

# Desarrollo y perspectivas del sistema gasista español

Por Antonio García Fragó\*  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

**E**l sector del gas natural en España ha tenido un desarrollo tardío, respecto a la mayoría de países de la Europa Comunitaria, como resultado de la confluencia de una serie de factores que, si bien individualmente no han supuesto una limitación, en su conjunto han retrasado el proceso. En la figura número 1 se muestra la estructura de la balanza energética española y la de la Europa Comunitaria, apreciándose claramente la diferencia existente en el peso relativo del gas en ellas. Los principales factores que retrasaron el desarrollo del gas natural, la mayoría estructurales, son:

■ La carencia de yacimientos nacionales (hasta el descubrimiento en 1978 del yacimiento Serrablo, al que siguieron los hallazgos del campo Gaviota y los yacimientos del Valle de Guadalquivir).

■ La escasa demanda potencial de los consumidores para usos domésticos y comerciales que se deriva de la suavidad del clima y de la dispersión demográfica española, con la población en gran parte concentrada en las franjas costeras Medite-

rránea y Cantábrica, además del entorno de Madrid.

■ Y, finalmente, la coincidencia de las crisis petroleras de 1973 y 1979 con los períodos en que comenzaba a potenciarse el sistema gasista español.

## Evolución histórica

### ■ El período 1969-1984

Las primeras instalaciones del sistema gasista español fueron realizadas para desarrollar la gasificación de Barcelona y su zona de influencia en el proyecto impul-

sado pos Catalana de Gas que, al reunir un área urbana de elevada población y una zona industrial del alto consumo energético, presentaba suficientes garantías de viabilidad económica.

A lo largo de la década de los 70, ENAGAS procedió a la extensión de la red gasista española hacia el noroeste (País Vasco) y hacia el sur (Valencia) en busca de los mercados comercialmente más atractivos. Tras unos primeros años de cierto crecimiento, se produjo un estancamiento de la demanda de gas natural en prácticamente 10.000 millones de termias anuales (excluidas las centrales térmicas) durante el período 1977-1981, consecuencia de la crisis económica y de la política de precios de la OPEP dirigida a la equiparación del valor a pie de yacimiento del petróleo y del gas natural.

La creación del Instituto Nacional de Hidrocarburos en 1981, permitió mejorar gradualmente la estructura financiera de ENAGAS y a la vez impulsar las ventas, mediante una política más racional de precios de venta al consumidor final, acompañada del desarrollo de la red de gasoductos, que pasó de 857 km a 1437 km entre 1980 y 1984.

Sin embargo, el aumento de las ventas registrado, 9.850 en Mte en 1980 y 15.150

**E**l sector del gas natural en España ha tenido un desarrollo tardío

\*Director de Planificación estratégica de ENAGAS

en 1984 (excluido el sector eléctrico), no fue suficiente para evitar el progresivo deterioro de las relaciones con los suministradores que en el caso de la empresa argelina SONATRACH, estuvieron en momentos muy difíciles en 1984.

En ese año era claro que lo peor de la crisis económica había pasado, que las importaciones de energía ya no serían una carga tan pesada para la economía española y que, en todo caso, era necesario continuar con la política de reducción de la dependencia del petróleo.

Por todo ello, las autoridades energéticas decidieron promover el mayor desarrollo posible del gas natural, para lo que llevaron a cabo las acciones necesarias para despejar definitivamente las incógnitas existentes: se renegóció el contrato con Argelia, estableciendo una indemnización global por las cantidades de gas no retiradas hasta entonces, adoptando la fórmula de precios que había aceptado Gaz de France en 1982, y reduciendo la cantidad de gas a retirar en el conjunto del contrato, a la vez que se ampliaba el período de vigencia hasta el año 2004, con lo que se obtuvo un nuevo perfil de retiradas anuales que era posible asumir.

#### ■ El período 1985-1992

Una vez superado el contencioso con Argelia se diseñó un ambicioso plan de expansión de la red nacional de gasoductos (ver figura 2), en el que se preveía la dotación al sistema de dos nuevas plantas de regasificación y la extensión del servicio de gas natural a ocho nuevas comunidades autónomas en el período 1985-1988, y se firmó el Protocolo del Gas, en el que se establecían los mecanismos que garantiza-

ban el desarrollo ordenado del sistema gasista, con el compromiso de la Administración, el INH y la totalidad de las empresas gasistas.

El Protocolo del Gas definió el papel de las distintas empresas del sector, diseñando un sistema más racional, a la vez que se respetaron los derechos adquiridos con anterioridad; asimismo, preveía el desarrollo de un sistema de precios de cesión del gas natural suministrado por ENAGAS a las sociedades distribuidoras que les garantizaba el incentivo necesario para que acometieran las inversiones necesarias para desarrollar al máximo el consumo de gas natural.

