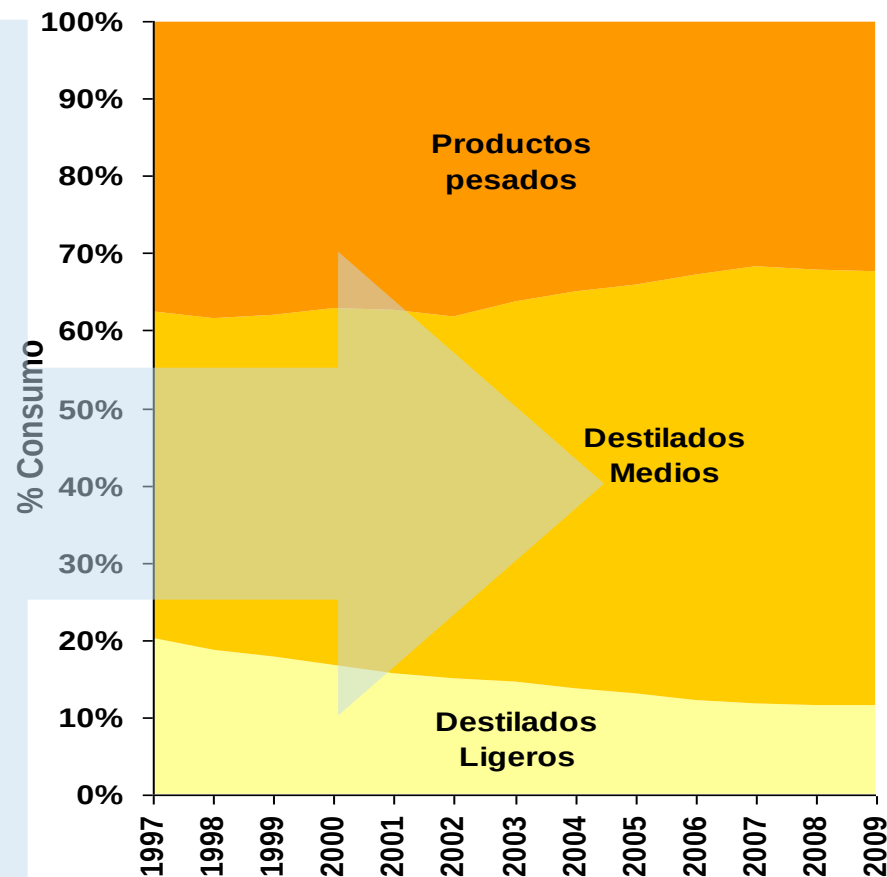
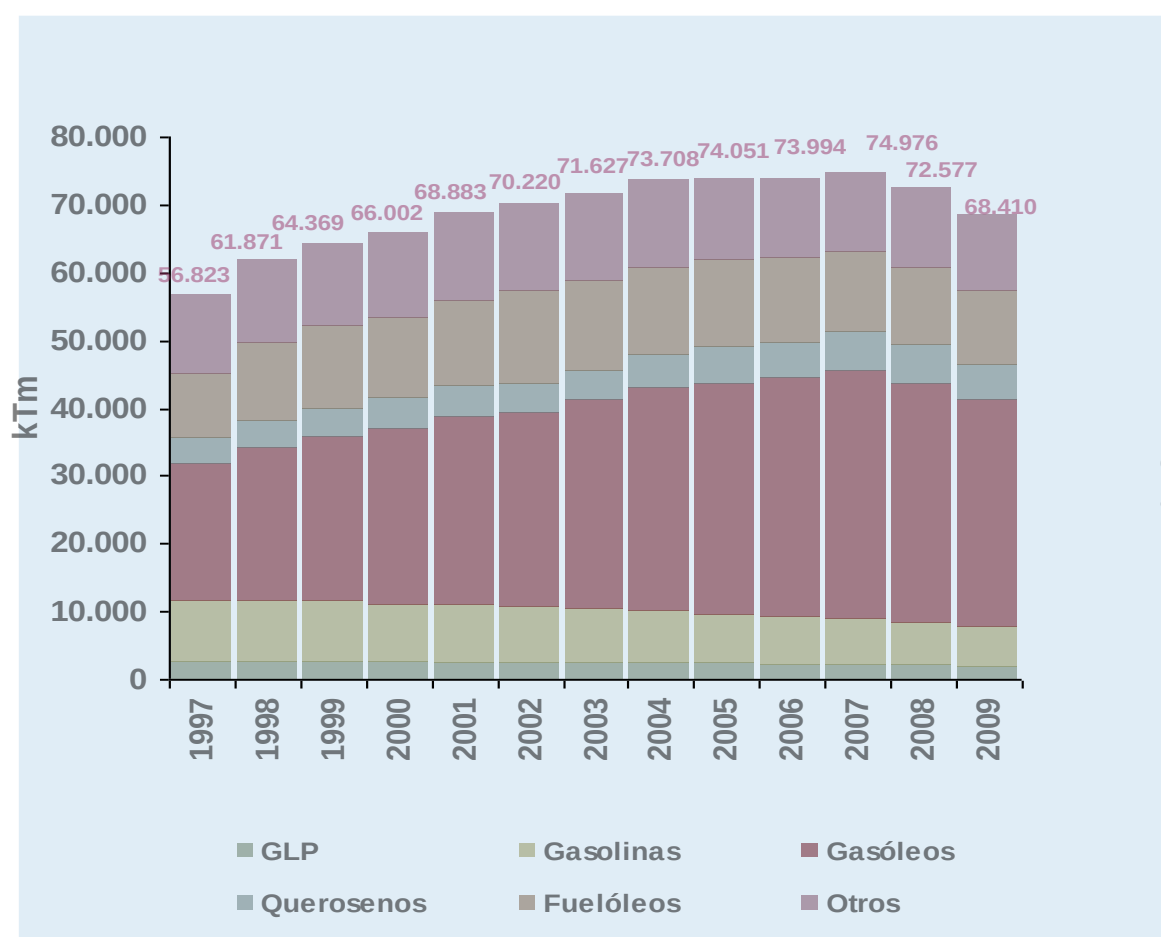
- País nº 15 en cuanto a consumo de productos petrolíferos.



