



Estrategia de aprovisionamiento de materias primas

As Pontes

8 de julio de 2005

INDICE

- Evolución del aprovisionamiento de materias primas en Endesa
- Posición de partida actual: Mix de combustibles y situación de mercado
- Perspectiva futura: Estrategia de aprovisionamiento

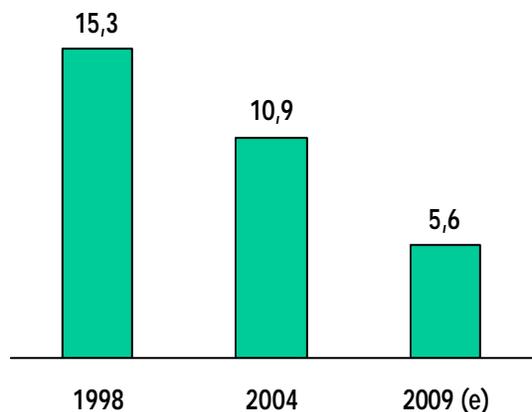
INDICE

- **Evolución del aprovisionamiento de materias primas en Endesa**
- Posición de partida actual: Mix de combustibles y situación de mercado
- Perspectiva futura: Estrategia de aprovisionamiento

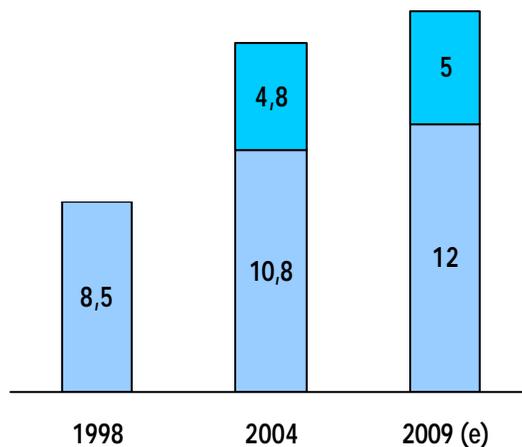
Evolución del volumen de los aprovisionamientos de combustibles en Endesa

España y Europa

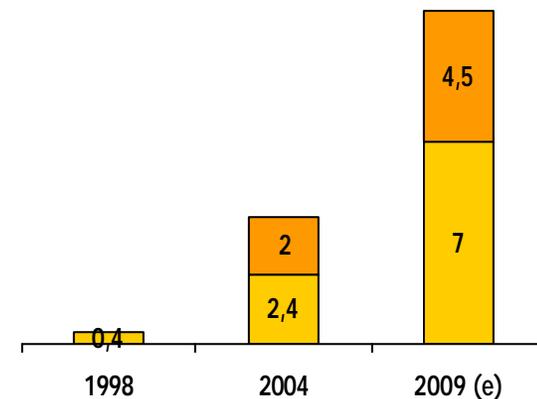
Carbón nacional (Mton)



Carbón importado (Mton)



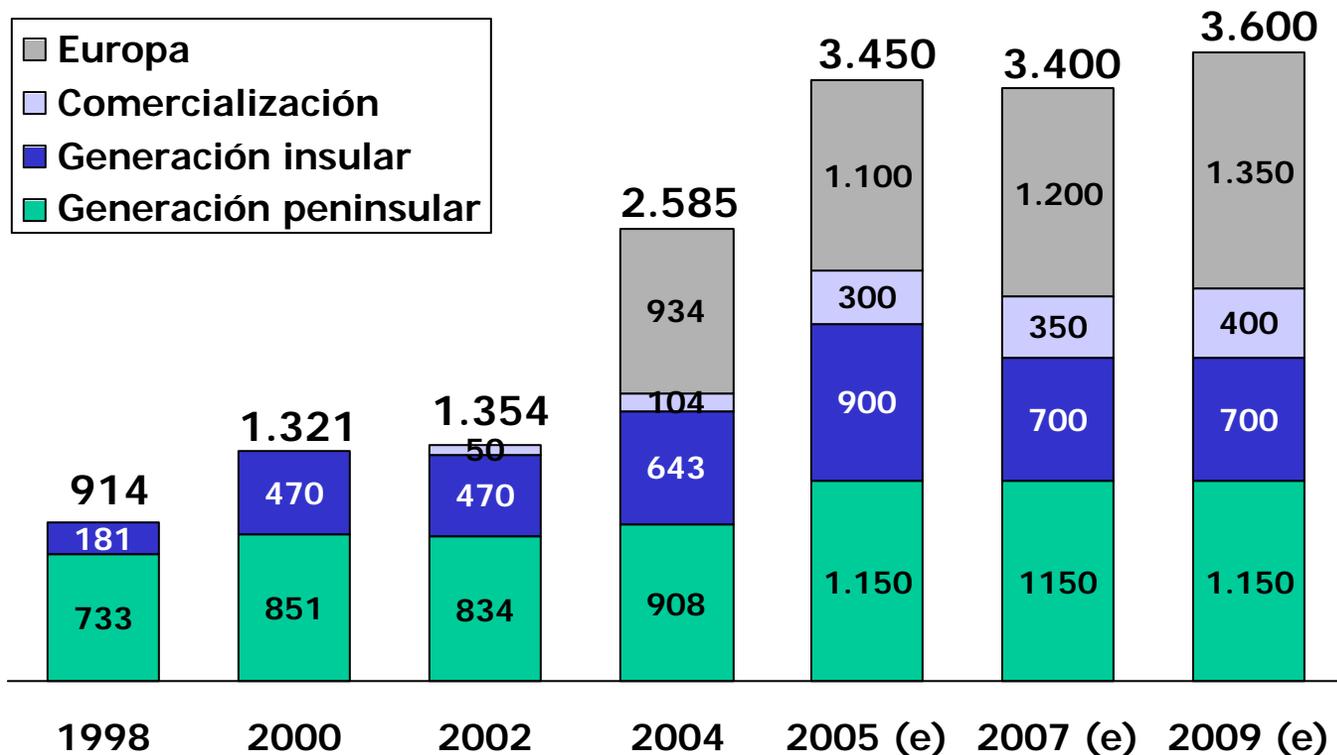
Gas natural (bcm)



Los volúmenes de aprovisionamiento de materias primas en Endesa están variando de forma muy significativa, particularmente a partir de la incorporación de Endesa Italia y Snet

Evolución del destino de los aprovisionamientos de combustibles en Endesa

Millones de euros. España y Europa



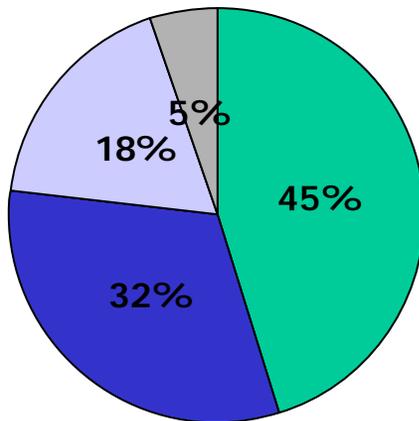
Como consecuencia, el destino de los aprovisionamientos de combustibles se está diversificando, de modo que ya en la actualidad se divide casi 33/33/33 entre generación peninsular, Europa y resto (insular+comercial)

Evolución del mix de aprovisionamiento de combustibles en Endesa

Millones de euros y porcentajes. España y Europa

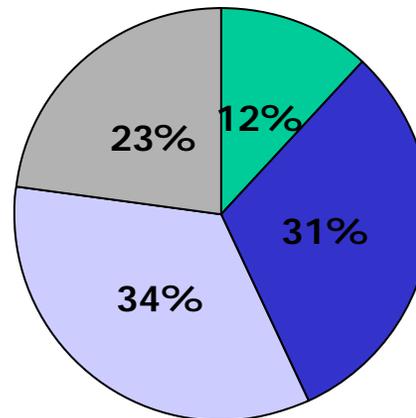
Año 1998

100% = 914 M€



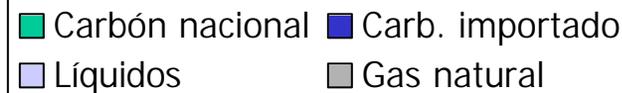
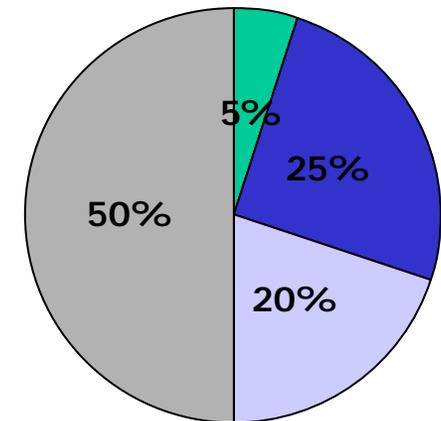
Año 2004

