EL GAS NATURAL EN LA ESTRATEGIA ENERGETICA ESPAÑOLA

Hace sólo unos años que España tomó la decisión de crear una infraestructura interregional de gas natural sobre bases singulares. La puesta en servicio de esta infraestructura está coincidiendo con problemas coyunturales que pueden enmascarar el objetivo de su creación en el marco de la política energética que, a nivel de Estado, debe contemplar el abastecimiento de energía no sólo a corto plazo, sino también a largo.

El trabajo de **Antonio Téllez de Peralta** recoge un conjunto de aspectos que ponen de manifiesto la conveniencia de disponer de un sistema de gas natural de cara al panorama — ciertamente problemático — del aprovisionamiento energético, planteando un posible desarrollo que permitiría aproximar la estructura energética española a la europea.

1. INTRODUCCION

N 1981 el gas natural ha contribuido modestamente a las necesidades nacionales de energía primaria, representando sólo un 2,7 por 100. Este reducido porcentaje contrasta con el correspondiente a los países europeos de nuestro entorno geoeconómico, y en especial con los de la Comunidad Económica Europea, en los que el gas natural representó el 18 por 100 de su balance energético.

Cuando se compara la estructura energética española con la correspondiente de la CEE se observa que existe una gran diferencia en lo que se refiere a gas natural, según se deduce del cuadro n.º 1. Las razones de esta diferencia estructural son muy diversas, siendo de interés efectuar algunas consideraciones sobre el origen y situación del sector del gas en Europa antes de hacer referencia al caso de España.

2. SITUACION EN EUROPA

La industria del gas europea se desarrolló sobre la base de numerosas redes de distribución

alimentadas con gas de coquerías, o producido a partir de carbón. El descubrimiento de importantes reservas de gas en Holanda (Groninga), Francia (Lacq), Italia (Valle del Po) y el mar del Norte, entre otras, hizo posible la conversión de estas redes a gas natural, surgiendo así la necesidad de transportar el mismo desde los yacimientos productivos hasta las entradas de las redes de distribución. actividad que fue desarrollada generalmente por las empresas explotadoras de los yacimientos o por empresas específicas distintas de las compañías locales que explotaban las redes existentes que atendían fundamentalmente los usos domésticos v comerciales.

La creciente disponibilidad de gas natural hizo posible que las empresas que efectuaban el transporte iniciasen también la venta directa a las industrias, con redes de distribución más simples que las de usos domés-

CUADRO N.º 1

ESTRUCTURA ENERGETICA DE LA CEE Y DE ESPAÑA EN 1980 (En %)

					A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH
PAISES	Petróleo	Carbón	Gas natural	Nuclear	Otras
Alemania	47,5	30,7	16,6	4,1	1,1
Bélgica	49,3	24,6	19,1	6,6	0,4
Dinamarca	69,1	30,9	_	_	_
Francia	58,8	17,2	11,5	8,9	3,6
Holanda	44,9	6,3	46,7	1,7	0,4
Inglaterra	39,4	35,5	19,7	5,2	0,2
Irlanda	70,0	20,0	8,8	_	1,2
Italia	70,5	8,2	17,3	0,5	3,5
Luxemburgo	30,6	50,0	11,1		8,3
TOTAL CEE	51,8	23,8	18,2	4,6	1,6
ESPAÑA	68,0	18,3	2,5	1,5	9,7

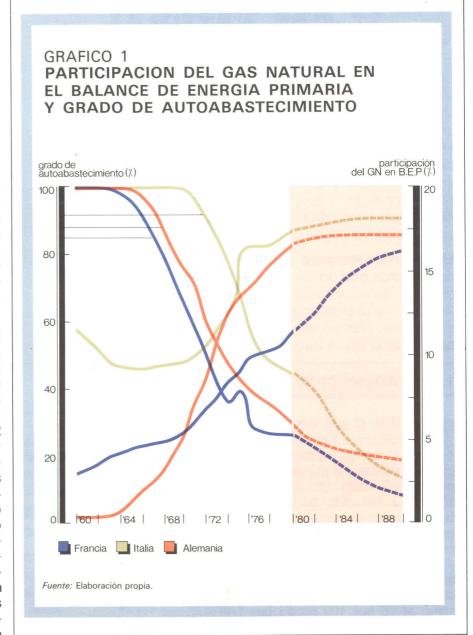
Fuente: Boletín de Información Energética, Enagás, 1981.

ticos y comerciales. Esta actividad incrementó sustancialmente el volumen de venta, contribuyendo a la economía del transporte.

A medida que fue aumentando el mercado del gas natural la producción nacional resultó insuficiente, por lo que las sociedades de transporte se vieron obligadas a recurrir a importaciones, que fueron aumentando con el paso del tiempo la dependencia exterior de los aprovisionamientos de esta energía, pero siempre manteniendo un grado de autoabastecimiento importante, según puede observarse en el gráfico 1.

El desarrollo del gas natural en los países europeos, y en particular para la CEE, queda reflejado en el aumento de la participación de esta energía en el balance global de energía primaria, que ha pasado de un 2 por 100 en 1960 a un 18 por 100 en 1980, porcentajes que corresponden a unas cantidades de 8 y 170 millones de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep). Este fuerte desarrollo ha sido posible, entre otras cosas, por la práctica de unos niveles de precio para el gas natural que favoreció la sustitución de otras energías alternativas -particularmente carbón, fueloil y gasóleo- en una época de fuerte crecimiento industrial como fue la década de los 60 y principios de los 70.