Paralelamente al Protocolo de Gas, la Administración introdujo dos elementos adicionales:

■ En primer lugar, la unificación, en todo el territorio español, de las tarifas del gas canalizado, en términos de energía consumida, sin importar la ubicación geográfica del consumidor ni el tipo de uso del gas canalizado que utilizara. Estas tarifas únicas eran fijadas por la Administración mediante la aplicación automática de unas fórmulas preestablecidas, que mantenían la competitividad del gas respecto de las fuentes de energía alternativas.

■ En segundo término, el establecimiento del mecanismo concreto de precios de cesión de ENAGAS a las distribuidoras, gracias al cual éstas tienen garantizada la obtención de un margen que permite una retribución generosa de sus inversiones, de forma que el beneficio ha sido tanto mayor cuanto más importante ha sido el esfuerzo inversor realizado por la empresa distribuidora durante los últimos años.

El sistema gasista español ha registrado en el período 1985-1992 la expansión más

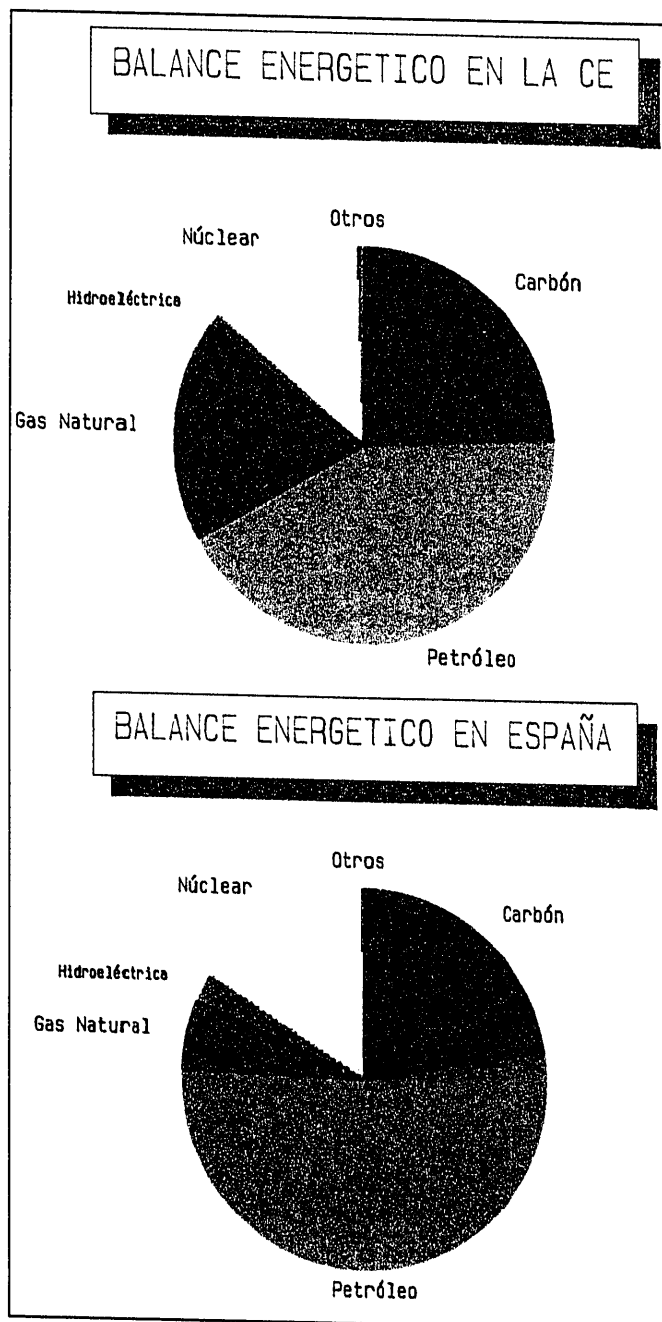


Figura 1: Estructura de la balanza energética española y comunitaria

rápida de su historia, tanto en el aspecto de la infraestructura como en el de la demanda como muestran los datos que se exponen a continuación:

■ La red básica de gasoductos ha pasado de 1.437 km. a finales de 1984 a 3.865 al terminar 1992; en el mismo período se han añadido dos nuevas plantas de regasificación, en Huelva y Cartagena, a la ya existente en Barcelona, se ha extendido el servicio de gas de 5 a 13 Comunidades Autónomas y de 159 a 441 municipios, y se han incorporado 18 nuevas sociedades distribuidoras de gas natural a las 5 inicialmente existentes.