El sector del petróleo en España

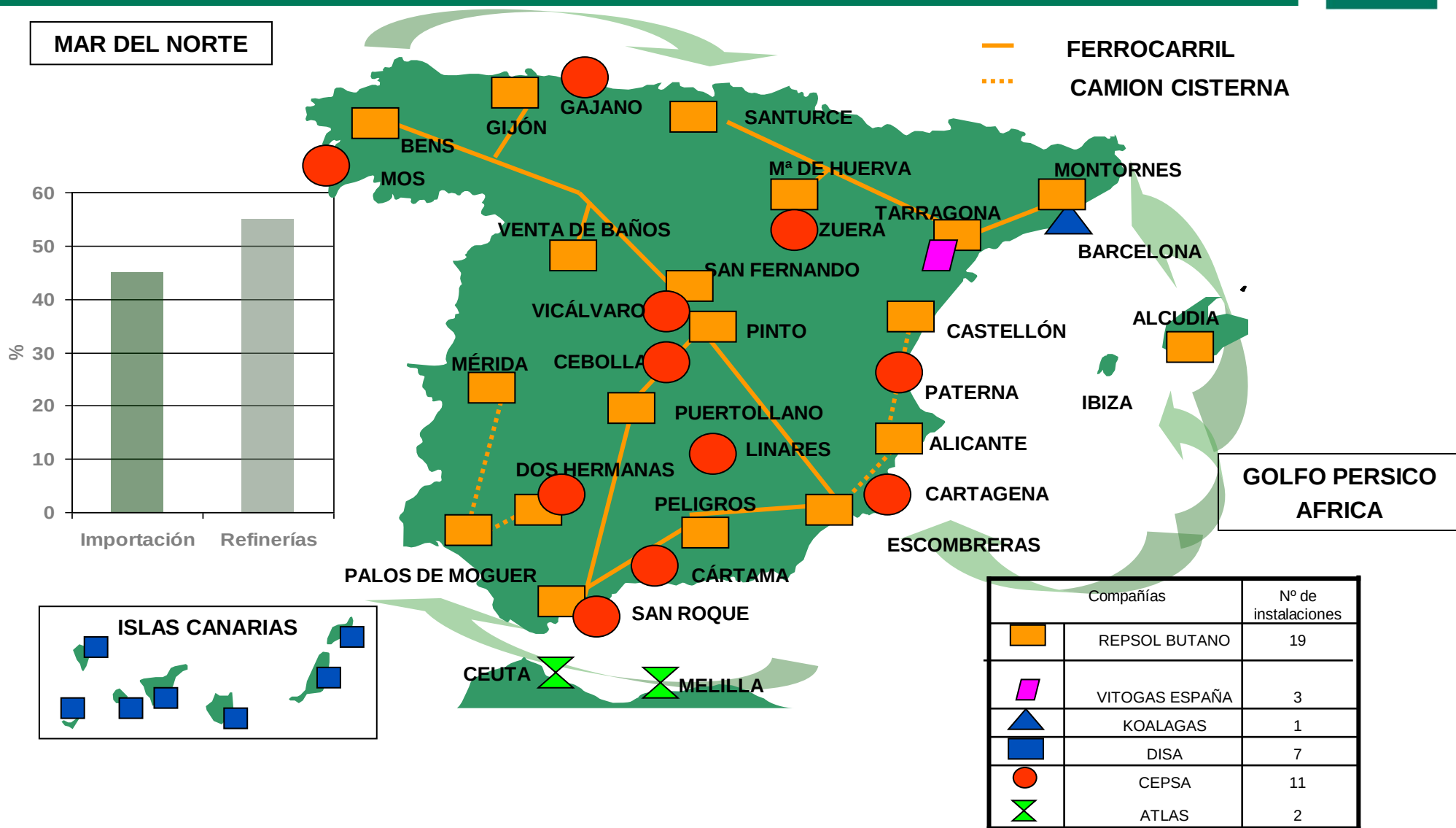
Comercialización en España

✓ **Demanda creciente de destilados medios**



El sector del petróleo en España

Logística Primaria GLP



El sector del petróleo en España

Logística. Medios de CLH.

CNE



37 INSTALACIONES



3.855 km.
OLEODUCTO



2 BB.TT.



140 CAMIONES CISTERNA



BUNKER: 6 GABARRAS



32 UNIDADES MANT. EESS



CENTRO MOTORES



OTRAS ACTIVIDADES



SUMTRO. AERONAVES



29 INSTALACIONES
AEROPORTUARIAS



4 REDES DE HIDRANTE

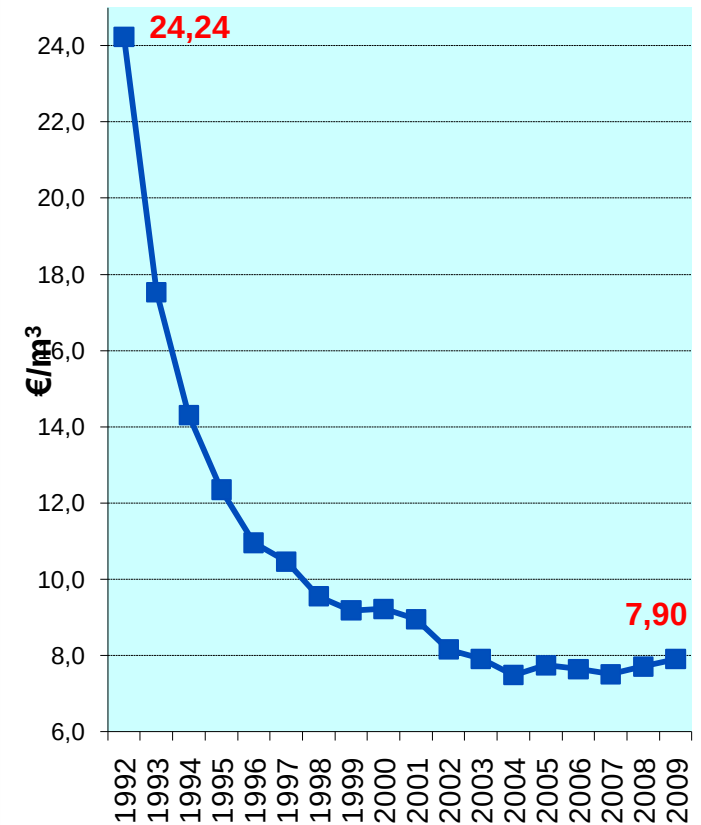


48 DISPENSERS



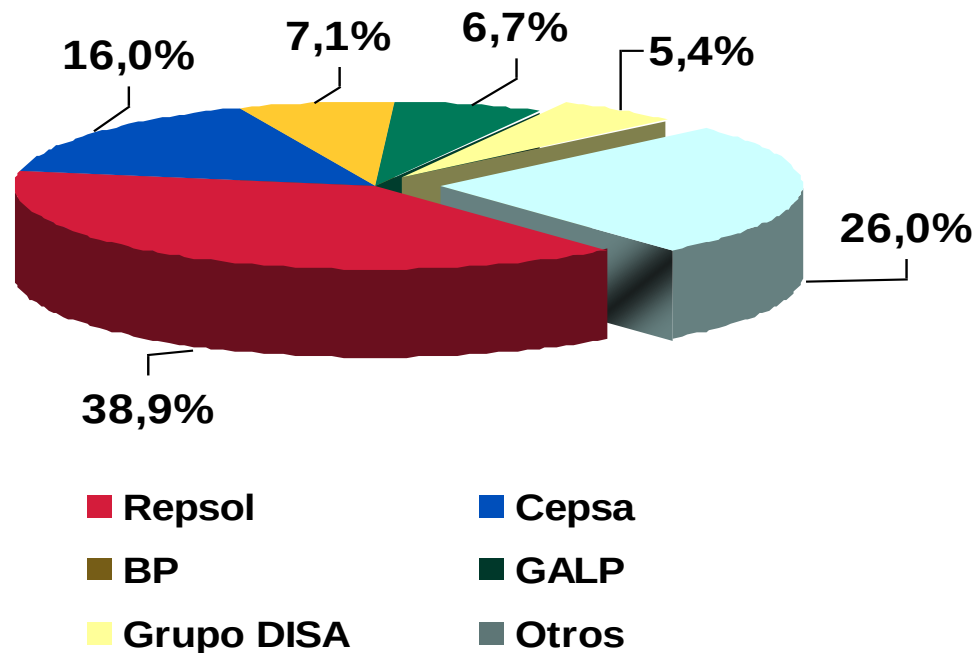
139 UNIDADES REPOSTADORAS

EVOLUCIÓN PRECIO CLH
(€ constantes 2009/m³)