Las fuertes inversiones en la infraestructura necesaria para atender los niveles de consumo alcanzados, y el riesgo económico que representaba una creciente dependencia de importaciones, unido a consideraciones de racionalidad de explotación del sistema gasista, ha conducido a que los distintos



países, a pesar de su diversa tipología, hayan encontrado un modelo similar para el desarrollo de su sector gasista. Este modelo consiste, bàsicamente, en concentrar la actividad de aprovisionamiento, transporte por tubería y venta directa a la industria en un número muy reducido de empresas, siendo realizada la distribución doméstica y comercial por sociedades locales, con frecuencia municipali-

zadas, que son suministradas por aquéllas. El cuadro n.º 2 recoge las grandes empresas gasistas en varios países europeos y el porcentaje del mercado que cubren en su respectivo país.

CUADRO N.º 2

LAS EMPRESAS GASISTAS EN ALGUNOS PAISES EUROPEOS

PAISES	SOCIEDADES	% del mercado que cubren (1980)	Observaciones
Alemania	Ruhrgas	69	Existen varias empresas más que trans- portan y venden directamente a la industria.
Bélgica	Distrigaz	100	
Francia	Gaz de France	86	Sector nacionalizado desde 1946, pero respetando la actividad de algunos productores privados (SNGSO y CeFeM).
Holanda	Gasunie	100	
Inglaterra	British Gas Co	100	Sector del gas nacionalizado.
Italia	SNAM	97	
España	Enagás	100	El suministro a la industria lo realiza directamente Enagás, salvo en Cata- luña en donde Enagás vende a socie- dades distribuidoras y a algunas in- dustrias singulares.
			Acuerdos recientes para la distribución futura en el País Vasco han conducido a un reparto del suministro en esta zona.

Fuente: Memorias de las distintas sociedades para 1980

3. SITUACION EN ESPAÑA

La introducción del gas natural en España se ha iniciado sobre una base diametralmente opuesta a la europea. Antes de extenderse el uso de la energía eléctrica para iluminación en las ciudades, era frecuente el empleo de gases producidos en fábricas que utilizaban carbón o leña como materia prima, existiendo numerosas redes de distribución repartidas por la geografía española.

Las empresas de gas fueron controladas por el sector eléctrico, que consideró más interesante la venta de energía eléctrica que la del gas de fábrica. El hecho de no descubrirse yacimientos de gas natural en territorio nacional aceleró el cierre de las fábricas de gas y el abandono de las redes de distribución del mismo, limitándose en la actualidad a 28 el número de poblaciones que disponen de esta infraestructura, en general pequeña —salvo las de Madrid y Barcelona— y muchas de ellas obsoletas por el abandono al que han sido sometidas.

Este reducido número de redes de distribución para usos domésticos y comerciales ha contribuido a que España tenga un desarrollo muy pequeño del gas canalizado, lo que constituye en la actualidad un inconveniente importante para el crecimiento de la participación del gas natural, que necesariamente deberá lanzarse sobre el consumo del sector industrial, a diferencia de lo ocurrido en los países europeos.

Aunque el gas natural se viene comercializando en la ciudad de Barcelona, y su entorno, desde 1969-70, no ha sido hasta 1976 cuando se ha iniciado la construcción de un sistema interregional de esta energía:

De forma esquemática, el sistema de gas natural español se compone, en su configuración actual, de una terminal de recepción y regasificación de gas natural licuado (GNL), situada

en el puerto de Barcelona, y unos gasoductos de gran diámetro que al operar a alta presión (72 bares máximos) permiten transportar el gas desde la terminal hasta la proximidad de mercados geográficamente alejados de la misma. Estos gasoductos de transporte alimentan, a través de antenas que parten de aquéllos, redes de distribución a las que se conectan los usuarios finales.

Los gasoductos de transporte en España se extienden desde la terminal de GNL de Barcelona hasta el País Vasco, siguiendo el Valle del Ebro, y hasta Valencia desde Tivisa. Los gasoductos que unen Barcelona, Valencia y Vitoria se encuentran en operación desde mediados de 1980, estando actualmente en construcción los gasoductos que discurren por las provincias de Vizcaya y Guipúzcoa.

La responsabilidad de la construcción de la infraestructura de gas natural corresponde a la Empresa Nacional del Gas, Sociedad Anónima (ENAGAS), que tiene asimismo la responsabilidad del aprovisionamiento y de la venta a la industria en la mayor parte del entorno de los gasoductos de transporte existentes. La distribución y venta de gas natural para usos domésticos y comerciales, en donde existen redes, es realizada por empresas locales.

El esquema empresarial en el sector del gas natural es, pues, similar al europeo. Sin embargo existe una gran diferencia estructural en su planteamiento, por cuanto que en España:

• el aprovisionamiento depende íntegramente de importaciones;

- no se han desarrollado prácticamente los usos domésticos y comerciales, que son los que permiten una mayor valoración del gas natural;
- se dispone de una infraestructura aún incompleta por haberse iniciado recientemente su construcción:
- la utilización de esta infraestructura será necesariamente reducida durante los primeros años de operación por tenerse que abrir íntegramente el mercado, particularmente el industrial, que atraviesa una importante crisis económica que hace más difícil la sustitución de energías alternativas;
- no se pueden amortiguar las subidas de los precios de importación del gas natural, al no existir hasta la fecha producción nacional.

