

EL GAS NATURAL EN ESPAÑA

Por Antonio Téllez de Peralta

Para enmarcar el papel del gas natural en España resulta conveniente revisar previamente aquellos aspectos que condicionan el futuro de esta energía primaria, a nivel internacional. Estos condicionantes pueden resumirse en su desarrollo histórico, el nivel de reservas existentes y el panorama energético mundial.



Desarrollo histórico

La utilización del gas natural se inició en Estados Unidos a finales del siglo pasado, siendo a partir de 1940 cuando se produce un desarrollo espectacular en la utilización de esta energía en dicho país, creándose una extensa infraestructura de transporte y distribución por gasoductos. Este desarrollo fue posible gracias a las disponibilidades que tenía Estados Unidos, principalmente derivadas del gas natural asociado con la producción de crudo. En 1950 el 90 por 100 de la producción mundial de gas natural correspondía a este país.

ANTONIO TELLEZ DE PERALTA es Doctor Ingeniero Industrial por la E.T.S.I.I. de Madrid, donde ha desarrollado actividades docentes de Ingeniería Química y Termodinámica Aplicada. Ha trabajado durante cuatro años en la empresa privada, perteneciendo desde 1974 a ENAGAS, de la que actualmente es Director de Planificación y Desarrollo.

* BAJO la rúbrica de «Ensayo» el Boletín Informativo de la Fundación Juan March publica cada mes una colaboración original y exclusiva, de un especialista sobre un aspecto de un tema general. Anteriormente fueron objeto de estos ensayos temas relativos a la Ciencia, el Lenguaje, el Arte, la Historia, la Prensa, la Biología y la Psicología. El tema desarrollado actualmente es la Energía.

En números anteriores se han publicado *Materia y energía en el universo*, por Federico Goded Echeverría, Catedrático de Tecnología Nuclear de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid; *El petróleo en España: posibilidades, prospecciones, suministros exteriores*, por José Borrell

En Europa el desarrollo de la infraestructura de transporte por gasoducto se inicia después de la Segunda Guerra Mundial a raíz de los descubrimientos de los yacimientos del valle del Po en Italia (1949), Lacq en Francia (1950), Groningen en Holanda (1962) y los del Mar del Norte a partir de 1965. Estos descubrimientos de gas, unidos a la existencia de numerosas redes de distribución pública que venían alimentándose con gases manufacturados de distintas procedencias (gas de hulla, gas de coquería, etc.) facilitaron la creación de un sector energético basado en esta energía primaria, que inicialmente tenía un origen exclusivamente nacional.

En el cuadro 1 se recoge, a título indicativo, los niveles de consumo de gas natural en distintos países, así como el porcentaje de participación de éste en el balance global de energía primaria, que a nivel mundial representa actualmente un 20 por 100.

La versatilidad de la utilización del gas natural, incrementó su demanda hasta niveles superiores a los de producción de la mayoría de los países más desarrollados, originándose la necesidad de recurrir a importaciones en cantidades crecientes con el tiempo.

En 1979 el consumo mundial de gas natural ha representado una cifra de unos 1.2 billones de m.³ (equivalente aproximadamente a 1.200 Mtep) de los cuales una octava parte ha correspondido a comercio internacional, efectuado en su mayor parte por gasoducto.

▷ Fontelles, Director de Investigación Operativa de la Compañía Española de Petróleos; *La energía solar en España*, por Federico Fúster Jaume, Jefe del Programa Solar del Instituto Nacional de Industria; *El carbón, sus posibilidades de utilización en España*, por J. R. García-Conde Ceñal, Catedrático de Combustibles de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas, de Oviedo; *La energía hidráulica en España, situación actual y perspectivas*, por Alejandro del Campo Aguilera, Subdirector Técnico en Iberduero, S. A.; *La energía geotérmica en España*, por José María Fúster Casas, Catedrático de Petrología de la Universidad Complutense; *La energía nuclear y su futuro*, por Francisco Pascual Martínez, Vicepresidente y Director General de la Junta de Energía Nuclear; *Racionalización del consumo de energía: problemas españoles*, por Juan Tembours Villarejo, Director Gerente del Centro de Estudios de la Energía del Ministerio de Industria; *Posibilidades energéticas de España*, por Ramón Leonato Marsal, Director General de la Energía; y *Perspectivas energéticas mundiales*, por Javier Alvarez Vara, Subdirector de Desarrollo Corporativo del Instituto Nacional de Industria.