**E**n 1984 era claro que lo peor de la crisis había pasado, que las importaciones de energía ya no serían una carga tan pesada para la economía española y que, en todo caso, era necesario continuar con la política de reducción de la dependencia del petróleo

*Figura 2: Desarrollo del sistema nacional de gasoductos*

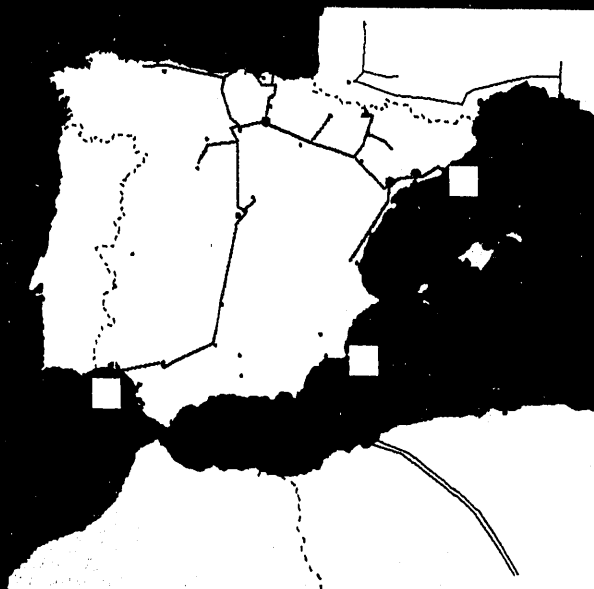
■ En cuanto a la demanda, se ha cuadruplicado en esos ocho años (15.150 Mte en 1984 y 60.579 en 1992, excluidas las centrales térmicas), crecimiento que ha sido ligeramente superior en los usos industriales (11.563 Mte en 1984 y 48.042 en 1992), gracias al importante aumento del número de clientes (872 industrias en 1984 y 2.522 en 1992). Es de destacar que el aumento de la demanda se ha conseguido tanto por la captación de nuevos mercados, derivada de la extensión de la red, como por la mayor penetración lograda en las áreas que ya contaban con el servicio.

■ A mediados de 1991 finalizó la construcción del gasoducto Sevilla-Córdo-

## DESARROLLO DEL SISTEMA NACIONAL DE GASODUCTOS



1.984



1.992

# E

## l Plan Energético Nacional 1991-2000 sienta las bases del desarrollo del sector del gas hasta fin de siglo

| Participación del Gas Natural en Energía Primaria |              |              |
|---------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <u>1.985</u>                                      | <u>1.993</u> | <u>2.000</u> |
| 3,0 %                                             | 6,8 %        | 12,2 %       |

| Comunidades Autónomas con elevado desarrollo gasista |              |              |
|------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <u>1.985</u>                                         | <u>1.993</u> | <u>2.000</u> |
| 4                                                    | 13           | 15           |

| Municipios servidos |              |              |
|---------------------|--------------|--------------|
| <u>1.985</u>        | <u>1.993</u> | <u>2.000</u> |
| 175                 | 470          | 710          |

| Número de Clientes |              |              |              |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|
|                    | <u>1.985</u> | <u>1.993</u> | <u>2.000</u> |
| D/C                | 1.512.123    | 2.323.000    | 3.142.000    |
| IND                | 972          | 2.600        | 3.100        |

Figura 3: Evolución de la participación del gas natural en la energía primaria y del número de clientes.

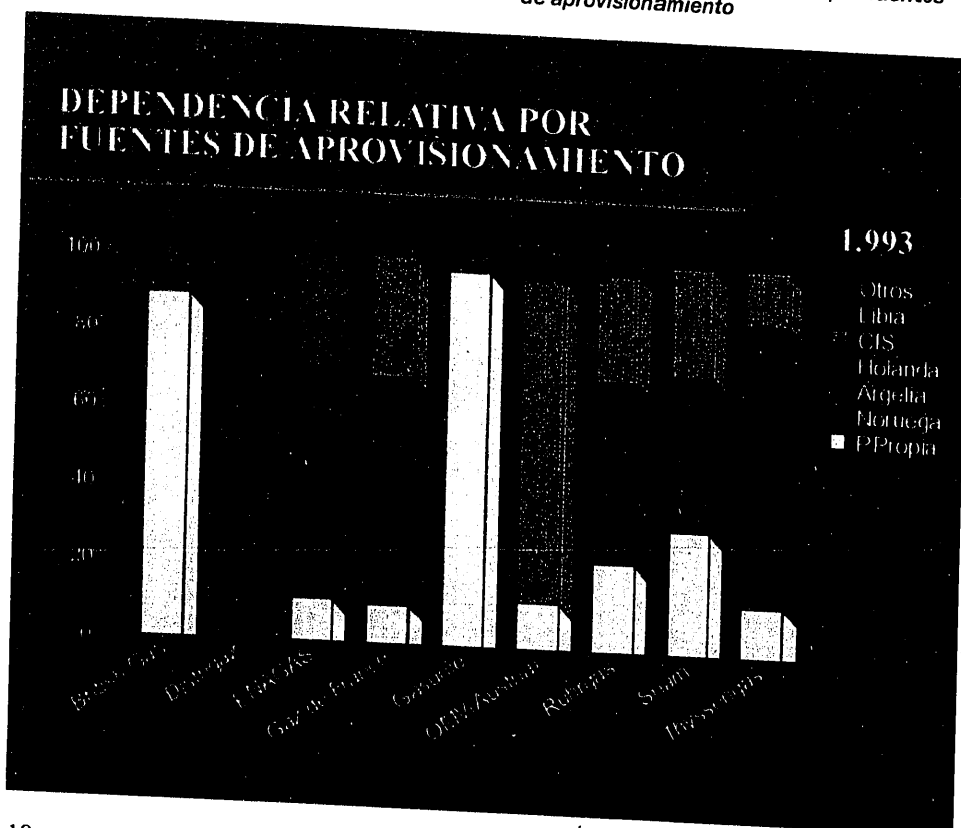
Figura 3: Evolución del sistema de gas natural