Esta situación específica del sector del gas natural en España recomienda efectuar un análisis sobre el papel que corresponderá al gas natural en los próximos años, a la luz de la situación actual y de las perspectivas energéticas - internacional y nacional - para establecer cuál debería ser el desarrollo de este sector y su configuración en cuanto a infraestructura se refiere. Este análisis. que puede realizarse desde diversos puntos de vista, se va a centrar en este trabajo en las perspectivas energéticas, disponibilidad y demanda de gas natural, precio y garantías de suministro.

3.1. Perspectivas energéticas

Todos los estudios sobre la energía coinciden en subrayar

que el abastecimiento mundial es muy vulnerable como consecuencia de la fuerte dependencia del petróleo, que en 1981 alcanzó la cifra del 44 por 100 (61 por 100 para España). Esta vulnerabilidad se deriva del hecho de que el 56 por 100 de las reservas probadas se encuentran concentradas en Oriente Medio, que produce 1/3 del consumo mundial.

La duración de las reservas probadas de petróleo, al ritmo actual de producción, es de sólo treinta años, lo que permite afirmar que esta energía no podrá contribuir de forma significativa al abastecimiento energético mundial a largo plazo, ni posiblemente a medio plazo. A largo plazo, el abastecimiento energético deberá proceder fundamentalmente de energías no convencionales, tales como la fusión nuclear, el uso masivo del carbón y sus derivados, las arenas y esquistos bituminosos, las energías renovables - particularmente la solar-, la energía nuclear basada en el reactor rápido reproductor y otras.

La utilización a escala comercial de las energías no convencionales requiere una importante innovación tecnológica que tardará años en resolverse, no pudiendo garantizarse ahora cuáles serán las que intervendrán en el esquema energético futuro. Sin embargo, existen procesos en avanzado estado de desarrollo, como es el de gasificación del carbón para producir sustitutos del gas natural, que permiten pronosticar hoy -dados los ingentes recursos de carbón conocidos— que la infraestructura gasista actual podrá utilizarse también a largo plazo. Ello viene posibilitado por la extensa vida técnica de los gasoductos.

El tiempo necesario para realizar este desarrollo tecnológico. imprescindible para atender las necesidades energéticas futuras, condiciona el abastecimiento a corto plazo, que necesariamente deberá seguir girando sobre el petróleo durante el período de transición, aunque en cantidades cada vez menores. Este descenso de la contribución del petróleo lo deben cubrir otras energías con recursos disponibles y con tecnología conocida, y que en la práctica se limitan al carbón, a la energía nuclear basada en reactores térmicos v al gas natural.

De estas energías el gas natural presenta destacadas ventajas respecto a las otras dos por ser no contaminante, de fácil transporte —lo que no ocurre con el carbón— y no ser su aceptación lo conflictiva que está resultando la de la energía nuclear.

La opción gas se revela como técnicamente posible y coherente con el panorama energético a largo plazo. La decisión de su mayor o menor utilización en España vendrá condicionada por su disponibilidad, por sus aplicaciones y por su precio, aparte de otras consideraciones estratégicas, entre las que conviene destacar la garantía de suministro.

3.2. Disponibilidad

España cuenta actualmente con dos contratos en firme de aprovisionamiento de gas natural licuado de origen argelino y libio. El contrato de aprovisionamiento procedente de Argelia contempla un suministro nominal de 45.000 millones de termias anuales (equivalente a unos 4,5 Mtep) hasta 1998, y el co-

rrespondiente al suministro de Libia una cantidad nominal de 14.600 millones de termias anuales (equivalente a 1,46 Mtep) hasta 1991.

Aunque a corto y medio plazo será necesario ajustar estos aprovisionamientos a las necesidades, reales de energía que tiene España, en los próximos años el suministro de gas puede diversificarse con otros contratos de importación y con producción nacional, aparte del gas obtenido a partir de la gasificación del carbón en el largo plazo.

La importancia de las reservas probadas de gas natural en el mundo, que totalizan unos 75.000 Mtep a primeros de 1982, representa un elemento de fundamental importancia para el posible comercio de esta energía. Debe recordarse, a título comparativo, que las reservas probadas de petróleo son próximas a 91.000 Mtep, siendo el nivel de su producción anual de unos 3.000 Mtep, que contrasta con el correspondiente al gas natural que es de unos 1.400 Mtep.

España, como el resto de los países importadores de energía, puede establecer negociaciones con aquellos países que disponen de grandes reservas y tienen una política favorable a la exportación. En el cuadro n.º 3 se recogen las reservas y niveles de producción de los países que disponen de mayores reservas de gas natural, siendo de destacar que es posible —dado el nivel de consumo energético español - desarrollar una estrategia de diversificación que haga independiente el aprovisionamiento de gas y de petróleo. por ceñirnos a hidrocarburos.

En la actualidad existen varios proyectos de exportación en los que España interviene o puede intervenir, siendo de destacar los correspondientes a Nigeria, Qatar, Camerún, Chile, Argentina, Rusia y Noruega. Asimismo debe apuntarse la posibilidad de conexión de Argelia y España por tubería, cruzando el Mediterráneo, proyecto que puede incrementar el suministro nacional, diversificando la forma del mismo al ser en fase gaseosa en vez de líquida.