100% = 2.585 M€



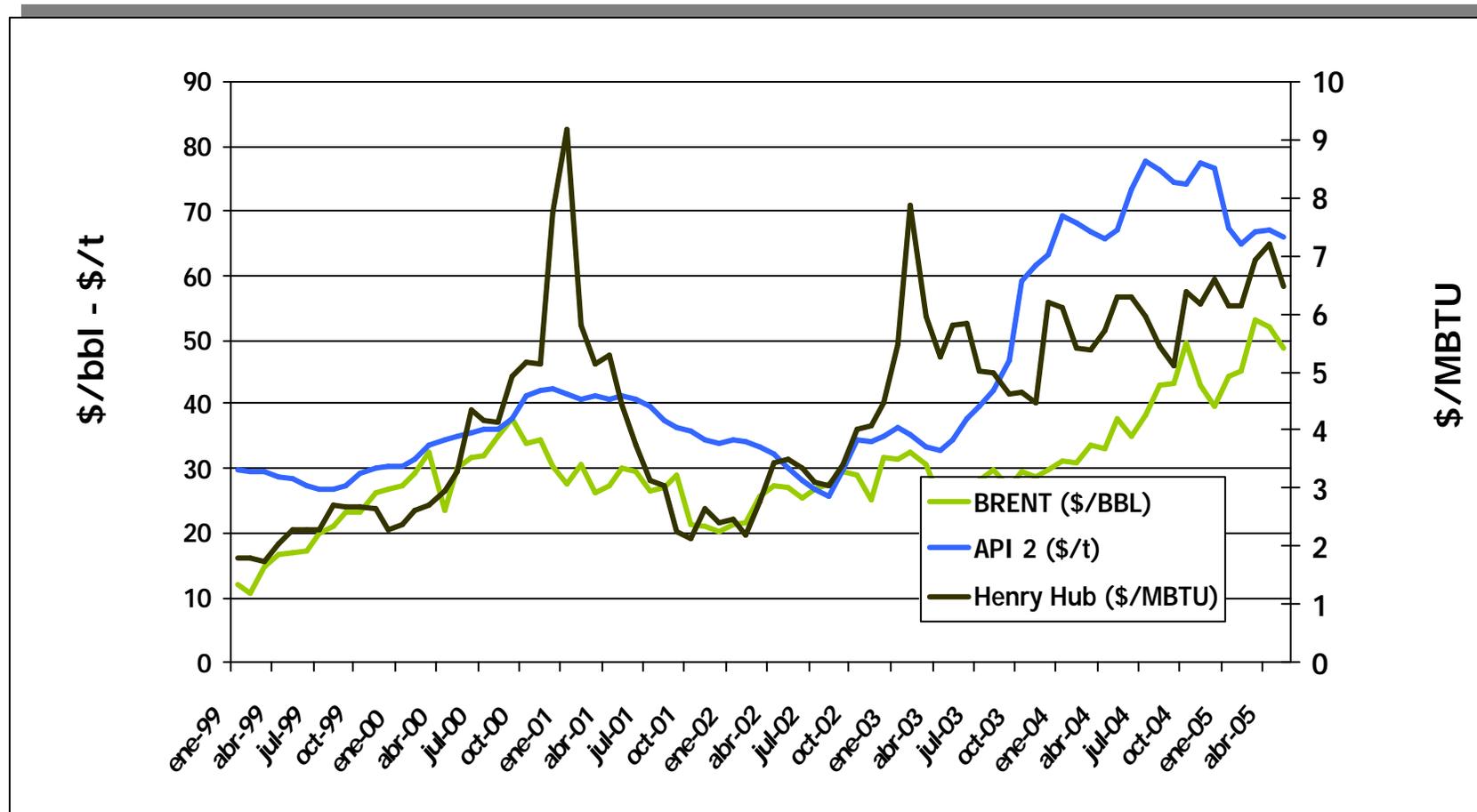
Año 2009 (e)

100% = 3.600 M€



El peso de los distintos tipos de combustibles está sufriendo un cambio radical, con una pérdida progresiva de importancia del carbón (sobre todo nacional) y una preponderancia del gas natural

Evolución de los precios de las materias primas en los mercados internacionales



Esta variación se produce en un entorno de precios de las materias primas en ascenso, y con volatilidad creciente

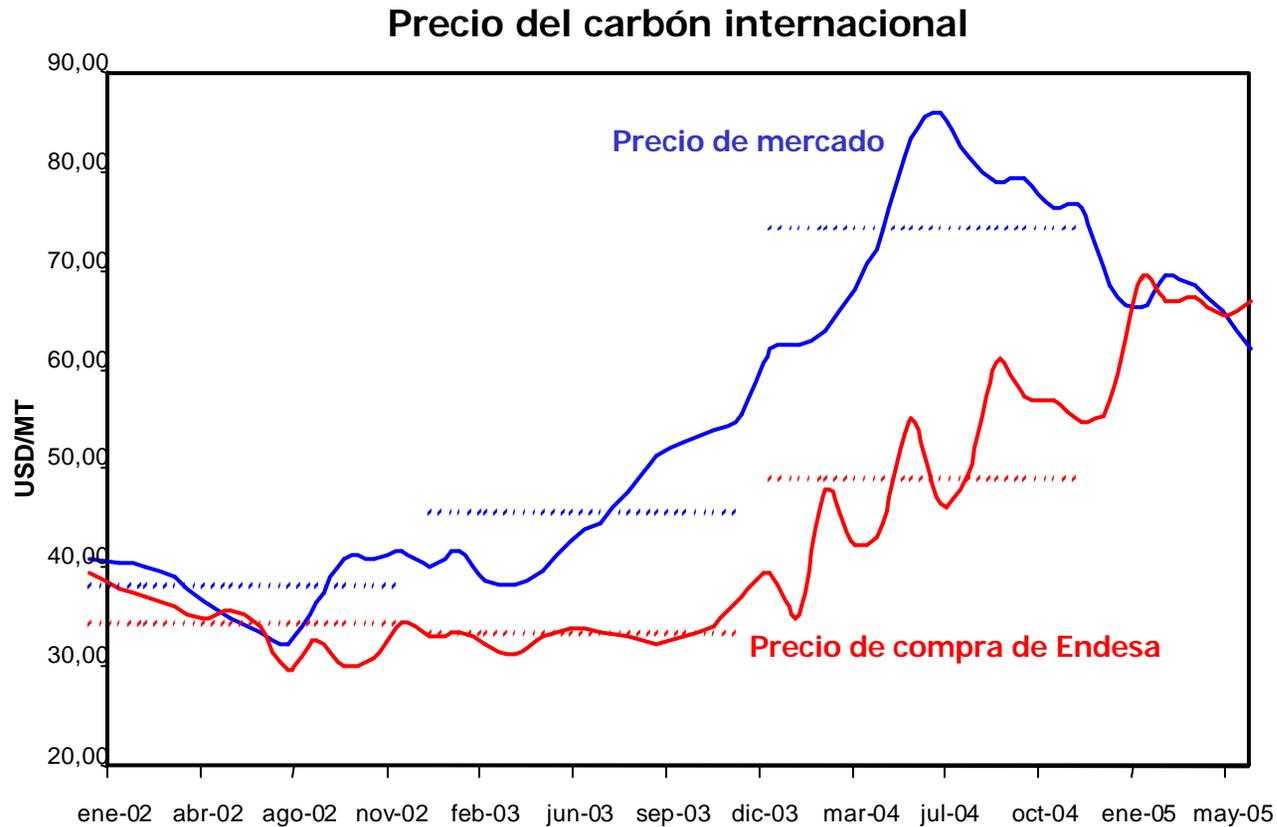
Ahorros en el suministro de combustible de Endesa respecto a los precios de mercado