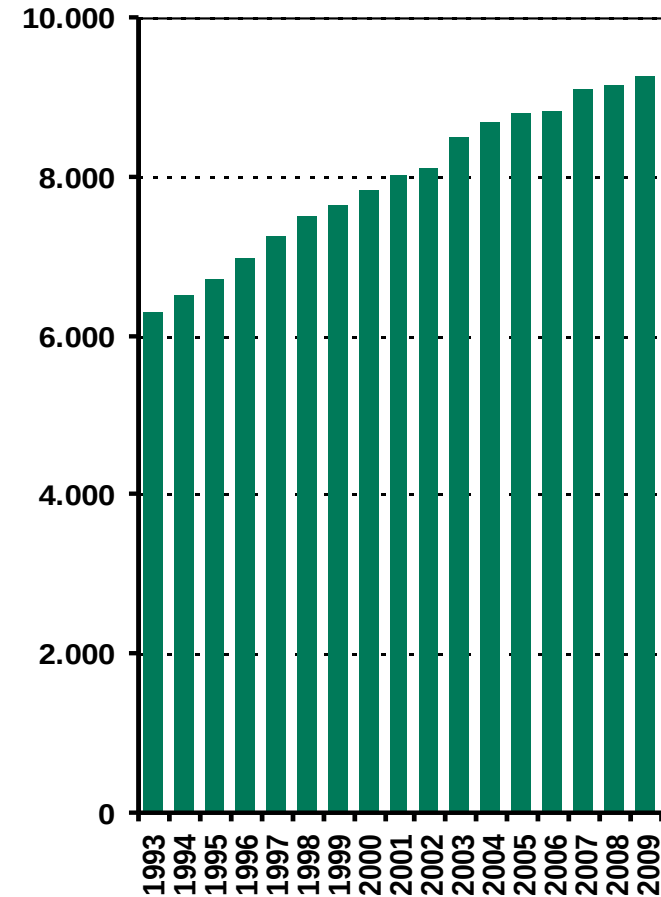


Estaciones de servicio en España

CUOTAS POR OPERADOR



Puntos de venta



El sector del petróleo en España

Mercados. Formación de precios

CNE

PAI: Precio antes de impuestos.

- Depende de las cotizaciones internacionales y estructurales del área geográfica.

II.EE.: Impuestos especiales.

- Cantidad fija por unidad de volumen.
- Instrumento de planificación energética y fiscal de los países.

I.V.M.: Impuesto de Venta Minorista

- Sobre determinados hidrocarburos
 - Tramo estatal 2,4 c€/l
 - Tramo autonómico del IVMDH:

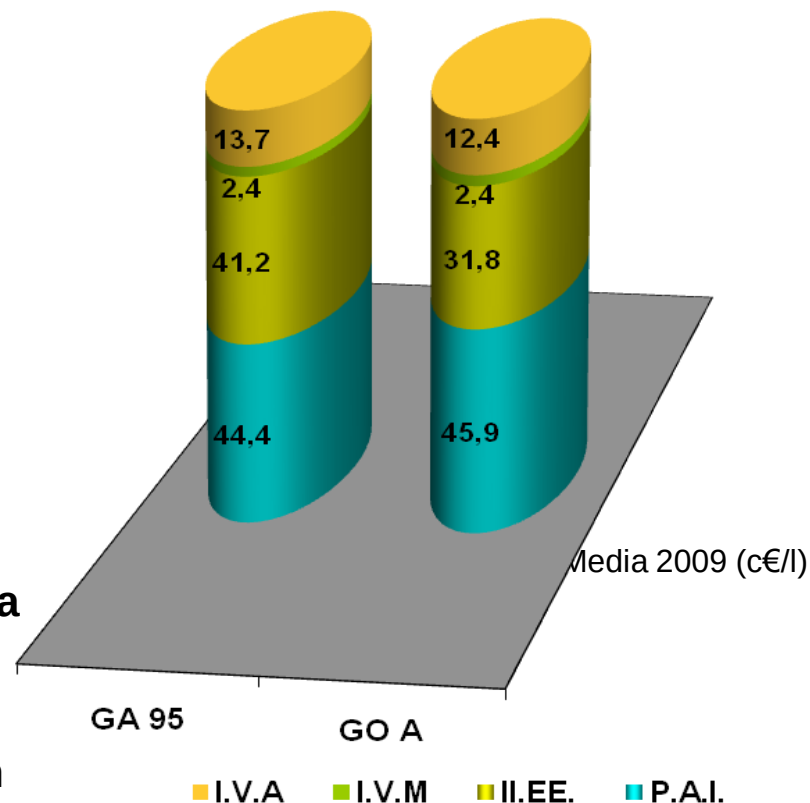
Gna. 95: 1,7 c€/lt en Madrid y 2,4 c€/lt en Galicia, Asturias, C. Valenciana, Castilla-La Mancha y Cataluña.

Go. A: 1,2 c€/lt en Galicia, 1,7 c€/lt en Madrid, 2,0 c€/lt en Asturias y 2,4 c€/lt en Castilla-La Mancha y Cataluña.

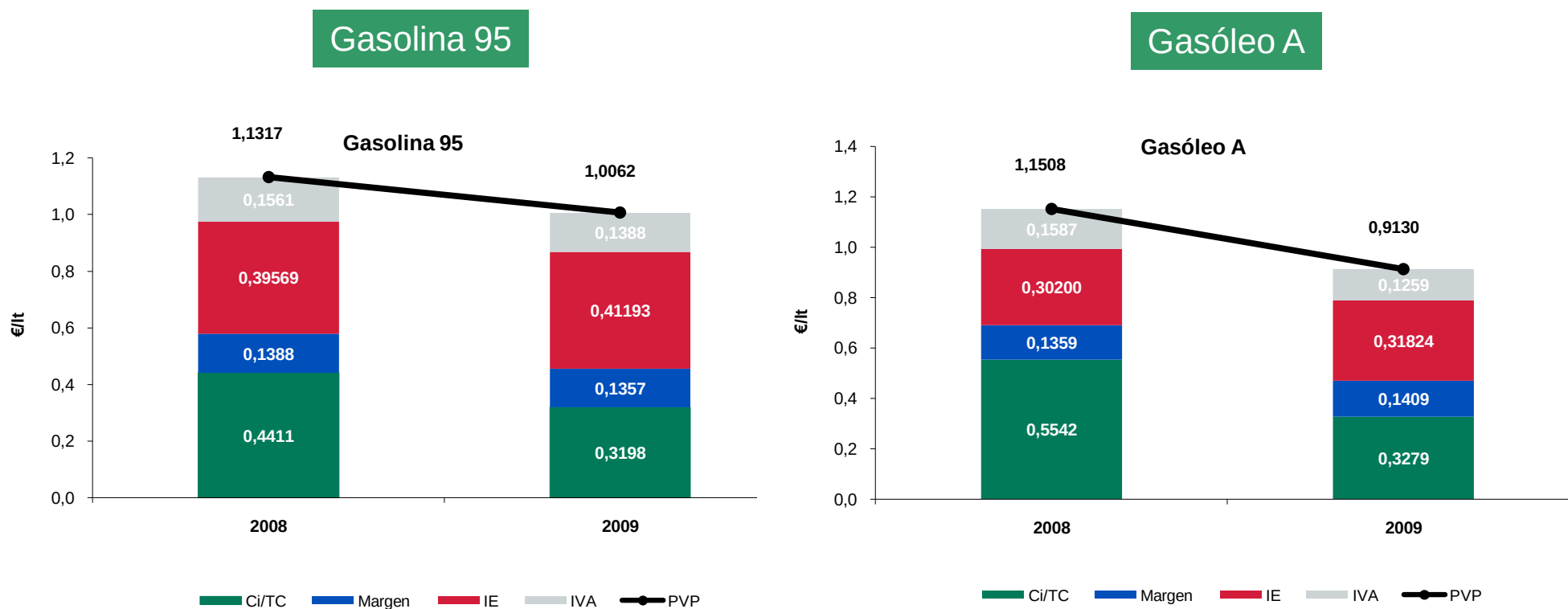
IVA: Impuesto de valor añadido.