A las cantidades procedentes de Libia y Argelia pueden añadirse en el futuro otras nuevas que pueden ser contratadas, así como la posible producción nacional de gas natural, cuyas expectativas son realmente esperanzadoras. Los descubrimientos efectuados en el Golfo de Cádiz, San Carlos, Serrablo v Bermeo pueden representar un elemento estratégico fundamental para el sector nacional del gas natural al posibilitar un grado de autoabastecimiento similar al europeo. Sin embargo, este grado de autoabastecimiento no puede ser definido mientras no se determine con suficiente precisión la cifra de reservas existentes en las estructuras geológicas encontradas.

En definitiva, se considera que en España la disponibilidad de gas natural no será, en principio, la variable limitativa para el desarrollo de esta energía en los próximos años.

3.3. Demanda

Las aplicaciones del gas natural vienen condicionadas por las características de esta energía, que básicamente se centran en su combustión no contaminante, su alto rendimiento energético y la facilidad de su em-

CUADRO N.° 3 RESERVAS DE GAS NATURAL SUSCEPTIBLES DE SER COMERCIALIZADAS ${\rm 10^9~m^3}$

	Reservas	1980					
PAISES	probadas (R) 1/1/1981	Producción bruta (P)	Relación R/P (años)	Gas reinyectado	Gas quemado		
URSS	26.050	135,0	193	_	13,0		
Irán	13.730	20,1	683	2,3	9,5		
USA	5.410	568,9	10	20,1	2,6		
Argelia	3.720	36,2	103	9,8	15,6		
Arabia Saudita	2.830	54,3	52	0,3	39,1		
Canadá	2.470	96,8	26	11,0	2,0		
Méjico	1.830	36,7	50	_	6,1		
Qatar	1.700	6,4	266	_	1,2		
Noruega	1.210	27,5	44	1,8	0,6		
Venezuela	1.190	32,2	37	14,9	2,3		
Nigeria	1.160	26,8	43	_	25,7		
Kuwait	670	9,6	91	0,6	2,3		
Irak	780	11,4	68	_	9,6		
Libia	670	20,4	33	10,7	4,6		
Abu Dhabi	570	12,6	-	_	6,8		
Trinidad y Tobago	340	5,3	64	_	2,3		
Bahrain	250	4,8	52	1,2	8,0		
TOTAL MUNDIAL	74.720	1.780,0	42	86,0	177,0		

Nota: Aproximadamente 10⁹ m³ equivalen a 1 Mtep.

Fuente: Commission des Communautes Europeennes, 1981.

pleo. Este conjunto de características hace que el gas natural entre en competencia prácticamente con todas las energías que, como muestra el esquema 1, son utilizadas en su mayoría como energía térmica, generadora de calor. Unicamente en el campo de la petroquímica y de los carburantes el gas natural tiene un uso más limitado que los derivados del petróleo, salvo en aquellas aplicaciones que requieren una relación elevada hidrógeno/carbono, como es el caso de la síntesis del amoníaco y del metanol.

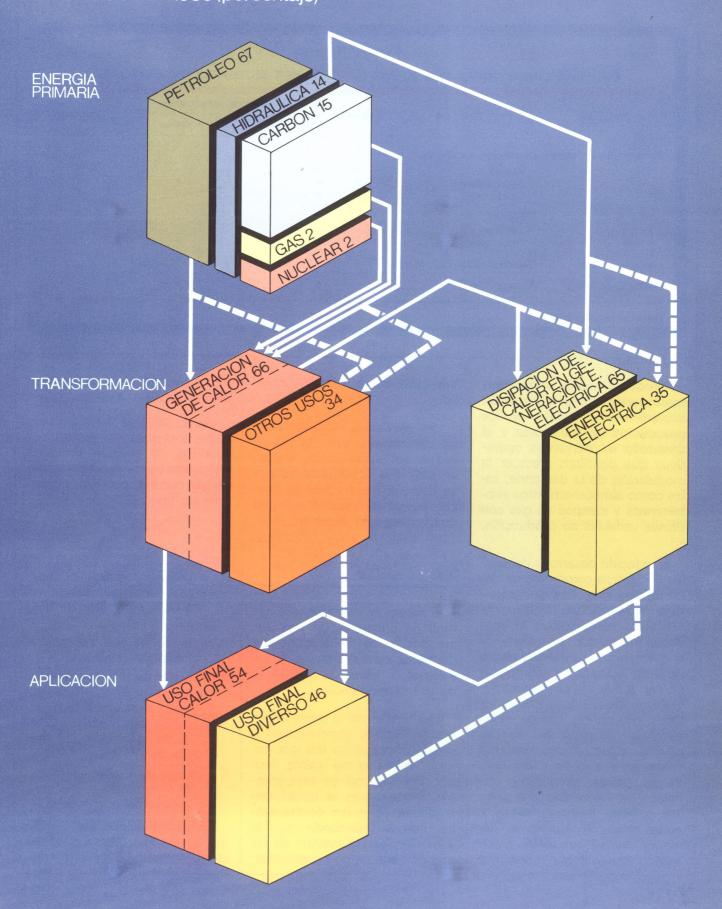
En el cuadro n.º 4 se recogen los productos energéticos con los que normalmente entra en competencia el gas natural, siendo de destacar que es práctica frecuente clasificar las aplicaciones cuantitativamente más importantes del gas en dos segmentos de mercado bien diferenciados, el doméstico-comercial y el industrial.