Millones de euros. España

	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>
Carbón importado	7	8	186
Coque de petróleo	7	1	3
Fuel Oil	16	23	4
Gas Oil	2	11	3
Gas	-		6
TOTAL	32	43	202

En ese escenario, el aprovisionamiento de combustibles de Endesa ha conseguido, mejorar los precios de mercado

Comparación de los precios de mercado con los aprovisionamientos de Endesa



En un mercado claramente al alza, dicho ahorro ha sido producto de la cobertura anticipada de los suministros a un precio fijo generalmente con carácter casi anual

INDICE

- Evolución del aprovisionamiento de materias primas en Endesa
- **Posición de partida actual: Mix de combustibles y situación de mercado**
- Perspectiva futura: Estrategia de aprovisionamiento

Coste de combustible acumulado a mayo

España

<u>Peninsular</u>	€/MWh			
	2005	2004		
		2004	DIF	DIF %
Nuclear	3,5	3,4	0,0	1%
Carbón	21,7	18,2	3,4	19%
Carbón Nac	23,1	20,5	2,6	13%
Carbón Importado	18,7	13,1	5,6	43%
Fuel-gas convencional	48,1	43,9	4,2	10%
Ciclos combinados	26,8	27,0	-0,2	-1%
Total térmico	17,5	13,5	4,0	29%
Total producción	15,6	11,4	4,2	37%

<u>Extrapeeninsular</u>	€/MWh			
	2005	2004		
		2004	DIF	DIF %
Carbón Importado	27,0	19,7	7,3	37%
Fuel-Gasóleo	68,1	48,3	19,8	41%
Total	56,3	40,4	15,9	39%

Desglose de las diferencias vs. 2004

<u>Peninsular</u>	<u>Millones de euros</u>
Efecto volumen	-7
Efecto mix	80
Efecto precio	60
Total	132

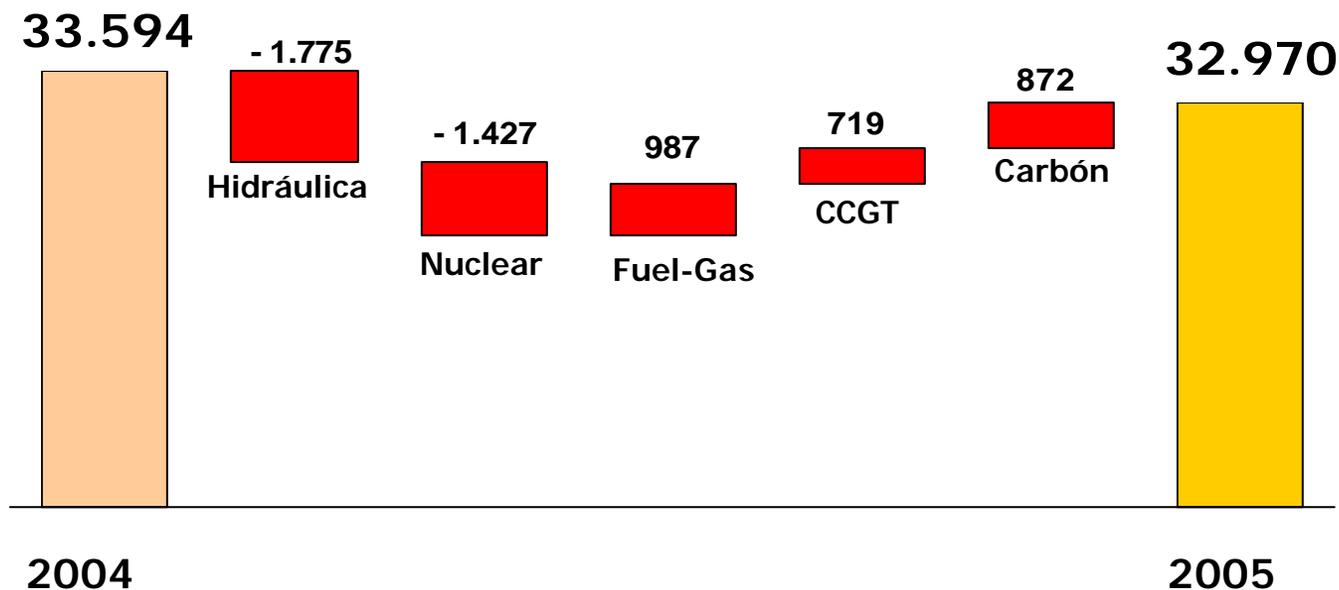
<u>Extrapeeninsular</u>	<u>Millones de euros</u>
Efecto volumen	13
Efecto mix	4
Efecto precio	83
Total	100

En la generación peninsular, el incremento del precio de las materias primas y, sobre todo, el empeoramiento del mix de generación han provocado un incremento significativo en el coste de abastecimiento de los combustibles para la generación.

En la generación extrapeeninsular el coste de combustible está reconocido por la regulación

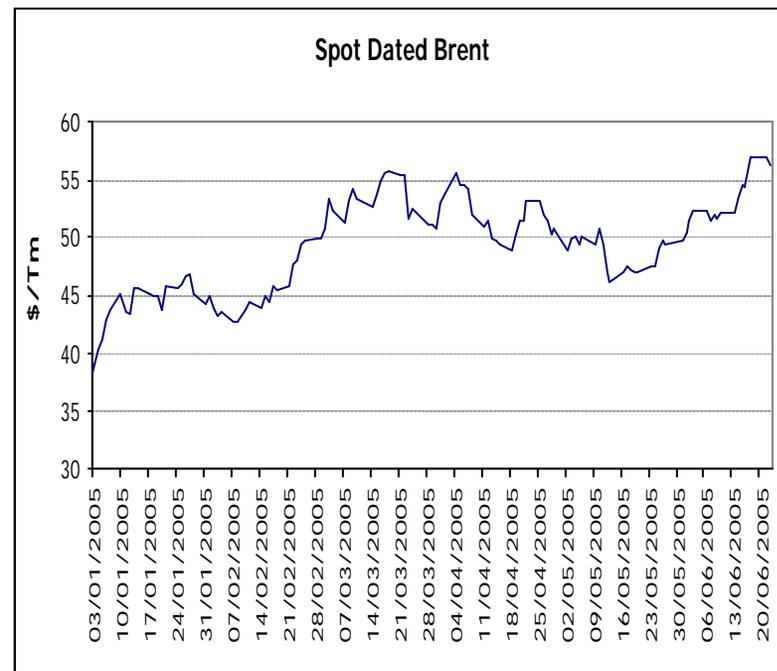
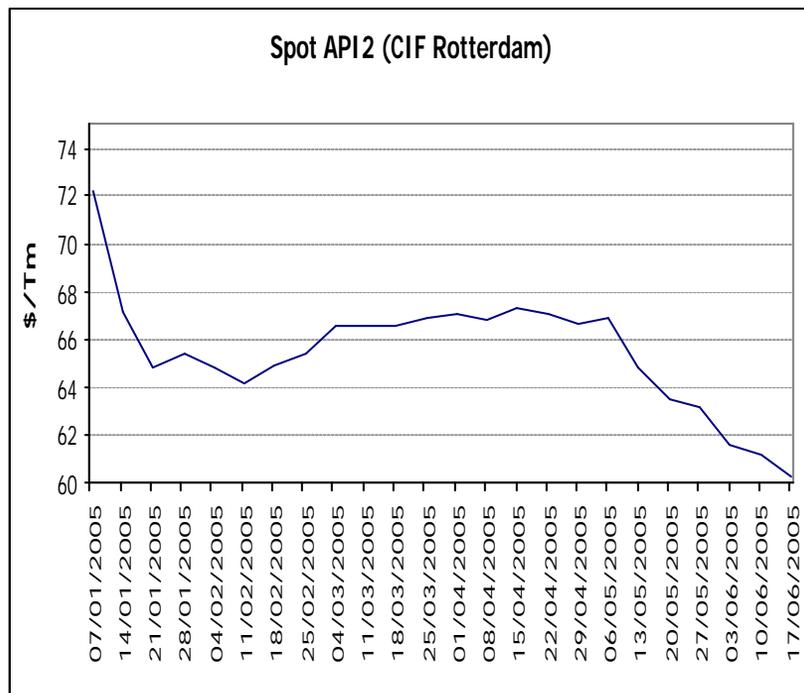
Impacto del mix de generación en el coste combustible peninsular acumulado a mayo