ba-Madrid, que permite conectar los sistemas centro-norte y suroeste, lo que ha supuesto una mejora en la operación de todo el sistema.

■ Otro proyecto de gran importancia operativa es el acondicionamiento como almacenamiento subterráneo del yacimiento de Serrablo, que comenzó en 1989, por

parte de ENAGAS, con su compra, y los trabajos de acondicionamiento. Dentro del capítulo de almacenamientos, se procede hoy al estudio de otras opciones dentro del territorio español.

Figura 4: Dependencia relativa por fuentes de aprovisionamiento



### El marco actual de la política energética

El Plan Energético Nacional 1991-2000 sienta las bases del desarrollo del sector del gas hasta fin de siglo. Entre los objetivos más significativos en lo que al gas natural se refiere destacan:

■ La puesta en marcha de 1835 Mw de potencia eléctrica que usarían gas natural como materia prima.

■ La potenciación del consumo de gas natural, por razones de diversificación de aprovisionamiento energético y medioambientales, hasta superar 144.000 millones de termias en el año 2000 (aproximadamente dos veces y media el consumo experimentado en 1991, duplicando el peso del gas natural en el balance energético nacional).

■ El desarrollo de una política de aprovisionamientos más diversificada tanto por origen geográfico del suministro, como

por el sistema de aprovisionamiento (gas natural licuado/gas canalizado).

Con el fin de cumplir los objetivos del Plan Energético, ENAGAS complementa su política comercial de captación de nuevos clientes (ver figura 3) con:

- El desarrollo y refuerzo de la infraestructura del sistema gasista en territorio nacional.

- La interconexión de la red española a la red europea

- La negociación de contratos de importación con nuevos productores.

- El desarrollo del gasoducto Magreb-Europa que deberá contribuir a:

- a) Alinear el coste de acceso de gas natural de España al de los países comunitarios del norte de Europa.

- b) Aumentar la flexibilidad de ajustes a eventuales incrementos futuros de demanda, sin que ello suponga un aumento significativo de costes, hasta el límite de capacidad del gasoducto.

- c) Situar a España como país de tránsito con una conexión directa a un suministrador de gas a la Comunidad, lo que debería permitirle negociar y flexibilizar intercambios con otros suministradores más alejados ("swaps").

### Desarrollo y refuerzo de la infraestructura nacional

Los principales planes inmediatos de expansión de la infraestructura de ENAGAS en territorio nacional están constituidos por:



Figura 5 : Estructura de aprovisionamientos de ENAGAS

- La extensión de la red de gas natural a Galicia, donde está prevista la construcción de una nueva planta de regasificación diseñada para metaneros de 130.000 m<sup>3</sup>, y que debería permitir la importación de gas natural licuado de Nigeria a partir de 1997.

- La construcción del gasoducto Valencia-Orihuela y las redes de distribución del sur de Valencia y de la provincia de Alicante.

- La construcción del gasoducto Córdoba-Jaén-Granada.

- La gasificación de Extremadura a través de la futura línea que unirá el gasoducto Magreb-Europa con Portugal.

- El propio desarrollo del gasoducto Magreb-Europa al norte del entronque en Córdoba con la línea Sevilla-Madrid, que deberá permitir la unión con los principa-

les futuros centros de generación eléctrica previstos en el levante español.

■ La adaptación de planta de Huelva para recibir metaneros de 130.000 m<sup>3</sup>, con lo que desaparecerán las restricciones actuales de suministros de GNL por limitación de capacidad del buque de transporte.

### Interconexión de la red española a la red europea

En octubre de 1993, se pondrá en servicio el gasoducto de 26" Lacq-Calahorra, recientemente finalizado, que une la red española con la europea a través de Francia y por el que se recibirá gas procedente de Noruega.