El gas natural resulta ser la energía más adecuada para el sector doméstico-comercial por no requerir transporte en superficie (tuberías enterradas), por ser una energía primaria directamente utilizada por el consumidor final y por no originar contaminación, lo que contrasta con las demás energías alternativas. Estas ventajas, unidas a que representa una alternativa a productos energéticos de alto valor, como son los GLP y el gasóleo y la electricidad, hacen que los usos domésticos y comerciales sean prioritarios del gas natural.

En el sector industrial las ventajas del gas natural se centran fundamentalmente en el mayor rendimiento energético que puede obtenerse con su empleo. Sin embargo, dado que este sector utiliza principalmente el fuel-oil como combustible, el gas debe ser competitivo con el mismo, revelándose el precio como la variable más importante para conseguir su sustitución.

La diferencia fundamental, desde el punto de vista de infraestructura gasista, entre el uso doméstico-comercial y el industrial es la regularidad del consumo. Mientras que los usos industriales se caracterizan por tener un nivel de consumo prácticamente constante durante los distintos meses del año, los usos domésticos y comerciales están

ESQUEMA 1
ESTRUCTURA DE LA TRANSFORMACION
Y APLICACION DE LA ENERGIA PRIMARIA EN ESPAÑA
estimacion año 1980 (porcentaje)



CUADRO N.º 4

ENERGIAS COMPETITIVAS CON EL GAS NATURAL POR SECTORES CONSUMIDORES

	0.50.50.5	0.11	PRODUCTOS PETROLIFEROS				Electricidad	
TIPOLOGIA	S E C T O R	Carbón	GLP	Gasolina	Nafta	Gasóleo	Fuel-oil	
Generación de calor.	Doméstico-comercial:							
	Cocina	•	•					•
	Agua caliente	•	•			•		•
	Calefacción	•	•			•		•
	Industrial:							
	Calderas	•					•	
	Otros usos		•			•	•	
Materia prima	Gas de síntesis/hidrógeno	•	•		•		•	
Carburante	Automoción		•	•		•		
Fuente: Elaboración propia.								

sometidos a fuertes variaciones estacionales. Ello condiciona un sobredimensionamiento de los gasoductos de transporte y el desarrollo de elementos operativos que permitan efectuar la modulación de la demanda, tales como almacenamientos subterráneos y campos de gas con ritmos variables de producción.

El reducido desarrollo del sector doméstico-comercial que tiene España simplifica ciertamente la infraestructura inicialmente requerida para realizar la modulación, siendo no obstante conveniente - desde un punto de vista operativo - completar en cierta medida el sistema actual con los elementos de regulación necesarios. Las centrales térmicas, mientras no se desarrolle algún almacenamiento subterráneo o algún yacimiento de gas, pueden constituir el elemento de flexibilidad del sistema gasista, particularmente a corto plazo, en donde la demanda tendrá un difícil crecimiento por la crisis económica que atraviesa la industria española.

Las previsiones de demanda de gas natural, dada la amplitud de sus aplicaciones, vienen en definitiva condicionadas por su disponibilidad y por su precio, magnitud esta última que merece especial atención.

3.4. Precios

El precio de venta del gas natural se compone de tres sumandos: el coste de la materia prima, el de explotación y los impuestos, siendo la primera la de mayor incidencia.

Los costes de la materia prima en España corresponden a los de importación del gas natural, mientras no exista producción nacional de esta energía. Estos costes se establecen mediante fórmulas contractuales que lo relacionan con la evolución de los precios de las energías alternativas sustituidas, principalmente fuel-oil y —en menor escala— gasóleo.

Hasta 1981 la evolución de estos costes se ha regido por fórmulas de revisión incluidas en los contratos de importación de gas natural, con una estructura del tipo:

$$P = P_0 \frac{E}{E_0}$$

siendo:

P = precio contractual, normalmente expresado en \$ USA por millón de BTU (\$/MBTU).

P₀ = precio de base aplicable al inicio del contrato.

E = nivel de precios de las energías alternativas del gas natural para el período de seis meses anterior al de aplicación del precio P.

E₀ = valor de E correspondiente a la fecha de establecimiento del precio base P₀.

En consecuencia, la evolución del precio del gas natural ha ido evolucionando de forma proporcional al precio de las energías alternativas, principalmente de los productos petrolíferos: fuel-oil y gasóleo. Dado que los precios de estos productos han evolucionado a su vez prácticamente de forma proporcional al precio de los crudos, el margen o gap que inicialmente existía entre el precio de venta en el mercado del vendedor v el coste de la materia prima ha aumentado también de forma proporcional a los precios del crudo, posibilitando cubrir los costes corrientes de explotación del sistema gasista.

Con motivo de la reunión mantenida por la OPEP en Argel, en junio de 1980, esta organización hizo público un comunicado por el que los países exportadores deberían «alinear» los precios del gas natural con los del crudo. A raíz de este comunicado, algunos países, entre ellos Argelia y posteriormente también Libia, reclamaron a sus compradores una revisión de los precios de venta contractual que implicaba inicialmente una identificación a corto plazo del término «alinear» con el de paridad entre la termia de gas y de crudo, en un intento de aproximar las rentas obtenidas por las exportaciones de ambas energías.