Producción peninsular (GWh)



Alrededor de 3.200 GWh de producción de muy bajo coste variable del año 2004 han tenido que ser compensados por producción térmica convencional (carbón, CCGT y fuel-gas) con un coste medio de en torno a 25-30 €/MWh, lo que supone, sólo por efecto "mix" un incremento de coste de 80-90 M€ en los primeros cinco meses

Precios Spot de combustibles año 05



Mientras, los precios de las materias primas han seguido caminos distintos: El carbón internacional ha rebajado su precio casi un 20% hasta situarse en mínimos de los últimos 18 meses, mientras el petróleo y sus derivados se han colocado en máximos históricos

Coberturas compras combustibles (cierre mayo)

PENINSULAR

VOLUMEN

kt	CONSUMIDO	RESTO AÑO			TOTAL AÑO		
		PREVISTO	CUBIERTO	%	PREVISTO	CUBIERTO	%
Carbón imp. Bituminoso FOB	2.994	3.184	1.875	58,9%	6.178	4.869	78,8%
Carbón imp. Subbituminoso FOB	1.105	1.664	1.961	117,8%	2.769	3.066	110,7%
Fletes carbón imp. Amer. y Afri.	2.994	3.534	2.650	75,0%	6.528	5.644	86,5%
Fletes carbón imp. Asia y Ocea.	1.105	1.664	585	35,2%	2.769	1.690	61,0%
Carbón nacional	2.075	2.808	2.476	88,2%	4.883	4.551	93,2%
Gas CCGT [GWh]	5.655	9.890	7.505	75,9%	15.545	13.159	84,7%

PRECIO

€/t	CONSUMIDO	RESTO AÑO			TOTAL AÑO		
		PREVISTO	CUBIERTO	%	PREVISTO	CUBIERTO	%
Carbón imp. Bituminoso FOB	41,55	42,05	43,58		41,81	42,33	
Carbón imp. Subbituminoso FOB	25,09	24,82	25,27		24,93	25,20	
Fletes carbón imp. Amer. y Afri.	11,27	11,89	11,78		11,61	11,51	
Fletes carbón imp. Asia y Ocea.	15,89	15,34	16,40		15,56	16,06	
Carbón nacional	37,00	52,28	52,30		45,78	45,32	
Gas CCGT [€/MWh]	14,70	13,24	13,15		13,77	13,82	

EXTRAPENINSULARES

VOLUMEN

kt	CONSUMIDO	RESTO AÑO			TOTAL AÑO		
		PREVISTO	CUBIERTO	%	PREVISTO	CUBIERTO	%
Carbón imp. Bituminoso FOB	514	758	758	100,0%	1.272	1.272	100,0%
Fletes	514	758	758	100,0%	1.272	1.272	100,0%
Líquidos	1.077	1.624	1.624	100,0%	2.701	2.701	100,0%

Coste de combustible acumulado a mayo

Ciclos combinados

	2005	2004		
		2004	DIF	DIF %
Coste Unitario total (€/MWh)	26,8	27,0	-0,2	-0,9%
Materia prima + ATR var (€/MWh)	22,9	22,0	0,9	4,1%
ATR Fijo (€/MWh)	3,9	5,0	-1,1	-22,5%
Coste Compra (c€/te)	1,53	1,40	0,13	9,6%
Horas de funcionamiento	2.653	2.080	573	27,5%
% s/Total período	73%	57%	16	

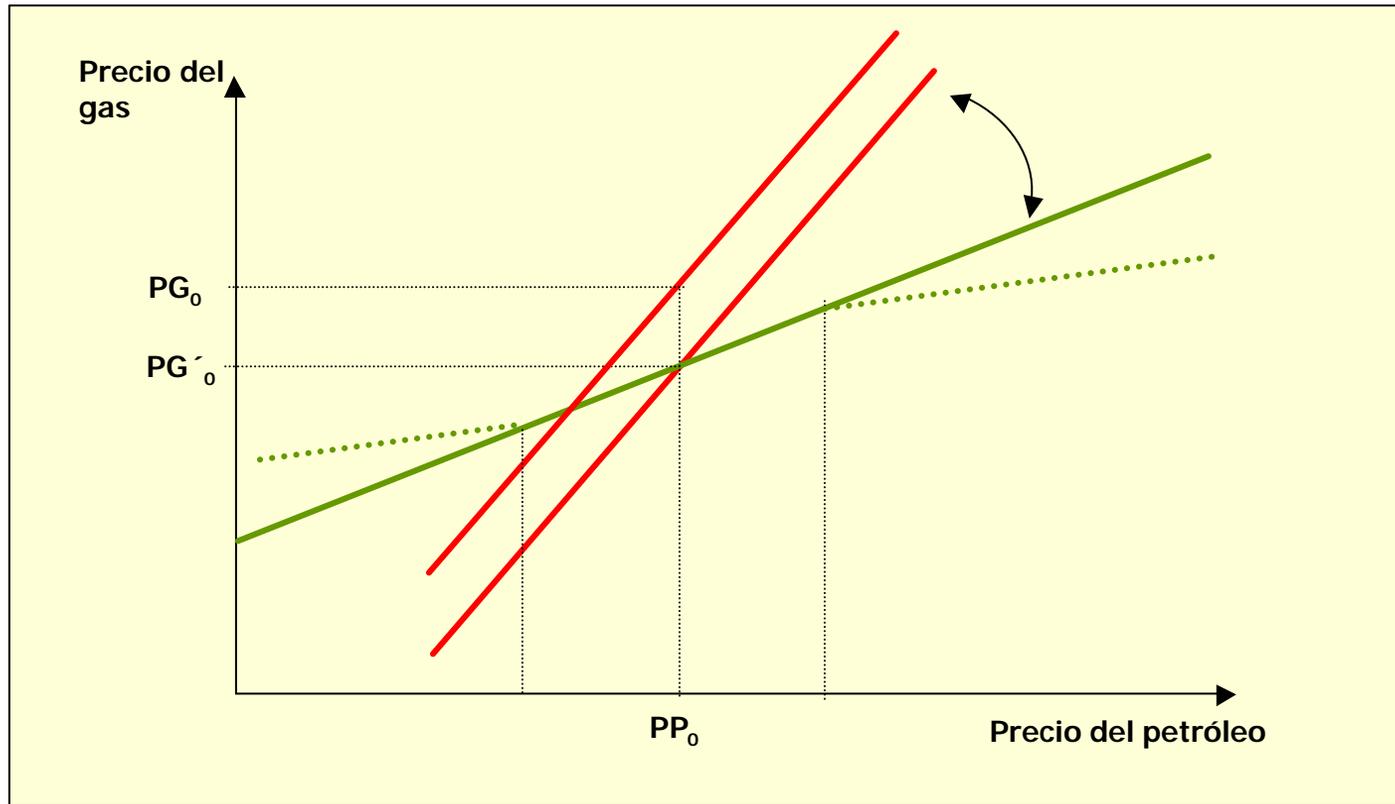
En el caso del gas natural, se ha conseguido moderar la evolución del coste variable por tres factores: Un coste de compra competitivo (+9,6% vs 2004), la dilución del ATR por mayor utilización (-1.1 €/MWh vs 2004) y la mejora del rendimiento (coste variable +4.1% frente a coste de compra +9,6%). Todo ello ha permitido que los CCGT de Endesa sean hoy los más competitivos del mercado