Este gasoducto de gran importancia, estratégica tiene además un gran valor desde el punto de vista de diversificación de

**E**n octubre de 1993, se pondrá en servicio el gasoducto de 26" Lacq-Calahorra, recientemente finalizado, que une la red española con la europea a través de Francia y por el que se recibirá gas procedente de Noruega.

suministros ya que añade un nuevo punto de entrada, permite el acceso a suministradores del norte de Europa y eventualmente posibilitaría operaciones de apoyo puntual en caso de corte o desajustes en otras fuentes de suministro.

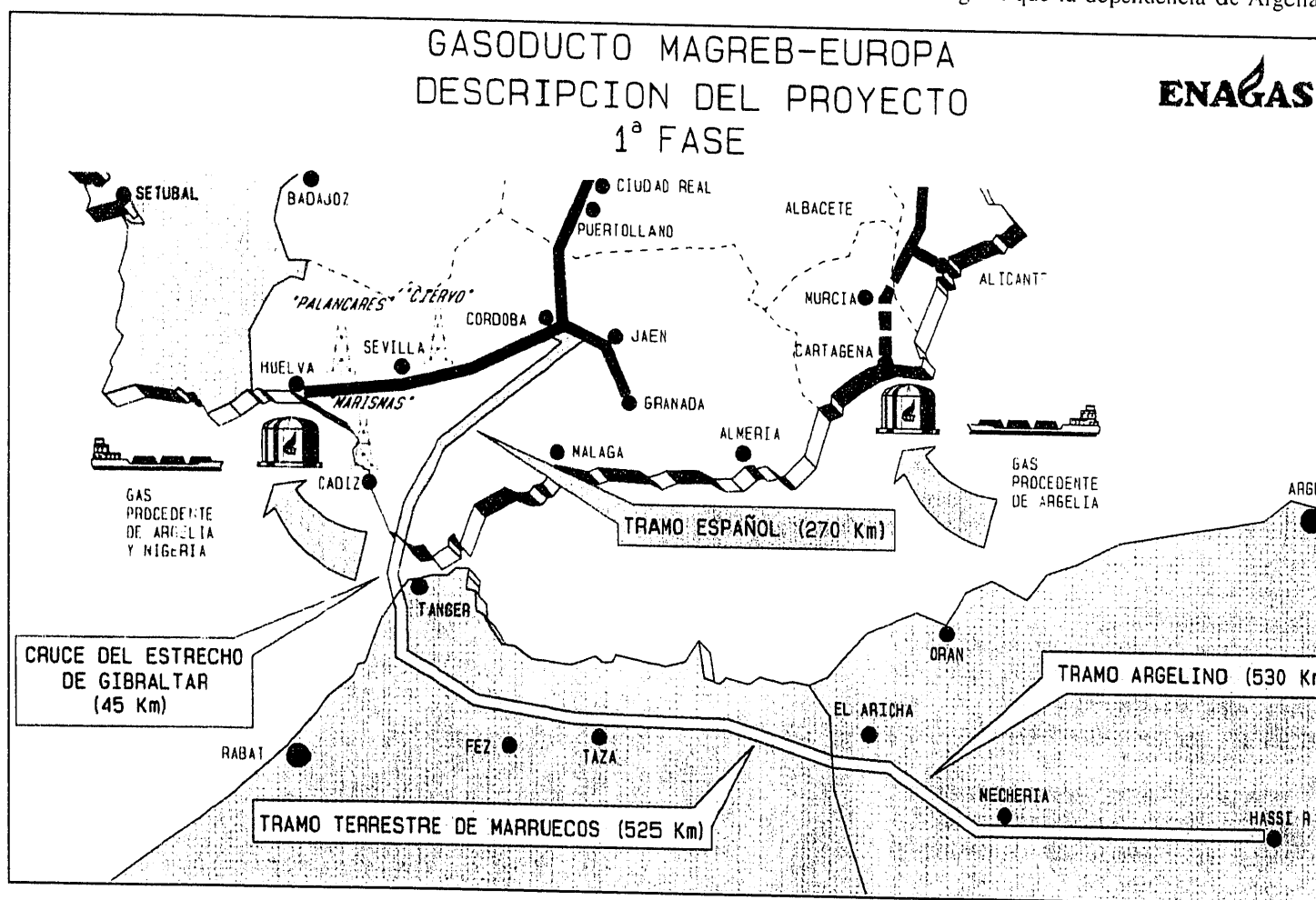
De acuerdo con el contrato firmado con el consorcio productor de Troll las entregas llegarán a 20.000 Mte, en el año 2000.

### Negociación de contratos de importación con nuevos productores

ENAGAS ha añadido a sus suministradores habituales (Argelia y Libia), contratos con dos nuevos países productores Noruega y Nigeria.