La paridad entre la termia de gas y de crudo ha sido rechazada por los distintos compradores, al imposibilitar esta valoración del gas la interrelación actual de precios de los productos petrolíferos. Ello se debe, en primer término, a que el precio de las fracciones pesadas, en particular el fuel-oil, tiene un valor inferior al del crudo, ya que la industria del refino cubre sus costes asignando precios superiores a los productos ligeros e inferiores a los pesados y, en

segundo término, a la estructura de coste correspondiente a la importación y distribución del gas natural, sobre todo cuando se realiza en forma de GNL.

Esta situación ha provocado una fuerte controversia entre los países vendedores y compradores, controversia que ha llegado incluso a la interrupción de suministros por parte de algunos exportadores. Baste recordar que la sociedad americana El Paso, principal comprador de GNL en Argelia, no recibe suministros desde el segundo trimestre de 1980, que la sociedad italiana Snam continúa con un corte de suministros de GNL libio desde septiembre de dicho año y que ENAGAS tuvo interrumpidos los mismos prácticamente durante el segundo semestre de 1980. A estos ejemplos deben añadirse otros por los que no se iniciaron los suministros programados para 1981, como son los correspondientes al tercer contrato de GNL de Argelia con Gaz de France, y a la sociedad americana Trunkline, o los de gas en fase gaseosa a través del gasoducto transmediterráneo Argelia-Italia.

Las numerosas e intensas negociaciones entre compradores y vendedores han requerido la intervención de algunos gobiernos para encontrar soluciones en un contexto ciertamente más político que estrictamente económico y empresarial, como han sido las correspondientes a los acuerdos alcanzados con Argelia por Bélgica y Francia, y en curso todavía de negociaciones con Italia e incluso con España.

En la actualidad, y como consecuencia de los acuerdos de Bélgica y Francia y los también muy recientes de las sociedades americanas Distrigas y Trunkline, se perfila una línea de posible compromiso modificando sustancialmente la estructura de la fórmula hasta ahora utilizada, para sustituir la escalación proporcional por otra de tipo aditivo, en la que los aumentos de precios de las energías sustituidas sean repercutidos, en su paridad, en los precios contractuales del gas natural, es decir de la forma

$$P = P_0 + K \Delta E$$

siendo P y P₀ los precios en cada momento y de base, respectivamente, y K un coeficiente técnico que garantice que el gas no pierde la competitividad respecto a las energías alternativas, cuyos incrementos de precio quedan reflejados en ΔΕ.

En el curso de las negociaciones, los países exportadores han mostrado el deseo de utilizar exclusivamente el crudo como energía de referencia, adoptando un valor K = 1. Los países compradores han deseado establecer un coeficiente comprendido entre 0,7 y 0,8 para que el gas natural no pierda la competitividad a medida que aumente el precio del crudo, ya que el precio del fuel-oil se estima seguirá siendo inferior al de éste. Un valor de K alto puede obligar a una reducción de los volúmenes que puedan ser comercializados cubriendo totalmente la estructura de costes. Situación que ya ha ocurrido de hecho en los contratos de Argelia con Bélgica y Francia, y posiblemente también Italia y España, estos últimos en negociación.

Cabe esperar que los países exportadores adopten definitivamente una postura razonable que les permita disfrutar de una renta justa sin estrangular los mercados que hacen posible esta renta. En este sentido, los acuerdos formales o de principio recientemente firmados por la URSS con Alemania, Francia e Italia, y en fase de negociación con otros países en el contexto del proyecto «Rusia 6» de exportación de 40.000 millones de metros cúbicos anuales, constituyen un elemento singular por cuanto se establece un precio que posibilita la venta de gas natural.

Los costes de explotación del sistema gasista representan entre un 15 y un 25 por 100 del precio actual de venta según los países. Este porcentaje puede reducirse con el tiempo a medida que aumente el coste de la materia prima y el volumen de ventas, que aporta una economía de escala.

Por último, cabe hacer referencia a la discriminación a la que está sometido el gas natural en España en materia fiscal va que, de acuerdo con la Lev de Impuestos Especiales, le corresponde un impuesto de 0,093 pesetas por termia, mientras que sobre el fuel-oil pesa la cuantía de 0,004 pesetas por termia. En los países europeos esta discriminación no existe por estar ambos productos energéticos sometidos en la misma cuantía al Impuesto sobre el Valor Añadido.

3.5. Garantía de suministro

La fuerte interrelación del sistema económico con el energético convierte la garantía de suministro en una variable de máxima importancia. La creciente dependencia del exterior de los distintos países europeos en materia de aprovisionamiento de gas natural, según se refleja en en gráfico 1, está conduciendo a todos los países a realizar un continuo esfuerzo para disminuir la vulnerabilidad de los suministros, particularmente después de los incidentes ya citados que han afectado a la estabilidad de los contratos a largo plazo (de quince a veinticinco años) que cubren los suministros de gas natural.

El sistema gasista tiene varios medios posibles para disminuir los efectos de una reducción o interrupción de suministros. Entre estos medios se encuentran:

- 1) Mantenimiento de un porcentaje equilibrado de autoabastecimiento que permita atender en todo caso los usos prioritarios.
- 2) Diversificación del origen de las importaciones y su forma.
- 3) Aplicación de una política de ventas que incluya suministros interrumpibles en grandes consumidores, que se obligan a mantener quemadores mixtos de gas y otra energía. Un porcentaje de contratos interrumpibles comprendido entre un 15 y un 20 por 100 representa una cifra media para los países europeos, siendo las centrales térmicas un elemento regulador adecuado por su nivel de consumo y facilidad para utilizar combustibles alternativos.
- 4) Desarrollo de almacenamientos y yacimientos estratégicos.
- 5) Conexión del sistema con el de otros países que puedan ayudar en caso de emergencia.