Porcentaje sobre PAI + II.EE. + I.V.M.

$$\text{PVP} = \text{PAI} + \text{II.EE.} + \text{IVM} + \text{IVA}$$



Componentes PVP Gasolina 95 y Gasóleo A en España





Calidad de los productos en España: cumplimiento de especificaciones

Especificaciones de Productos Petrolíferos

- Los productos que se comercializan están sometidos a una normativa de calidad, las especificaciones. Estas especificaciones se publican mediante Real Decreto en el Boletín Oficial del Estado.



Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, por el que se fijan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo, se regula el uso de determinados biocarburantes y el contenido en azufre de los combustibles para uso marítimo

- Recogen las principales características, que deben cumplir con carácter obligatorio, referidas tanto a comportamiento en la utilización, como a sus impactos sobre el medio ambiente.
- Continua mejora de calidad de los productos como consecuencia de las crecientes exigencias medioambientales.

Referidas a:

- **Volatilidad:** Presión de Vapor, Punto de Inflamación, Curva de Destilación
- **Combustión:** Índices de Octano y Cetano, Punto de Humo, Poder Calorífico, Residuo Carbonoso
- **Comportamiento en Frío y Fluidez:** Densidad, Punto de Cristalización, Viscosidad, Punto de Obstrucción Filtro Frío, Punto de Enturbiamiento
- **Contaminación Atmosférica y Corrosión:** Azufre, Benceno, Aromáticos, Corrosividad
- **Estabilidad y Naturaleza Química:** Estabilidad Térmica, Gomas, Estabilidad a la Oxidación, Tolerancia al Agua, Contenido en Agua

- **Producto elaborado en base a:**
 - Mezclas de fracciones primarias de la destilación (Naftas Ligeras)
 - Productos procedentes de Procesos de Mejora de Octano (Reformado, Alquilación, Isomerización, etc)
 - Productos procedentes de procesos de Conversión: FCC y Coquización
 - Petroquímicos y gases disueltos (Butanos y Butilenos).
- **Utilización: Básicamente transporte (terrestre y aviación)**
- **Especificaciones críticas:**
 - Curva de Destilación, presión de vapor.
 - Contenido en azufre.
 - Número de Octano Research (RON) y Motor (MON).
 - Nivel de Plomo.
- **Características antidetonantes @ comp. ramificados y aromáticos**
- **Elevar Octano@Aditivos base Plomo y oxigenados éteres y alcoholes**

Especificaciones más relevantes Gasolinas sin plomo

	Características	Unidades	RD 61/2006	
			Mínimo	Máximo
	Densidad	kg/m ³	720	775
	Indice octano research	-	95	-
	Indice octano motor	-	85	-
Presión de vapor	Verano	kPa	45	60
	Invierno	kPa	50	80
Análisis de los Hidrocarburos	Olefinas	% v/v	-	18
	Aromáticos	% v/v	-	35
	Benceno	% v/v	-	1
Oxigenados	Metanol	% v/v	-	3
	Etanol	% v/v	-	10
	Alcohol isopropílico	% v/v	-	12
	Alcohol tert-butilíco	% v/v	-	15
	Alcohol iso-butilíco	% v/v	-	15
	Eteres (5 o más C)	% v/v	-	22
	Otros compuestos	% v/v	-	15
	Contenido de Azufre	mg/kg		10
	Contenido de Plomo	g/l		0,005
	Color		verde	
	Aspecto		claro y brillante	

Gasóleos

- Producto obtenido por destilación directa del crudo con tratamientos posteriores o resultado procesos de conversión.
- Gran variedad de usos:
 - ✓ *Transporte (terrestre y marítimo)*
 - ✓ *Calefacción y generación electricidad*
- Especificaciones críticas:
 - ✓ *Curva de Destilación*
 - ✓ *Densidad*
 - ✓ *Contenido en azufre*
 - ✓ *Número de Cetano*
 - ✓ *Comportamiento en frío*
- Combustible alimentación motores diesel:
 - ✓ *Explosión provocada por la auto-ignición de los hidrocarburos.*
 - ✓ *Tiempo de retardo: al que transcurre desde el inicio de la inyección de combustible y el comienzo del autoencendido de la mezcla.*
 - ✓ *Detonación diesel: Cuando gran parte del combustible se inyecta antes del comienzo de la ignición, y se produce una combustión violenta.*
 - ✓ *Los hidrocarburos parafínicos no ramificados reúnen las mejores cond.de auto-ignición.*

Especificaciones más relevantes Gasóleo A (RD 61/2006)

Características	Unidades	RD 61/2006	
		Mínimo	Máximo
Número de cetano		51	-
Índice de cetano		46	-
Densidad a 15 °C	kg/m ³	820	845
Hidrocarburos policíclicos aromáticos	% m/m	-	11
Contenido en azufre	mg/kg	-	10
Viscosidad cinemática a 40° C	mm ² /s	2	4,5
Punto de Inflamación	°C	> 55	
Punto obstrucción filtro frío (invierno)	°C		-10
Punto obstrucción filtro frío (verano)	°C		0
Agua	mg/kg	-	200
Partículas sólidas (contaminación total)	mg/kg	-	24
Contenido de cenizas	% m/m	-	0,01
Contenido en FAME	% v/v	-	7

Especificaciones más relevantes Gasóleo B (RD 61/2006)

Características	Unidades	RD 61/2006	
		Mínimo	Máximo
Número de cetano		49	-
Índice de cetano		46	-
Densidad a 15 °C	kg/m ³	820	880
Viscosidad cinemática a 40° C (invierno)	mm ² /s	2	4,5
Viscosidad cinemática a 40° C (verano)	mm ² /s	-	5,2
Contenido en azufre	% peso	-	0,1
Punto de inflamación	°C	> 60	-
Punto de obstrucción filtro frío (invierno)	°C	-	-10
Punto de obstrucción filtro frío (verano)	°C	-	0
Residuo carbonoso	% peso	-	0,3
Color		rojo	

Calidad comercial: Especificaciones

Especificaciones más relevantes Gasóleo C (RD 61/2006)

Características	Unidades	RD 61/2006	
		Mínimo	Máximo
Densidad a 15 °C	kg/m ³	-	900
Viscosidad cinemática a 40° C	mm ² /s	-	7
Contenido en azufre	% peso	-	0,1
Punto de inflamación	°C	> 60	-
Punto de obstrucción filtro frío (invierno)	°C	-	-6
Punto de obstrucción filtro frío (verano)	°C	-	-6
Residuo carbonoso	% peso	-	0,35
Color		azul	

Fuelóleos

- Producto obtenido por destilación directa del crudo o como subproducto de otros procesos de conversión.
- Es el producto residual de la destilación => valor económico inferior al crudo.
- Aplicaciones principales:
 - ✓ *Combustible industrial*
 - ✓ *Transporte marítimo (bunker)*
- Propiedades críticas:
 - ✓ *Viscosidad*
 - ✓ *Contenido de azufre*
- El mercado prima el fuelóleo de destilación directa por su estabilidad y compatibilidad de mezcla.

Especificaciones Fuelóleos (RD 61/2006)**RD 61/2007**

Características	Unidades	Límites
Color	-	negro
Viscosidad cinemática a 50 ° C (máxima)	mm ² /s	380
Azufre (máximo)	% en peso	1 (*)
Punto de inflamación (mínimo)	°C	65
Agua y sedimento (máximo)	% volumen	1
Agua (máximo)	% volumen	0,5
Potencia calorífica superior (mínima)	kcal/kg	10000
Potencia calorífica inferior (mínima)	kcal/kg	9500

(*) Posibilidad de utilizar fuelóleos de mayor contenido en azufre en instalaciones de combustión que tengan unas emisiones de SO₂ iguales o inferiores a 1700 mg/Nm³, refinerías de petróleo cuando la media mensual de sus emisiones sea igual o inferior a 1.700 mg/Nm² y grandes plantas de combustión contempladas en RD 430/2004

Queroseno

- Producto obtenido por destilación directa del crudo con tratamientos posteriores.
- Utilización:
 - ✓ *Combustible de aviación (reactores).*
 - ✓ *Iluminación (queroseno lampante)*
- Especificaciones críticas:
 - ✓ *Punto de cristalización*
 - ✓ *Índice de separación de agua*
 - ✓ *Corrosividad para diversos metales*
 - ✓ *Contenido en aromáticos*
- Especificaciones de fabricación muy estrictas.