Características esenciales de los principales contratos de suministro de gas

	Destino	Ventajas
GNC 3 bcma 2004-2018	Ciclos combinados en España. Limitada capacidad de desvío a otros usos	Flexibilidad en las cantidades y en las operaciones. Fiabilidad No exige disponer de reservas ni almacenamiento
Sonatrach 1 bcma 2004-2020	Península Ibérica y Canarias.	Proximidad del suministro y tamaño de los barcos Facilita acceso a cantidades "spot" Relación comercial (Medgaz)
NLNG 1bcma 2006-2027	España	Precio competitivo Alta fiabilidad en las entregas por el número de buques
Rasgas 1 bcma 2005-2026	Península Ibérica y Canarias. Posibilidad de desvío a Italia en condiciones a negociar	Cantidades de gas adicional. Actitud comercial muy abierta. Precio competitivo. Posibilidad de flexibilidad en el destino

La cartera actual de contratos ofrece un "portfolio" bien diversificado en cuanto a orígenes, condiciones e indexaciones

Influencia de la forma de contratación en la indexación de los contratos



En la negociación de los contratos de suministro se establecen varios aspectos: Precio de referencia, pendiente y techos/suelos. Cada contrato es más o menos atractivo en distintos contextos de mercado en función de sus características

INDICE

- Evolución del aprovisionamiento de materias primas en Endesa
- Posición de partida actual: Mix de combustibles y situación de mercado
- **Perspectiva futura: Estrategia de aprovisionamiento**

Estrategia de aprovisionamiento de materias primas en Europa

Contexto

- Endesa va a ser la “utility” ibérica con mayor escala en todos los combustibles básicos: Gas natural, carbón y derivados del petróleo
- En carbón internacional, Endesa ha estado siempre entre los agentes más importantes de toda Europa
- Tanto en gas natural como en carbón, Endesa se puede beneficiar de una diversificación geográfica (España, Portugal, Italia y Francia) de la que no disfrutaban la mayoría de sus competidores
- Para Latinoamérica, el beneficio procede principalmente de la transferencia de “know-how”, tanto tecnológico como de negociación

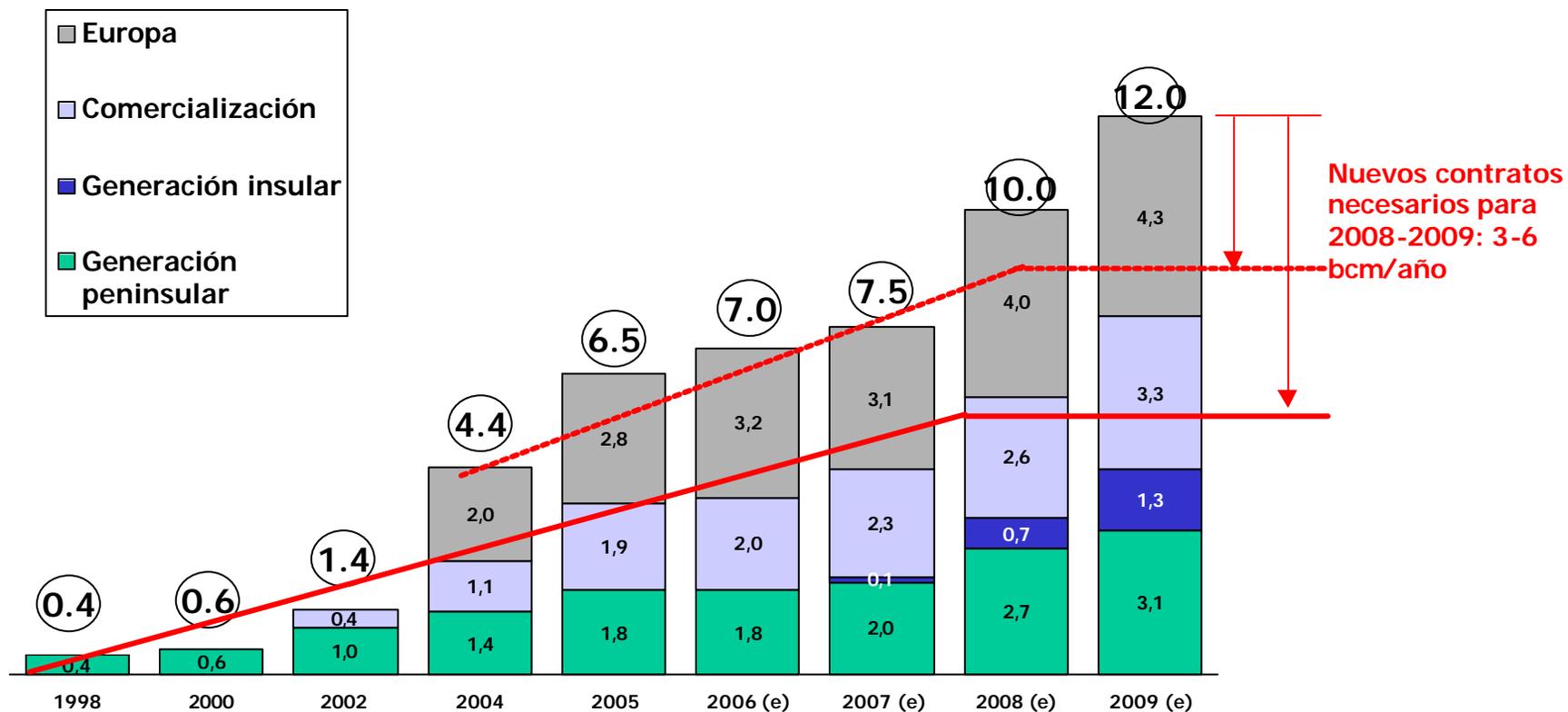
Estrategia a futuro

- Endesa se va a beneficiar de las economías de escala que supone la compra conjunta de combustibles para toda Europa
- En carbón internacional, se están obteniendo precios competitivos gracias a la diversificación de proveedores y de formas de contratación
- En todos los combustibles se está poniendo énfasis en la optimización logística, aprovechando las ventajas de la escala y de la diversificación geográfica
- En gas natural, el cambio de escala de los próximos años ofrece grandes oportunidades para Endesa

En los próximos cuadros, se hace una revisión más detallada de la estrategia actual de aprovisionamiento de gas natural

Evolución de las necesidades de aprovisionamiento de gas natural para Endesa

Volumen de gas en bcm/año



En sólo 10 años, Endesa va a pasar desde no existir en el mercado del gas natural a tener una cartera de 12 bcm/año – en 1997 Gas Natural tenía una cartera de 13 bcm/año -, con usos y destinos diversificados

Aspectos esenciales de la estrategia de aprovisionamientos de gas

Diversificación

- Buscar nuevos suministradores
- Reforzar los suministradores actuales fiables o con ventajas logísticas
- Negociar con productores, intermediarios y comercializadores
- Explorar contratos "exship" y contratos FOB
- Apuntar a un 15% de gas de gasoducto

Flexibilidad

- Exigir destinos geográficos abiertos (España, Portugal, Italia y Francia, al menos)
- Eliminar restricciones de uso
- Introducir la posibilidad de desvíos a terceros países
- Buscar una gestión logística flexible y diversificada

Oportunidades

- Aprovechar oportunidades puntuales atractivas
- Hacer valer la escala de Endesa como consumidor de gas
- Asegurar que se pueden aprovechar las oportunidades de arbitraje que pudiesen presentarse

Mantener una posición pro-activa que mejore la posición de Endesa en el mercado de gas

Cuestiones relevantes a revisar sistemáticamente respecto al mercado del gas

Estrategia actual de Endesa

¿Conviene integrarse “upstream” hasta los negocios de licuación, producción y exploración?

- El negocio de exploración tiene riesgos tecnológicos y geo-políticos que exigen una escala fuera del alcance de Endesa
- Podría ser interesante la propiedad de reservas (“equity gas”) que ya se encuentren en explotación en países fiables y a coste no excesivo, pero es muy improbable que se presenten oportunidades con estas características
- El negocio de licuación exige inversiones muy significativas y alto riesgo país que sólo tienen sentido si proporcionan acceso a contratos de gas muy competitivos (no se han presentado casos)

¿Puede haber escasez de gas en el mercado que “obligue” a asegurarse el suministro mediante reservas propias?

- Todas las indicaciones apuntan a que va a haber suministros suficientes al mercado europeo, tanto mediante GNL como mediante gasoducto
- Las incertidumbres se centran, en este momento, más en los cuellos de botella que pueden representar las infraestructuras en determinados mercados (Italia) en el corto y medio plazo. Por este motivo, sí es crítico estar presente en el desarrollo de dichas infraestructuras

¿Puede cambiar el mercado de gas hacia un mercado pan-europeo con “hubs” de mayor liquidez?