Teniendo en cuenta que la producción nacional está en fase claramente decreciente, estas dos nuevas fuentes de suministro consiguen que la dependencia de Argelia

Figura 6: Gasoducto Magreb-Europa (1ª fase)



no aumente de los niveles actuales en el próximo cuatrienio. En efecto la situación de nuestros aprovisionamientos sería:

|              | 1993 | 1998 |
|--------------|------|------|
| Argelia      | 62%  | 62%  |
| Libia        | 28%  | 19%  |
| Noruega      | 2%   | 14%  |
| Nigeria      | 0    | 3%   |
| Gas Nacional | 8%   | 2%   |

Con la conexión a Francia y una vez completado el gasoducto Magreb-Europa, cabe pensar que puedan desarrollarse fórmulas de intercambio múltiples con otros países productores y consumidores que atenuen el exceso de dependencia de un único productor y repartan la balanza de aprovisionamientos de ENAGAS por fuente, aún más. En la figura nº 4 se muestra la dependencia relativa, por fuente de aprovisionamiento, de las empresas gasistas europeas y en la figura nº 6 la evolución esperada de la relación GNL/GN en los suministros de ENAGAS al horizonte 2000.

### Gasoducto Magreb-Europa

(ver figura 6)

La idea de un gasoducto que conectara las reservas de gas argelino (país que cuenta con más de  $3,6 \times 10^{12}$  metros cúbicos de gas, más de un 3% de las reservas mundiales) con Europa arranca de los años 70 con el proyecto SEGAMO.

Sin embargo fue necesaria la aparición de un nuevo clima de relaciones políticas entre Marruecos y Argelia para que la idea del gasoducto Magreb-Europa, que atravesando Marruecos pueda servir los mercados europeos, se convirtiese en proyecto en firme. El apoyo definitivo al proyecto tuvo lugar el 30 de abril de 1991 con el acuerdo tripartito entre los Ministros de Industria y Energía de Argelia, Marruecos y España para promover el tránsito de gas

de Argelia a España a través de Marruecos.

La reciente intención de adhesión de Portugal al proyecto, anunciada el pasado 6 de junio de 1993 y el acuerdo de principio alcanzado entre ENAGAS y Gaz de France para el eventual tránsito de gas a través de España, confieren al proyecto desde su inicio una dimensión europea.

El gasoducto Magreb-Europa consta de cuatro tramos básicos:

■ Tramo argelino. Desde el yacimiento de Hassi R'Mel hasta la frontera argelo marroquí, con un diámetro de 48" y una longitud de 530 km.

■ Tramo terrestre en Marruecos. Desde la frontera argelo-marroquí hasta la costa de Marruecos en las cercanías a Tanger, de 48" de diámetro y 525 km de longitud.

■ Cruce del estrecho de Gibraltar. Desde la costa marroquí a la española con dos líneas de 22" y 45 km de longitud.

■ Tramo español. Con una primera fase hasta entroncar con la red española en Córdoba en 48" de diámetro y una segunda

hasta conectar con los principales centros de consumo de Levante-Nordeste español.

En cuanto a la capacidad de transporte, el gasoducto Magreb-Europa, es concebido en dos etapas en función del crecimiento esperado del consumo:

■ La primera, que entrará en operación a finales de 1995, permitirá transportar hasta 9.500 millones de  $m^3$  anuales, de los cuáles 6.000 millones se destinarán al mercado español, aproximadamente 2.500 para Portugal y 1.000 para el mercado marroquí.

■ La segunda fase ampliará la capacidad de transporte hasta un total de 18.000 millones de  $m^3/año$ , extendiendo la posibilidad de suministrar gas a otros países europeos, que se sumen a diseño jurídico-institucional concebido por ENAGAS.

ENAGAS ha constituido ya las sociedades que desarrollarán el proyecto y que son las siguientes:

**EMPL:** que será la tenedora del "derecho de tránsito", financiará y desarrollará el proyecto en Marruecos y el Estrecho de Gibraltar. Los socios de EMPL son y podrán ser todos los usuarios del gasoducto que se adhieran al Convenio de tránsito a través de Marruecos, firmen un Contrato de suministro de gas, y proporcionen las convenientes garantías financieras. ENAGAS participa con el 100% en la actualidad.

**METRAGAZ:** actúa en nombre de EMPL y se encargará de la construcción física de gasoducto en territorio marroquí. Mientras EMPL conserva la total responsabilidad del proyecto, METRAGAZ coordina la construcción, a través del contrato de servicio firmado con EMPL. ENAGAS participa en esta sociedad con el 70% y el 30% restante lo aportará la sociedad marroquí SNPP.

**AL-ANDALUS:** También actúa en nombre de EMPL, será responsable de la construcción, operación y mantenimiento del cruce en el Estrecho de Gibraltar.