Especificaciones Queroseno JET A-1 (norma internacional)

Características	Unidades	Mínimo	Máximo
Densidad a 15 °C	Kg/m ³	775	840
Punto de inflamación	°C	38	-
Punto de cristalización	°C	-	-47
Viscosidad a -20°C	mm ² /s	-	8
Arómaticos	% V/V	-	25
Olefinas	% V/V	-	5
Azufre total	% m/m	-	0,3
Azufre Mercaptanos	% m/m	-	0,002
Punto de humo	mm	25	-
Calor de combustión	kJ/kg	10.223	-
Transparencia y brillo		claro y brillante	

Los gases licuados del petróleo (GLP)

- Mezclas de hidrocarburos de tres y cuatro átomos de carbono (propanos y butanos).
 - Deben cumplir especificaciones:
 - ✓ *Contenido en Propano/Butano*
 - ✓ *Contenido en olefinas*
 - ✓ *Densidad, humedad, poder calorífico, etc.*
- Proviene de la Destilación Directa del Crudo (0,5-2,0 % s/crudo), de los procesos Catalíticos (Reformado, Hydrocracking, FCC, etc) y de los procesos Térmicos (Coker, Pirólisis, etc)
- Se utilizan como combustible doméstico e industrial.
 - Existen dos tipos comerciales:
 - ✓ *Butano (80% butano; 20% propano)*
 - ✓ *Propano (80% propano, 20% butano)*

Especificaciones más relevantes del Butano comercial (RD 61/2006)

		UNIDAD	MÍNIMO	MÁXIMO
CARACTERÍSTICAS	Densidad 15°C	Kg/l	0,560	
	Azufre total	g/Nm ³		0,05
	Azufre corrosivo			1 b
	Presión de vapor a 50 °C	Kg/cm ²		7,5
	Residuo volátil (evaporación del 95% del volumen)	°C		+2
	Poder calorífico	Kcal/Kg	10.700	11.800
COMPOSICIÓN	Hidrocarburo C ₂	%		2
	Hidrocarburo C ₃	%		20
	Hidrocarburo C ₄	%	80	
	Hidrocarburo C ₅	%		1,5
	Olefinas totales	En volumen		20
	Diolefinas+Acetilenos	Partes/millón		1.000
	Olor		Característico	Característico

Especificaciones más relevantes del Propano comercial (RD 61/2006)

		UNIDAD	LÍMITES DE ESPECIFICACIÓN	
			MÍNIMO	MÁXIMO
CARACTERÍSTICAS	Densidad 15°C	Kg/l	0,502	0,535
	Azufre total	g/Nm ³		0,05
	Azufre corrosivo			1 b
	Presión vapor 37,8 °C	kg/cm ²	10	16
	Residuo volátil (evaporación del 95% del volumen)	°C		-31
	Poder calorífico	Kcal/Kg	10.800	11.900
COMPOSICIÓN	Hidrocarburo C ₂	%		2,5
	Hidrocarburo C ₃	%	80	---
	Hidrocarburo C ₄	%	---	20
	Hidrocarburo C ₅	%		1,5
	Olefinas totales	En volumen		35
	Diolefinas+Acetilenos	Partes/millón		1.000
	Olor		Característico	Característico

Especificaciones más relevantes del GLP auto (RD 61/2006)

		UNIDAD	LÍMITES DE ESPECIFICACIÓN	
			MÍNIMO	MÁXIMO
CARACTERÍSTICAS	Densidad 15°C	Kg/l	---	---
	Azufre total	g/Nm ³	---	0,05
	Corrosión			Clase 1
	Presión vapor 40 °C	kg/cm ²	---	15,8
	Indice Octano (MON)		89	---
COMPOSICIÓN	Hidrocarburo C ₂	%		2,5
	Hidrocarburo C ₃	%	20	---
	Hidrocarburo C ₄	%	---	80
	Hidrocarburo C ₅	%		1,5
	Olefinas totales	En volumen		6
	Diolefinas+Acetilenos	Partes/millón		1.000
	Olor		Característico	Característico

Combustibles de uso marítimo

- Cualquier combustible líquido derivado del petróleo destinado a ser usado a bordo de una embarcación, incluidos los definidos en la norma ISO 8217
 - Tipos:
 - ✓ *Combustible diesel para uso marítimo (MDO): aquel cuya viscosidad o densidad se sitúe dentro de los límites establecidos para las calidades DMB y DMC definidas en tabla I de ISO 8217*
 - ✓ *Gasóleo para uso marítimo (MGO): aquel cuya viscosidad se sitúe dentro de los límites determinados para las calidades DMX y DMA definidas en tabla I de ISO 8217*
 - ✓ *Fuelóleo para uso marítimo (IFO)*
 - Propiedades críticas:
 - ✓ *Viscosidad*
 - ✓ *Contenido de azufre*