- No hay indicaciones de avances significativos hacia una mayor integración de los mercados, que siguen estando relativamente aislados entre sí
- El único mercado que apunta a una cierta “liquidez” internacional es el mercado GNL, donde España podría jugar un papel de mercado “de referencia”
- Ello reforzaría la estrategia actual de Endesa de diversificar y potenciar la contratación de GNL tanto FOB como “ex-ship”

Descripción de la cadena de aprovisionamiento de gas natural mediante GNL



- Búsqueda de yacimientos
- Comprobación de reservas
- Negociación de condiciones de explotación
- Autorizaciones, permisos, concesiones, etc.

- Perforación
- Comprobación de reservas
- Explotación de las reservas

- Autorizaciones, permisos, etc.
- Construcción de la planta
- Contratación de la capacidad
- Explotación y operación

- Construcción de la flota
- Operación y explotación
- Carga y descarga

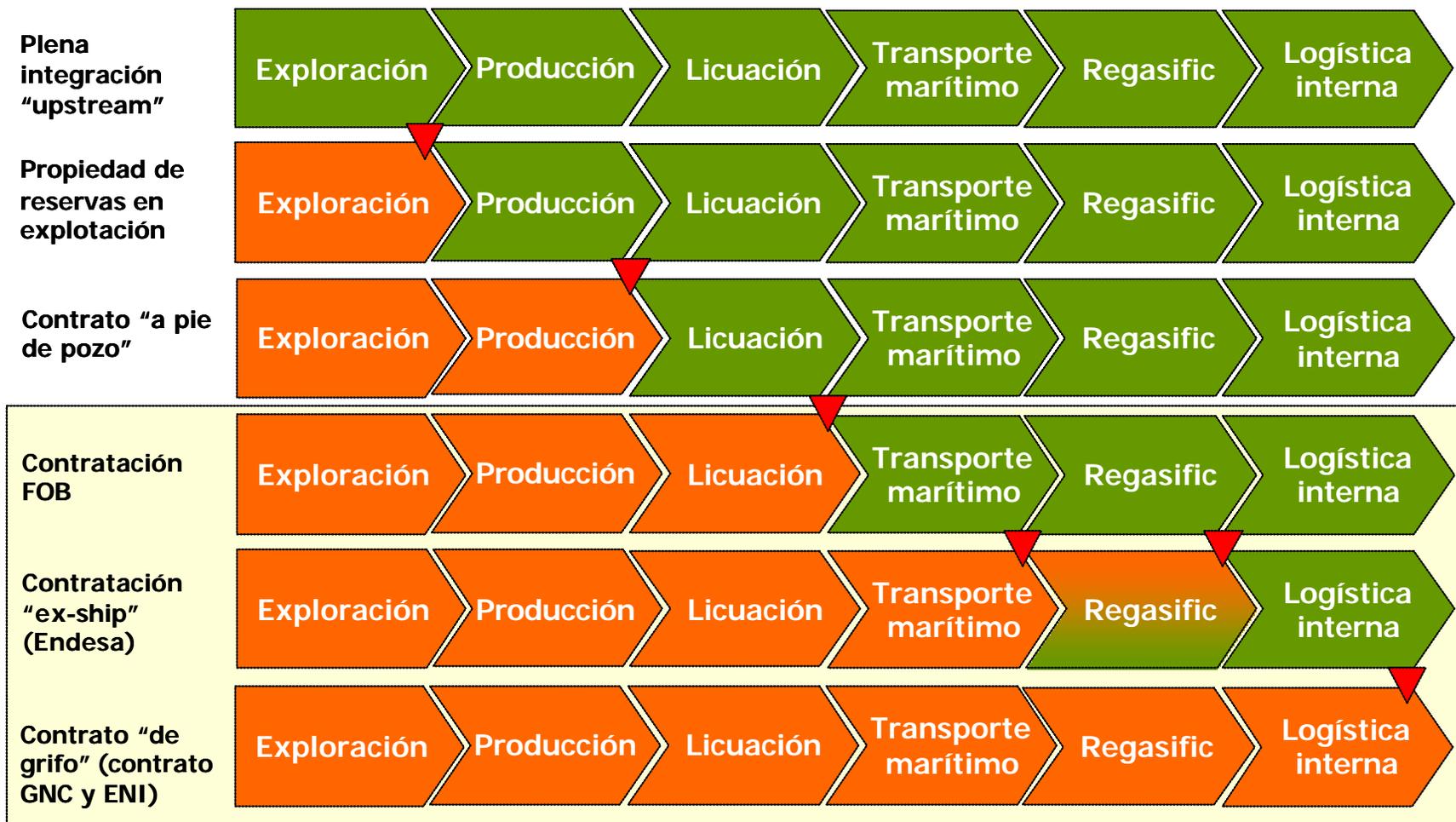
- Autorizaciones, permisos, etc.
- Construcción de la planta
- Contratación de la capacidad
- Explotación y operación

- Almacenamiento estratégico y operativo
- Gestión del ATR
- Intercambios de gas de corto plazo

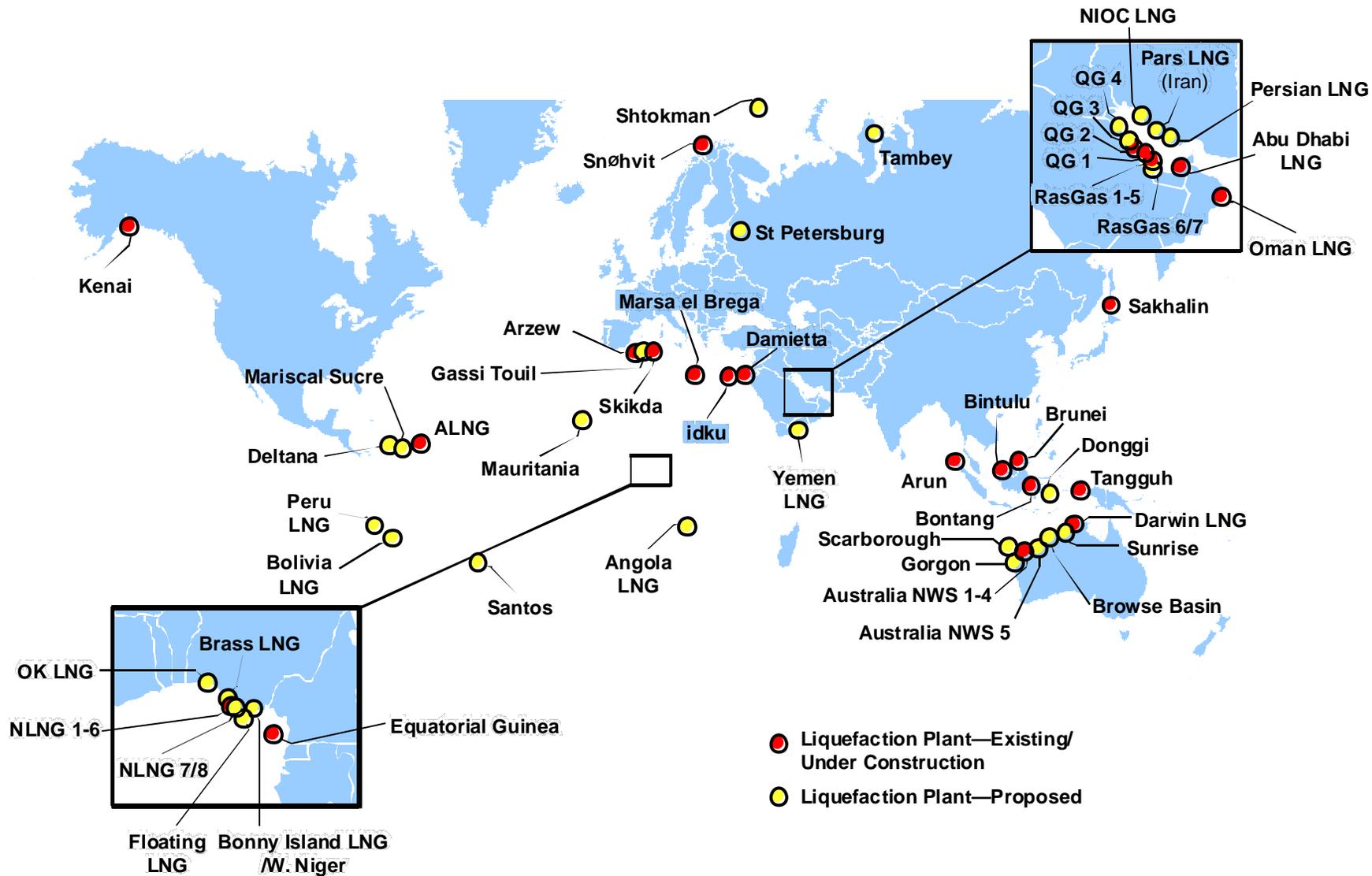
	Exploración	Producción	Licuación	Transporte marítimo	Regasific	Logística interna
Riesgo país	↓↓↓	↓↓	↓↓	↓	↑	↑↑
Riesgo tecnológico	↓↓↓	↓↓	↓↓	↑	↑	↑↑
Inversión necesaria	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓	↓	↑↑