Todos estos medios representan un coste para el sistema gasista, pero pueden formar parte de una estrategia global que complemente a la de aprovisionamientos.

4. UN DESARROLLO POSIBLE DEL GAS NATURAL EN ESPAÑA

Las perspectivas energéticas a medio y largo plazo, la disponibilidad de gas natural y la versatilidad de sus aplicaciones convergen hacia la conveniencia de desarrollar una infraestructura gasista capaz de contribuir al abastecimiento energético nacional en los próximos años. La cuantía de esta contribución debería establecerse con el objetivo de aproximar la estructura energética española a la de la CEE, en la que España desea integrarse.

Dada la participación actual del gas natural en la CEE y su estructura de consumo, según se refleja en el cuadro n.º 5, v teniendo en cuenta que España tiene una estructura industrial no muy distinta de la europea y unas condiciones climatológicas mejores, se considera razonable establecer una cota de participación de esta energía para el sector industrial próxima a la europea y una componente en usos doméstico-comerciales coherente con el meior clima de nuestro país. De acuerdo con estas consideraciones. España podría asumir el riesgo de fijar un grado de participación del gas natural en el balance de energía primaria hasta del 10 por 100, cuya composición aproximada sería 8 por 100 industrial v 2 por 100 usos doméstico y comercial.

Las expectativas españolas en materia de explotación de gas, con resultados ya positivos en los yacimientos de Serrablo y Gaviota, hacen albergar fundadas esperanzas de disponer de

CUADRO N.º 5

PARTICIPACION DEL GAS NATURAL EN EL BALANCE DE ENERGIA PRIMARIA, ESTRUCTURA DEL CONSUMO Y GRADO DE AUTOABASTECIMIENTO EN GAS NATURAL

(En %)

PAISES	ESTRUCTURA DE CONSUMO EN 1980		PARTICIPACION GAS NATURAL EN BALANCE ENERGIA PRIMARIA EN 1980			GRADO DE AUTOABASTECIMIENTO	
	Industria,	Doméstico y comercial	Industria	Doméstico y comercial	Total	1980	1990 (previsión)
Alemania	69	31	11,5	5,1	16,6	29,7	22
Bélgica	60	40	11,5	7,6	19,1	0,4	0
Dinamarca	_	_	_	-	_	_	_
Francia	50	50	5,8	5,7	11,5	27,9	8
Holanda	46	54	21,5	25,2	46,7	90,6	100
Inglaterra	39	61	7,7	12,0	19,7	76,9	80
Irlanda	100	_	8,8	_	8,8	100,0	100
Italia	63	37	10,9	6,4	17.3	45,6	17
Luxemburgo	83	17	9,2	1,9	11,1	_	_
TOTAL CEE	54	46	9,8	8,4	18,2	74,3	48
ESPAÑA	85	15 (*)	2,1	0,4	2,5	0,0	20-25

^(*) Este porcentaje disminuirá a corto plazo a medida que aumente el consumo industrial. Fuente: Eurostat, 1981, y otras.

algún campo productivo a corto/medio plazo. El desarrollo de estos campos, en la medida de lo posible, debería efectuarse desde una óptica fundamentalmente estratégica, asegurando que la capacidad productiva permita permanentemente atender los consumos prioritarios, incluso en caso de interrupción total de las importaciones de gas natural. Este planteamiento posibilita, incluso con niveles de reservas modestos, tener una cobertura de riesgo similar al de la mayoría de los países europeos (15 a 25 por 100 en 1990), con lo que, desde un punto de vista estructural, España se aproximaría a Europa en materia de gas.

Para que España pueda alcanzar estos objetivos, reduciendo la vulnerabilidad de su sistema gasista, debería completar la infraestructura actual aumentando su flexibilidad y mejorando la estructura del mercado. El aumento de la flexibilidad exige una diversificación de los puntos de alimentación al sistema, lo que puede conseguirse con la realización de, al menos, uno de los proyectos siquientes:

- Desarrollo de los posibles yacimientos de gas geográficamente bien ubicados respecto a los gasoductos de transporte. Estos yacimientos se encuentan alejados de la alimentación actual del sistema (planta de Barcelona).
- Recepción de gas soviético y/o noruego por tubería, para lo que España debe desarrollar los contactos ya iniciados para la negociación de un contrato de suministro. Estratégicamente, y también por razones de costes, esta recepción conviene realizarla por un punto distinto

de la actual entrada de Barcelona. Este suministro implicaría la conexión de los gasoductos españoles con el sistema francés de transporte de gas, siendo el yacimiento de Lacq —en cuyas proximidades existe un almacenamiento subterráneo importante— el punto más próximo al sistema de transporte español.

• Desarrollo del cruce del Mediterráneo entre las costas de Argelia y España, proyecto que conectaría por una parte el sistema gasista español con los campos de gas argelinos, abriéndose la posibilidad de entregar gas argelino transportado por el actual sistema de transporte español a Francia u otros países interesados. Este sistema de exportación representa un ahorro de coste respecto al basado en el GNL, pudiéndose contemplar la conversión parcial del contra-

to de suministro de gas natural licuado a fase gaseosa.