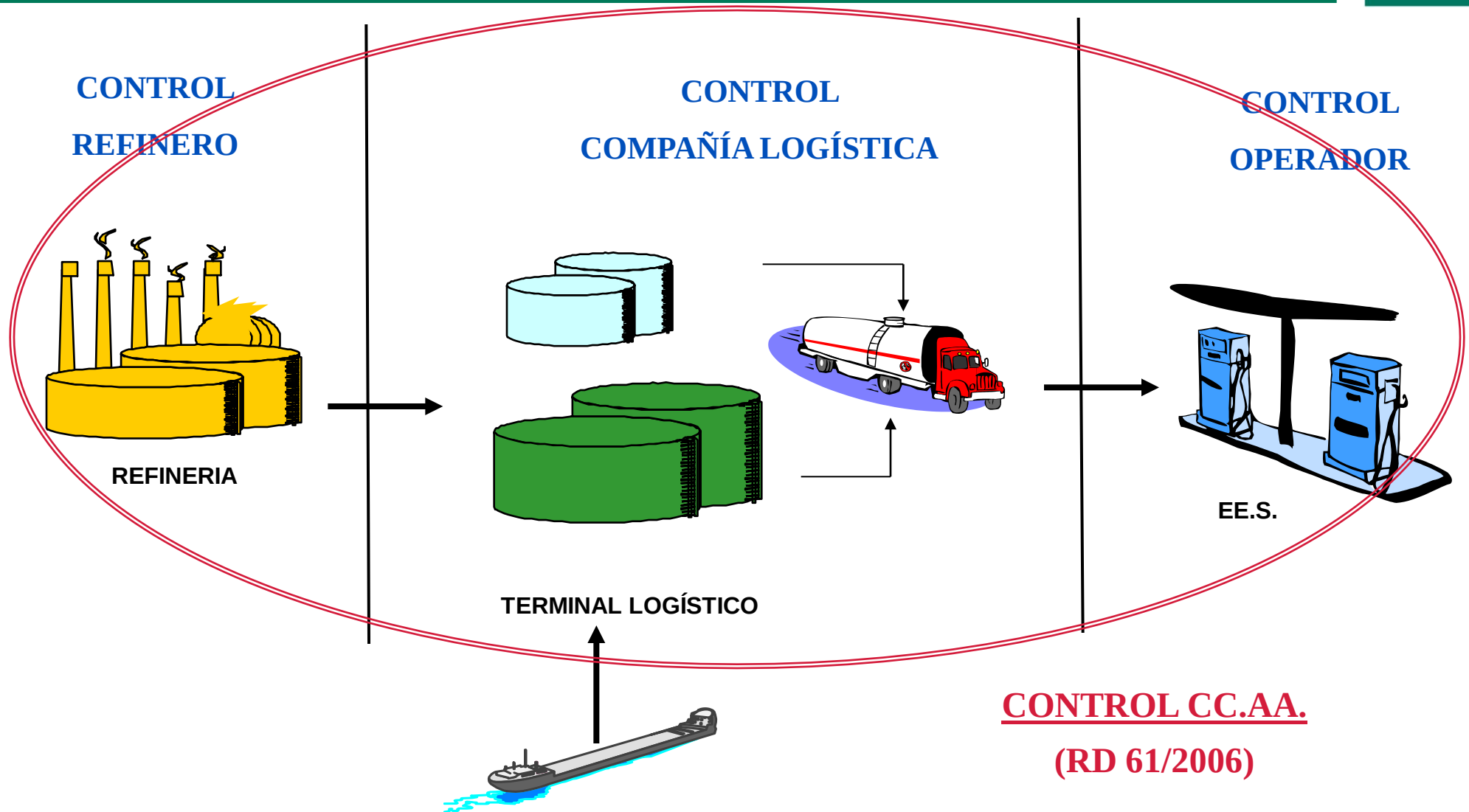


Control de calidad de los productos petrolíferos en España y seguridad instalaciones suministro

- ✓ La alteración de la composición o calidad de bienes destinados al consumo conlleva:
 - Responsabilidad administrativa
 - Responsabilidad civil
 - Responsabilidad penal

- ✓ Corresponde a la autoridad competente (Estado, CC.AA. y Corporaciones locales) promover y desarrollar la protección y defensa de los consumidores y usuarios.

Control de calidad de productos petrolíferos



✓ Operador al por mayor

Puede establecer sistemas de inspección o seguimiento para el control del origen, volumen y calidad de los combustibles en EE.S. donde tenga implantada su imagen

✓ Compañía logística

Verifica la calidad de los productos al introducirlos en la red logística
Asegura la calidad del producto en el punto de salida de su red logística

✓ Comunidades Autónomas (RD 61/2006)

- Control del cumplimiento de las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y combustibles de uso marítimo mediante muestreos frecuentes y representativos, según requisitos norma europea. Especial control del %S.
 - Comunicación anual de los resultados de los muestreos al MITyC
- Presentación a la CE de informes anuales sobre calidad y volúmenes comercializados de los productos petrolíferos

Control de calidad de productos petrolíferos:

Formularios a remitir anualmente al MITyC por las CCAA

ANEXO VIII

Resultados obtenidos de los muestreos realizados

Combustibles comercializados para su uso en vehículos con motor de encendido por chispa-Gasolina

Parámetro	Unidad	Resultados analíticos y estadísticos					Valor límite (1)			
							Especificaciones nacionales		Según la Direct. 2003/17/CE	
		N.º de muestras	Min.	Máx.	Medio	Desviación estándar	Min.	Máx.	Min.	Máx.
Índice de octanos research	--									
Índice de octanos motor	--									
Presión de vapor, DVPE	kPa									
Destilación:										
- evaporado a 100 °C	% (v/v)									
- evaporado a 150 °C	% (v/v)									
Análisis de los hidrocarburos:										
- olefinas	% (v/v)									
- aromáticos	% (v/v)									
- benceno	% (v/v)									
Contenido de oxígeno	%(m/m)									
Oxigenados:										
- Metanol	% (v/v)									
- Etanol	% (v/v)									
- Alcohol isopropílico	% (v/v)									
- Alcohol ter-butil	% (v/v)									
- Alcohol iso-butil	% (v/v)									
- Éteres que contengan 5 átomos o más de carbono por molécula	% (v/v)									
- Otros compuestos oxigenados	% (v/v)									
Contenido de azufre	mg/kg									
Contenido de plomo	g/l									

Número de muestras por mes					Total	
Enero		Abril		Julio		Octubre
Febrero		Mayo		Agosto		Noviembre
Marzo		junio		Septiembre		Diciembre

(1) Los valores límite son "valores reales" y fueron establecidos de acuerdo con los procedimientos de fijación de límites de la norma EN ISO 4259:1995. Los resultados de las mediciones se interpretarán con arreglo a los criterios descritos en la norma EN ISO 4259:1995.

Control de calidad de productos petrolíferos:

Formularios a remitir anualmente al MITyC por las CCAA

ANEXO IX

Resultados obtenidos de los muestreos realizados

Combustibles comercializados para su uso en vehículos con motor de combustión interna Diésel-Gasóleo A

Parámetro	Unidad	Resultados analíticos y estadísticos					Valor Límite (1)			
							Especificaciones nacionales		Según la Direct. 2003/17/CE	
		N.º de muestras	Min.	Max.	Media	Desviación estándar	Min.	Max.	Min.	Max.
Número de cetano	--									
Densidad a 15 °C	kg/m ³									
Destilación- punto 80%	° C									
Hidrocarburos policíclicos aromáticos	% (m/m)									
Contenido de azufre	mg/kg									

Número de muestras por mes			
Enero		Julio	
Febrero		Agosto	
Marzo		Septiembre	
Abril		Octubre	
Mayo		Noviembre	
Junio		Diciembre	
Total			

(1) Los valores límite son "valores reales" y fueron establecidos de acuerdo con los procedimientos de fijación de límites de la norma EN ISO 4259:1995. Los resultados de las mediciones se interpretarán con arreglo a los criterios descritos en la norma EN ISO 4259:1995.

Régimen de Infracciones Control de calidad

✓ Régimen de infracciones (Ley 34/1998):

Cada Estado Miembro determina el régimen de sanciones aplicable

- ➔ Se considera falta muy grave *“cualquier manipulación fraudulenta tendente a alterar el precio o calidad de los productos petrolíferos o de los gases combustibles ...”*
- ➔ Se considera falta muy grave *“el incumplimiento por parte de los titulares de las instalaciones de su obligación de mantener las (...) adecuadas condiciones de conservación e idoneidad”*
- ➔ Se considera falta grave *“la comercialización de hidrocarburos líquidos bajo una imagen de marca que no se corresponda con el auténtico origen y calidad de los mismos”*
- ➔ Se considera falta grave *“el incumplimiento de cuantas obligaciones formales se impongan a quienes realicen actividades de suministro al público de productos petrolíferos (...) en garantía de los derechos de los consumidores y usuarios”*

NORMAS LEGALES

- LEY 34/1998, DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS (Ley 12/2007)
 - REAL DECRETO-LEY 15/1999
 - REAL DECRETO-LEY 6/2000
 - REAL DECRETO-LEY 5/2005 Y LEY 24/2005

DESARROLLOS REGLAMENTARIOS A PARTIR DE LEY 34/98

- RD 1716/2004: EMS (modificado por RD 1766/2007)
- RD 1523/1999:
 - ITC MI-IP03 (consumo en instalación)
 - ITC MI-IP04 (suministro a vehículos)
- RD 919/2006: Reglamento Técnico GLP

**PENDIENTE GRAN PARTE DESARROLLO
REGLAMENTARIO
LEY 34/1998**

DESARROLLOS REGLAMENTARIOS ANTERIORES (DT 2ª LEY 34/98)

- RD 2362/76: Inv. y explotac. hidrocarburos
- RD 2487/94: Distrib. al por mayor y VV.DD.
- RD 1095/95: Distrib.en inst. de venta al público
- RD 1562/98: ITC-MI02 (almacenamiento)
- RD 2085/94: ITC-MI01 (refinerías)
- RD 1085/92: Reglamento Actividad GLP