**F**ue necesaria la aparición de un nuevo clima de relaciones políticas entre Marruecos y Argelia para que la idea del gasoducto Magreb-Europa, que atravesando Marruecos pueda servir los mercados europeos, se convirtiese en proyecto en firme

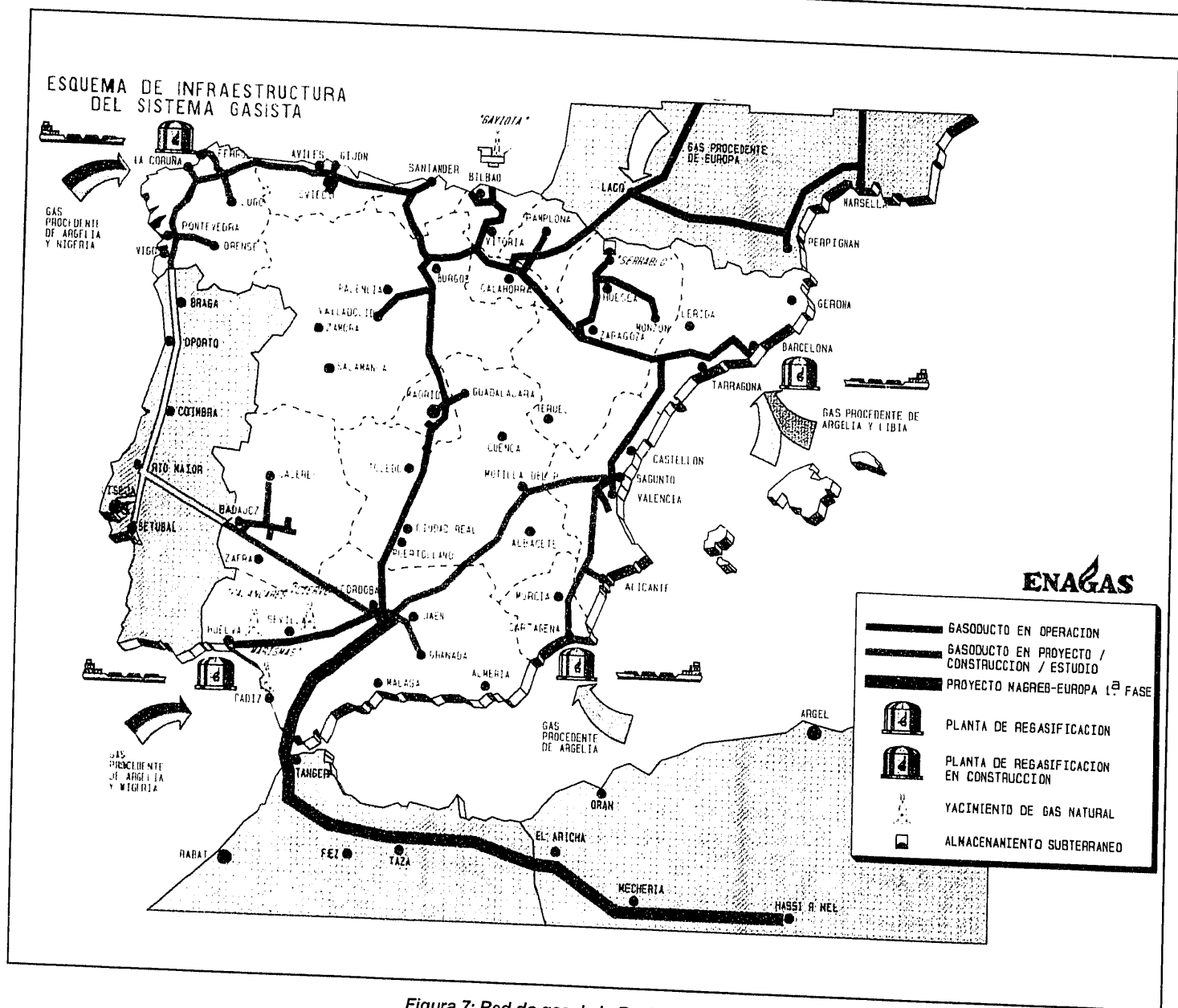


Figura 7: Red de gas de la Peninsula Ibérica en 1997

ENAGAS participa con el 51%, SNPP el 20% y el resto se reserva para otras compañías que intervengan en el proyecto.

**COMPañÍA DE SERVICIO "D":** operará en el tramo terrestre del gasoducto en Marruecos de acuerdo con los contratos de servicios establecidos con EMPL.

### Internacionalización de las actividades de ENAGAS

Una vez completado en lo esencial el diseño conceptual de la infraestructura

nacional, y articulado el esquema de aprovisionamientos en torno al futuro gasoducto Magreb-Europa, para satisfacer las necesidades de demanda previstas en el PEN 1991-2000, ENAGAS ha iniciado una creciente actividad internacional, en la que destaca la reconducción del proyecto de gasificación de Portugal.