Este proyecto está todavía sometido a una incertidumbre técnica pero, de resultar viable, presentaría un interés tanto para Argelia como para España, pudiendo aquel país aumentar la renta que obtiene por la exportación y España beneficiarse en alguna medida de este menor coste, con independencia de las ventajas estratégicas que se obtendrían.

El aumento del aprovisionamiento y la mejora de la estructura de mercado convergen hacia la extensión de la infraestructura actual hacia las zonas más industriales y densamente pobladas, entre las que se encuentran Madrid y Asturias. El mapa 1 recoge esquemáticamente una configuración de la infraestructura gasista nacional a medio plazo que es coherente con las consideraciones anteriores. La red de gasoductos de transporte reflejada en dicho mapa 1, aunque no es muy extensa en longitud, cubre más de la mitad de la población actual y aproximadamente el 70 por 100 de la producción industrial española, según se refleja en el cuadro n.º 6.

Debe, por último, significarse que la propuesta del Plan Energético Nacional, remitida hace unos meses por el Gobierno al Congreso de los Diputados, incluve como directriz una participación del gas natural en el balance energético del 6,1 por 100 en el horizonte 1990, porcentaie razonable sobre la base de los aprovisionamientos actuales. El cumplimiento de este objetivo exigiría una política de interrelación de precios energéticos que hiciera posible la sustitución de productos petrolíferos por gas natural, sustitución que resultaría más fácil en un contexto de meiora de la actividad económica durante los próximos años. El nivel de precios para las importaciones va

CUADRO N.º 6

DISTRIBUCION DE LA POBLACION Y PRODUCCION INDUSTRIAL

(Año de referencia 1979)

222444242	POBLACION TOTAL	N.º DE EMPLEOS	PRODUCCION INDUSTRIAL		
PROVINCIAS	(10 ³ habitantes)	EN LA INDUSTRIA (10 ³ empleados)	10 ⁹ Ptas.	% (1)	
Barcelona	4.519	811	2.315	18,7	
Tarragona	499	76	311	2,5	
Castellón	423	63	179	1,4	
Valencia	2.010	276	720	5,8	
Zaragoza	814	112	277	2,2	
Huesca	214	28	88	0,7	
La Rioja	250	39	93	0,7	
Alava	249	57	185	1,5	
Guipúzcoa	687	132	363	2,9	
Vizcava	1.171	202	660	5,3	
Burgos	359	46	133	1,1	
Madrid	4.539	537	1.491	12,0	
Palencia	188	22	71	0,6	
Valladolid	469	66	212	1,7	
Alicante	1.111	170	389	3,1	
Murcia	928	101	366	3,0	
Navarra	500	84	229	1,8	
Asturias	1.116	151	483	3,9	
Santander	504	70	210	1,7	
TOTAL GENERAL	20.550	3.043	8.775	70,7	
TOTAL NACIONAL	36.902	4.438	12.416	100,0	

⁽¹⁾ Respecto al total nacional.

Fuente: Renta Nacional de España, Banco de Bilbao, 1982.

MAPA 1 RED DE GASODUCTOS EN ESPAÑA



a condicionar de manera importante el desarrollo que tenga el sector gasista en los próximos años.

5. CONCLUSIONES

Los recursos disponibles de gas natural, junto con los procesos de gasificación de carbón, aseguran la utilización a corto, medio y largo plazo de la infraestructura gasista, convirtiéndose el gas en una energía común para el abastecimiento energético presente y futuro.

La existencia de una infraestructura gasista ya operativa, aunque todavía incompleta y vulnerable por depender de importaciones poco diversificadas, debe ser completada con nuevos elementos estratégicos que confieran al sistema gasista mayor flexibilidad y razonables garantías de suministros.

La variedad de aplicaciones que tiene el gas natural, al poder sustituir fácilmente la mayor parte de las energías primarias, contribuyendo eficazmente al ahorro energético, unida a la flexibilidad del sistema de gasoductos para transportar cantidades variables de gas, convierten a esta energía en un elemento del máximo interés estratégico para el sistema energético nacional frente a posibles avatares del aprovisionamiento de las distintas energías.

El descubrimiento de yacimientos nacionales de gas natural constituye el elemento más prometedor para el sector gasista, que puede establecerse sobre la base de un grado de autoabastecimiento similar al europeo. El desarrollo de estos yacimientos, una vez que se

disponga de datos técnicos suficientes sobre sus características geológicas y reservas, debiera efectuarse fundamentalmente sobre planteamientos estratégicos, con prioridad a los puramente económicos de corto plazo.

El proyecto de exportación «Rusia 6» representa una oportunidad a medio plazo para diversificar el aprovisionamiento energético nacional en materia de gas natural. La participación en el mismo aceleraría la integración del sistema de transporte español con el europeo a través de Francia. El provecto de cruce del Mediterráneo tiene asimismo un valor estratégico importante para España, que debería prestar atención a su realización con independencia de las situaciones coyunturales que se están produciendo en materia de precios.

En definitiva, España puede tener en pocos años un sistema de gas natural estructuralmente similar al de otros países europeos, alimentado con gas de diversas procedencias por distintos puntos de la geografía nacional, integrado en el sistema europeo y soportado por una infraestructura válida a largo plazo que ciertamente constituirá un elemento de flexibilidad para el abastecimiento energético nacional en los próximos años.