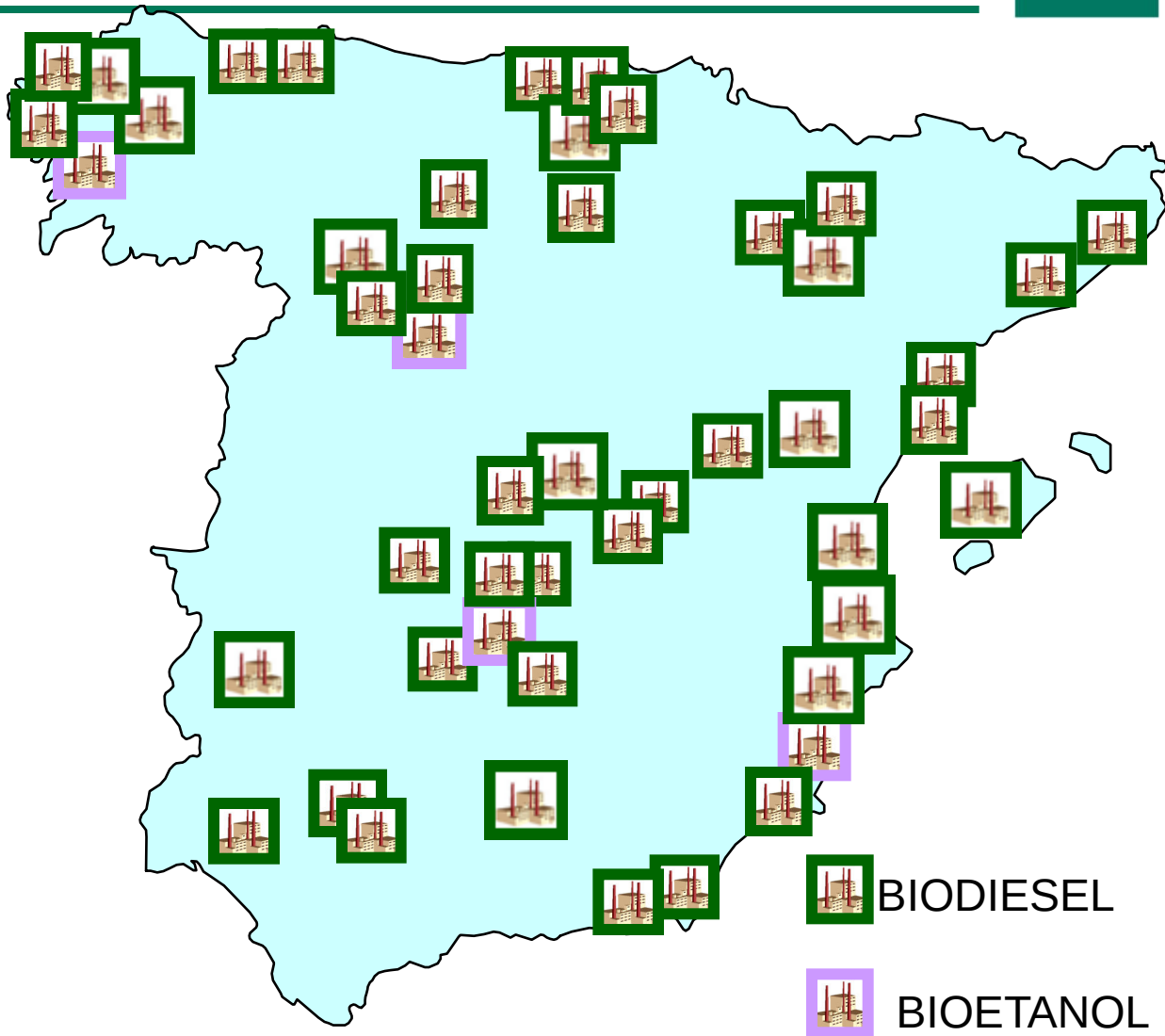
Los biocarburantes en España

Los Biocarburantes en España

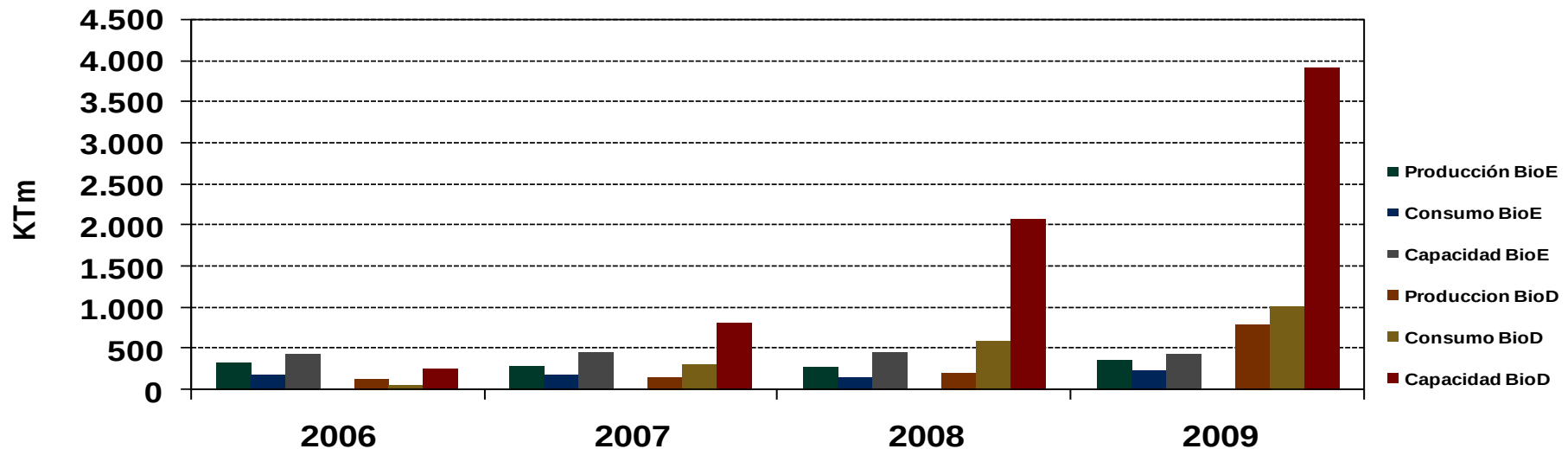
Capacidad de Producción (2009)

BIODIESEL 3.919.211 Tm/año

BIOETANOL 441.000 Tm/año



Consumo y producción en España



		2006	2007	2008	2009
BIOETANOL	Producción (Tm)	321.000	284.131	273.377	365.710 (e)
	Consumo (Tm)	179.000	177.000	138.490	235.526
	Capacidad (Tm)	441.000	456.000	456.000	441.000
BIODIESEL	Producción (Tm)	124.577	148.777	191.621	794.930 (e)
	Consumo (Tm)	63.000	303.000	586.428	1.011.729
	Capacidad (Tm)	248.310	815.190	2.070.020	3.919.211

La Orden ITC/2877/2008 (I)

▶ Ámbito objetivo:

- bioetanol, biodiésel, biogas, biometanol, biodimetileter, bioETBE, bioMTBE, biocarburantes sintéticos, biohidrógeno, aceite vegetal puro y “*otros biocarburantes*”.**

▶ Ámbito subjetivo:

- Operadores al por mayor, ventas no realizadas a otros operadores**
- Consumidores y comercializadores al por menor importadores**

La Orden ITC/2877/2008 (y II)

► Objetivos:

	2009			2010		
	%	Nº Certificados (est)	Valor M€* (est)	%	Nº Certificados (est)	Valor M€* (est)
Objetivos de biocarburantes en gasolina	2,5 %	158.949	56	3,9 %	268.962	94
Objetivos de biocarburantes en diésel	2,5 %	620.550	217	3,9 %	1.056.347	370
Objetivo Global	3,4%	1.060.118	371	5,83%	1.981.167	693

CAPÍTULO III

Certificación

Artículo 6. Entidad de certificación.