Formas alternativas de contratación en el aprovisionamiento de gas natural mediante GNL

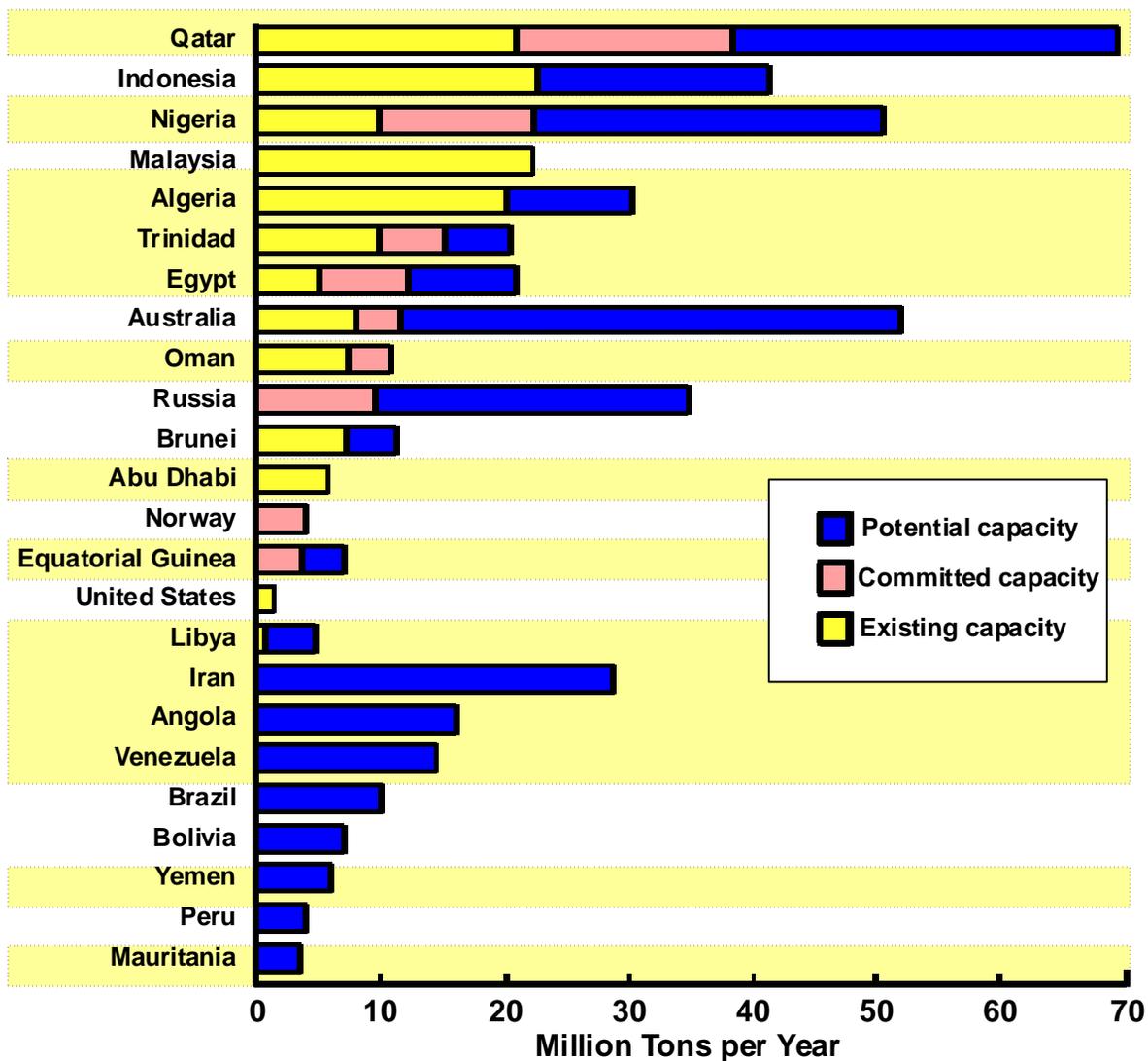
■ Ejecución propia ("do it")
 ■ Contratado ("buy it")
 ▼ Punto de contratación



Existe un gran número de proyectos de GNL en desarrollo que pueden dar servicio al sur de Europa (1)



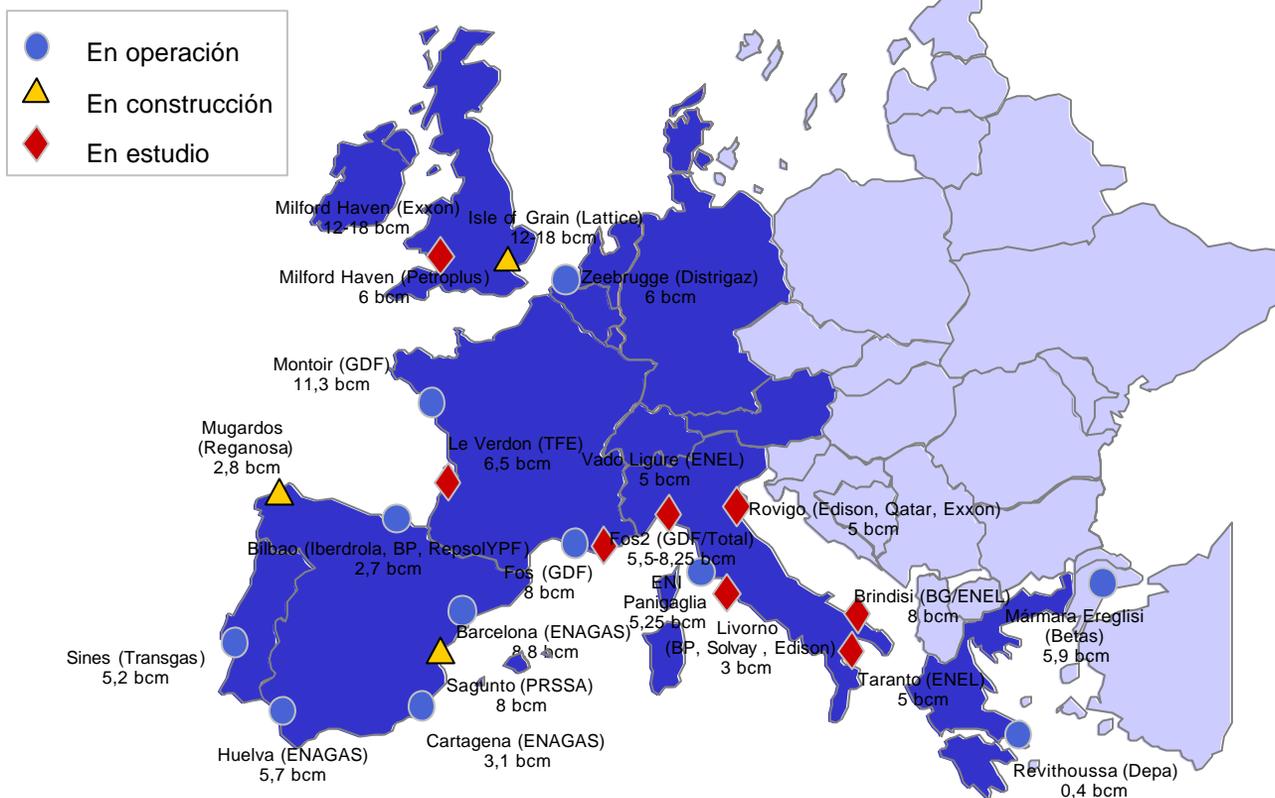
Existe un gran número de proyectos de GNL en desarrollo que pueden dar servicio al sur de Europa (2)