La Administración portuguesa había concebido la gasificación del país sobre la base de un sistema aislado, con una terminal de recepción y regasificación de GNL en Setúbal y Braga. El concurso para desarrollar el proyecto fue adjudicado al consorcio liderado por Gaz de France, en

detrimento del otro grupo ofertante en el que participaba ENAGAS.

En febrero de 1993, la Administración portuguesa, mediante resolución del Consejo de Ministros, decidió revocar al concesión, anular el concurso anterior e inició conversaciones informales con ENAGAS y otras empresas europeas para analizar en paralelo las dos opciones siguientes:

- Conexión del sistema portugués a gasoducto Magreb-Europa.

- Sistema independiente basado en una planta de GNL en Setúbal.

El resultado de estas conversaciones ha ido configurando un nuevo esquema de gasificación de Portugal, beneficioso para las redes de gas portuguesa y española (ver figura 7), en el cual ENAGAS participaría como socio relevante.

### **La reordenación de sector gasista y el reto del mercado único**

En recientes declaraciones el actual Ministro de Industria, ha anunciado la reordenación del sector del gas en España, articulada sobre la compra de ENAGAS por GAS NATURAL SDG (compañía que controla la mayoría del mercado de la distribución).

En paralelo a este proceso de reordenación deberá afrontarse el reto del Mercado Único del 93 que se define como un territorio sin fronteras en el que será posible el libre movimiento de mercancías, personas, servicios y capital. Una mayor integración a nivel europeo dentro del marco de la libre competencia, deberá permitir una mejor optimización y racionalización de recursos y un mejor uso de las complementariedades existentes entre los Doce.

En cuanto a la estructura empresarial en la CE, el modelo en todos los países comunitarios con la excepción de Alemania y el Reino Unido, se articula sobre una única compañía responsable de la importa-

**E**n declaraciones realizadas durante la preparación de este artículo, el actual Ministro de Industria, ha anunciado la reordenación del sector del gas en España, articulada sobre la compra de ENAGAS por GAS NATURAL SDG (compañía que controla la mayoría del mercado de la distribución).

ción y transporte de gas a alta presión, y varias compañías de distribución.

La compañía de transporte vende normalmente a los grandes consumidores eléctricos e industriales y a los distribuidores regionales o municipales.

Las diferencias se establecen, fundamentalmente, en el grado de integración de toda la cadena desde la importación a la distribución. Así, Gaz de France es una compañía totalmente integrada, mientras que en el resto de los países de la Europa continental el transporte y la distribución lo realizan compañías diferentes.

En Alemania existe un sistema a tres niveles con tres compañías importadoras y de transporte nacional -una de ellas controla el 80% del mercado-, catorce compañías de transporte regional sujetas a unos contratos de demarcación (territorio asignado a cada una) y, aproximadamente, 500 distribuidoras municipales.

En el Reino Unido, país cuya red todavía no está interconectada con el resto de la CE y autosuficiente en gas, gracias a los yacimientos del Mar del Norte, existe un régimen abierto de transporte y distribución.

La Comisión de la CE concentra su actividad liberalizadora sobre:

- Los monopolios de importación, habiendo enviado notificaciones de infracción al tratado a los países que le tienen (Francia, Dinamarca y Bélgica indirectamente).

- La competencia en el mercado del gas donde propone la segregación de actividades, el libre derecho de construcción de nuevas líneas y el acceso de terceros.

Por su parte, la Dirección General de la Competencia de la Comisión mantiene una posición mucho más dura en caso de que fallasen las medidas anteriores, basadas en el artículo 100 A del Tratado de Roma que impone la negociación con los Estados Miembros. Esta propuesta de la Dirección General de la Competencia se basa en los artículos 85-90 (Tratado CE) que se refieren a las posiciones dominantes y distorsiones al intercambio y la libre competencia.

### **Conclusiones**

ENAGAS se enfrenta en el próximo cuatrienio al mayor programa inversor de toda su historia con el fin de hacer frente a las expectativas de la demanda de gas previstas en el PEN 1991-2000. El volumen de inversiones previsto para los próximos cuatro años se sitúa en el entorno de los 388.000 millones de pesetas de los que 243.000 millones se invertirán en territorio español, correspondiendo el resto a la inversión a realizar en los tramos marroquí y del Estrecho de Gibraltar, del gasoducto Magreb-Europa.

Concretar las condiciones en que se materializarán las ventas al sector eléctrico, adaptarse al nuevo esquema resultado de la reordenación prevista en España para el sector del gas y participar activamente de las ventajas que el marco de la Comunidad Europea permite, son elementos que definirán la progresión de ENAGAS en el futuro. ■