Se designa a la Comisión Nacional de Energía como entidad responsable de la expedición de certificados de biocarburantes, de la gestión del mecanismo de certificación, así como de la supervisión y control de la obligación.

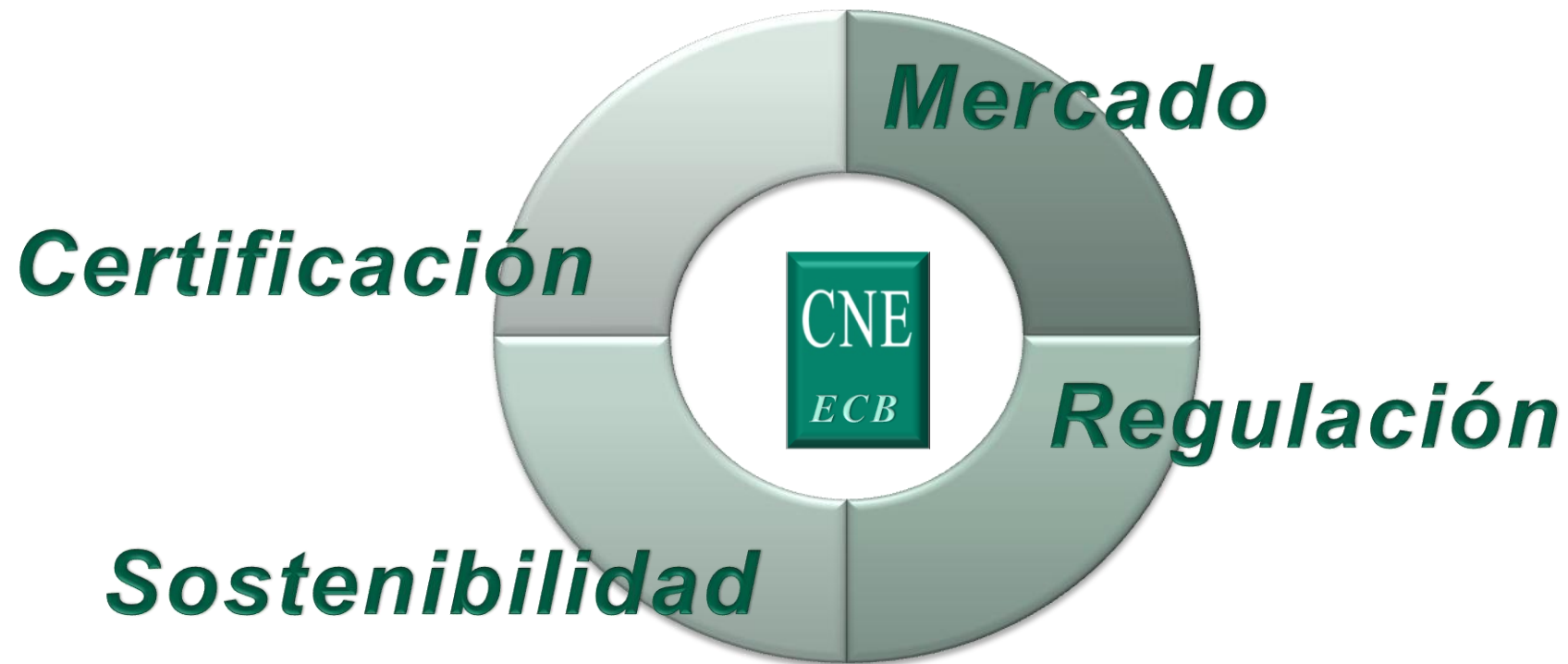
CNE → Entidad de Certific

* Pago compensatorio: 350 €/certificado

Especificidades del sistema español

- ▶ Publicación Orden ITC/2877/2008 octubre 2008 → **INICIO OBLIGACIÓN 1/1/09**
- ▶ N° sujetos obligados → aprox. **65**
- ▶ Necesidad de **verificación información** → sujetos verificación → aprox. **30**
- ▶ Sistema almacenamiento indiferenciado CLH → **reglas de cómputo biocarburante específicas**
 - ▶ Condiciones de **acreditación** del biocarburante:
 - Estar al corriente obligaciones fiscales y gravámenes importación
 - Mezclas con carburantes fósiles dentro de la UE
 - Criterios de sostenibilidad una vez sean exigibles
 - ▶ **No hay periodo de prueba del sistema**

La CNE como Entidad Certificación Biocarburantes

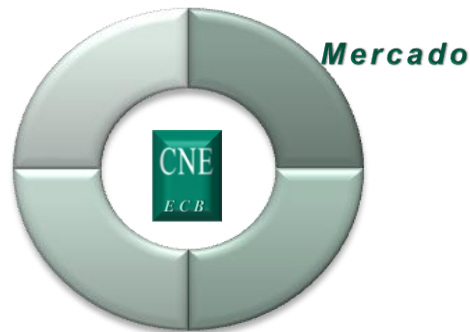


La CNE como Entidad Certificación Biocarburantes



- ✓ **100 sujetos obligados**
- ✓ **Certificación mensual y cierre anual**
- ✓ **Herramienta informática (SICBIOS) vía web CNE**
- ✓ **Volumen estimado: 1 millón certificados (2009), 2 millones (2010)**
- ✓ **Inicio 1 octubre de 2009**

La CNE como Entidad Certificación Biocarburantes



Mercado de producto

- ✓ Mercado estimado: gasolinas y gasóleos automoción
- ✓ Seguimiento de los parámetros de desarrollo del mercado
 - ✓ Seguimiento de las aspectos de calidad
 - ✓ Informes mensuales, semestrales y anuales
 - ✓ Inicio actividad enero de 2010

Mercado de certificados

- ✓ Ordenación y control del mercado de certificados
 - ✓ Valor estimado: 400 M€ (2009), 750 M€ (2010)
 - ✓ Inicio actividad: enero 2010

La CNE como Entidad Certificación Biocarburantes



- ✓ *Elaboración de procedimientos y normativa*
- ✓ *Informes periódicos sobre sostenibilidad*
- ✓ *Coordinación con otros países europeos*

✓ *Criterios marco de la Directiva 2009/28/CE:*

1. La **reducción de emisiones** de GEIs → MINIMO 35 %
2. Los biocarburantes no se **producirán** a partir de materias primas procedentes de tierras de alto valor en cuanto a **biodiversidad** ni
- 3...se **fabricarán** a partir de materias primas procedentes de tierras con elevadas **reservas de carbono**.
4. ..cumplir requisitos sobre **buenas prácticas agrarias** y medioambientales.

La CNE como Entidad Certificación Biocarburantes



Regulación

- ✓ *Informe anual de propuestas de mejora de la regulación*
- ✓ *Puesta al día de las instrucciones y circulares*
- ✓ *Implantación objetivos 2011-2020*

- *Desarrollos realizados:*

- ▶ *Circular 2/2009 (procedimientos de certificación)*
- ▶ *Circular 1/2010 (fondo de pagos compensatorios)*
- ▶ *SICBIOS Instrucciones de cumplimentación (2009)*

- *Proximos desarrollos:*

- ▶ *Criterios de sostenibilidad*

FIN DE LA PRESENTACION

Muchas gracias

Rafael Durban

Director de Relaciones Institucionales

Secretario Ejecutivo de ARIAE

Tel.: + 34 91 - 4329634

E-mail: rdr@cne.es

www.cne.es

ww.ariae.org