1 bcm = 0.75 million ton

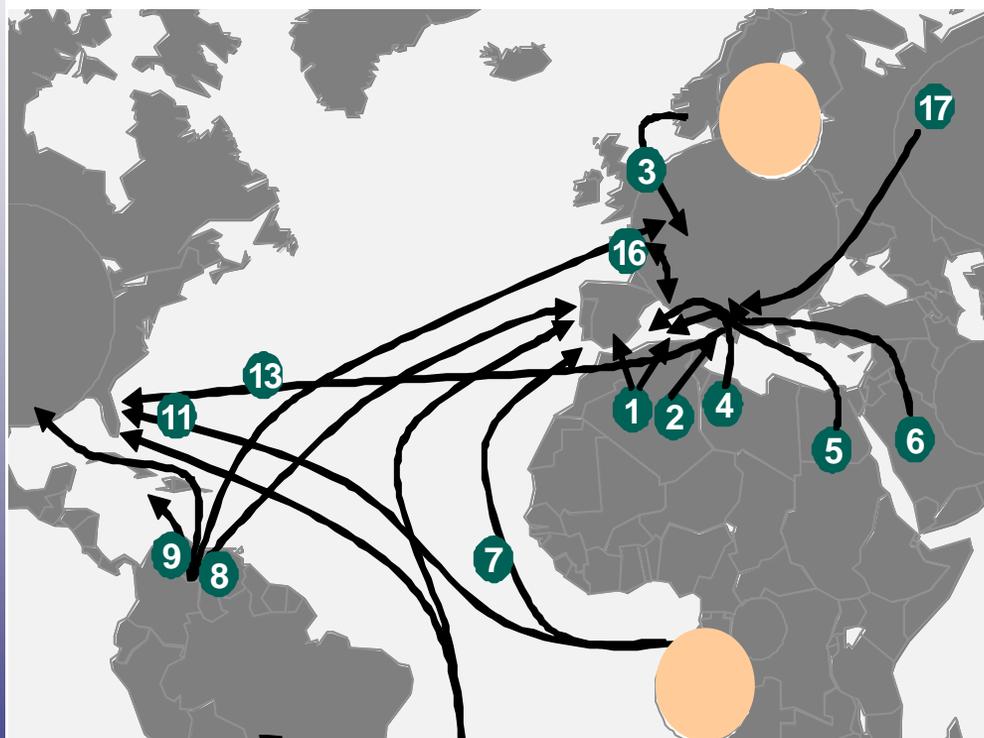
También esta previsto incrementar el número de instalaciones de regasificación de GNL, especialmente en el sur de Europa

Capacidad europea de importación por regasificadoras



Fuente: Análisis Arthur D. Little, Informes compañías, CNE, Comisión Europea

Los mercados de Endesa en el sur de Europa se encuentran en una posición geográfica favorable



- Existen multiplicidad de orígenes (Argelia, Libia, Nigeria, Guinea, Angola, Qatar, Irán, Venezuela, Trinidad y Tobago) con una distancia apropiada para suministrar GNL al sur de Europa
- La proximidad de los mercados de España e Italia permite prever contratos con destino abierto (por ejemplo, un contrato de Nigeria destinado a ambos mercados) y permitirá también optimizar la logística (p.ej., gas de Qatar destinado a España se desvía a Italia, y gas de Nigeria con destino a Italia se desvía a España)
- Además, la posición geográfica de la Península Ibérica permite efectuar arbitraje en el mercado atlántico, si surgen las oportunidades

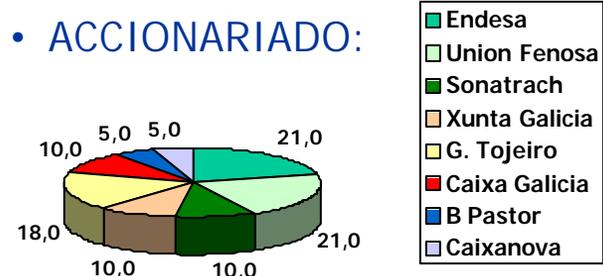
Regasificadoras (I)

REGANOSA (21% ENDESA)

Capacidad nominal

- Almacenamiento: 2 x 150.000 m³
- Capacidad de regasificación: 9,9 mill m³(n)/día (3,6 bcm/año)

• ACCIONARIADO:



- EVOLUCIÓN DE LAS OBRAS (Mayo de 2005):
 - En fase de construcción de los tanques criogénicos
 - Cúpulas de ambos tanques izadas.
- PUESTA EN MARCHA PREVISTA: 1T de 2007



Vista simulada del proyecto



Estado de las obras 4 Mayo 2005
(www.reganosa.com)

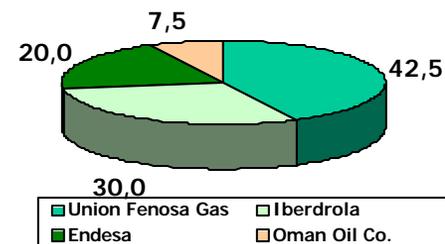
Regasificadoras (II)

SAGUNTO (20% ENDESA)

Capacidad nominal

- Almacenamiento: 2 x 150.000 m³
- Capacidad de regasificación: 18 mill m³(n)/dia (6,6 bcm/año)

• ACCIONARIADO:



• EVOLUCIÓN DE LAS OBRAS (Noviembre de 2004):

- En fase de construcción de los tanques criogénicos. Cerramiento exterior finalizado. En construcción de los tanques interiores. Prueba hidrostática prevista en Ago-05
- Area de proceso con un 75% de avance
- PUESTA EN MARCHA PREVISTA: 4T de 2006



Vista simulada del proyecto



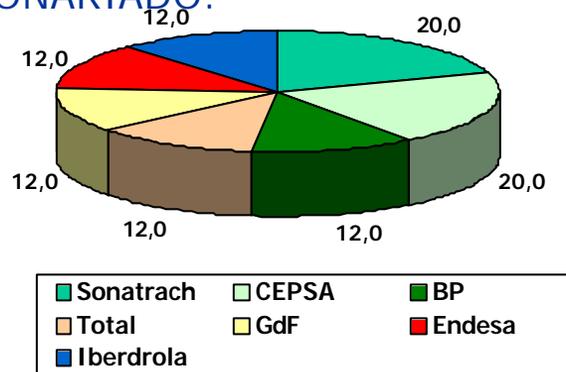
Vista general de las obras a Marzo de 2005 (www.saggas.com)

Gasoductos MEDGAZ (12% ENDESA)

GASODUCTO (HASSI R'MEI-BENI SAF-ALMERIA)



• ACCIONARIADO:



- **CAPACIDAD: 8 bcm/año**
- **RESERVA CAPACIDAD ENDESA: 0,96 bcm/año**
- **LONGITUD: 200 km sumergidos**
- **INICIO OBRAS PREVISTO: julio 2007**
- **INVERSIÓN PREVISTA: 630 M€**
- **ENTRADA PREVISTA: 1T 2009**

"Este documento contiene estimaciones sobre hechos y circunstancias que pueden verse alteradas por múltiples factores. Las apreciaciones contenidas en este documento pueden, legítimamente, no ser compartidas por terceros, incluyendo las autoridades regulatorias y de competencia. Nada de lo referido en este documento debe ser tenido en cuenta para adoptar ninguna decisión, de negocio, de inversión o de otro tipo, por lo que no asumimos ninguna responsabilidad por las apreciaciones o actuaciones de terceros basadas o motivadas en su contenido."



Estrategia de aprovisionamiento de materias primas

As Pontes

8 de julio de 2005