Cuadro 1

**NIVELES DE CONSUMO DE GAS NATURAL EN ALGUNOS PAISES
Y SU PARTICIPACION EN EL BALANCE GLOBAL DE ENERGIA
PRIMARIA**

	1960		1973		1976		1978	
	Mtep	%	Mtep	%	Mtep	%	Mtep	%
Mundo	415,8	14,0	1.072,4	19,7	1.163,4	20,0	1.215,5	20,4
E.E.U.U.	294,1	29,0	526,7	30,4	471,9	27,1	419	20,3
URSS	42,0	9,9	198,8	24,3	253,4	26,8	289	26,3
Italia	5,3	10,8	14,6	11,0	22,6	16,6	22,5	15,5
Holanda	0,3	1,4	29,1	47,2	33,9	52,8	31,7	50,3
Francia	—	—	7,04	17,0	6,61	16,8	7,1	15,6
Inglaterra	0,1	0,1	25,7	11,5	34,1	16,5	37,9	19,0
Alemania	0,7	0,5	27,6	10,3	36,7	14,1	41,7	15,4
España	—	—	0,7	1,2	1,3	2,0	1,2	1,9

No es hasta el año 1964 cuando se inaugura el comercio internacional de gas natural licuado (GNL) con el primer flete comercial realizado por el metanero Methane Pioneer entre Arzew (Argelia) y Canvey Island (Reino Unido).

El esquema de comercio internacional basado en la denominada cadena de GNL consta de las siguientes etapas:

- Transporte de gas por tubería desde los yacimientos hasta la costa.
- Licuación del gas natural, lo que se realiza disminuyendo su temperatura hasta -162° C, a presión atmosférica. Con ello se reduce el volumen en un factor próximo a 600, lo que permite disponer de una gran cantidad de energía en poco volumen.
- Transporte del GNL en barcos, denominados metaneros, desde las instalaciones de licuación hasta el país importador.
- Recepción del GNL en las instalaciones del país importador en donde se regasifica y se envía al sistema de transporte y distribución.

Desde 1964 el mercado internacional de GNL ha sufrido un crecimiento de un 30 por 100 anual acumulativo,

habiéndose transportado en 1979 por este sistema una cantidad equivalente a 38.000 millones de m.³ de gas natural en fase gaseosa, que representa un 2,9 por 100 del consumo mundial de gas natural y un 23 por 100 del comercio internacional, habiendo sido Europa la destinataria de más de la mitad del GNL.

En 1979 existían en operación en el mundo 9 plantas de licuación, 15 terminales (5 en Europa) y 40 metaneros con una capacidad unitaria comprendida entre 25.000 y 135.000 metros cúbicos. Este sistema soporta 12 cadenas de GNL, siendo Argelia el principal exportador (a EEUU, Inglaterra, Francia y España) seguido de Indonesia que exporta a Japón, y Libia que suministra a Italia y España.

En el cuadro 2 se recoge una previsión del consumo de gas natural para 1990 en la que se pone de manifiesto que el comercio internacional se doblará en los próximos diez años, teniendo un mayor crecimiento el sistema basado en el GNL, fundamentalmente por la ubicación de las reservas de gas natural, como se analizará posteriormente.

Cuadro 2

**CONSUMO MUNDIAL DE GAS NATURAL EN 1979 Y PREVISION
PARA EL HORIZONTE 1990**

Origen	1979		1990	
	G m ³	%	G m ³	%
Indígena	1.200	87,5	1.450	80,6
Comercio Internacional por gaso- ducto	132	9,6	200	11,1
Comercio Internacional por meta- nero (GNL)	38	2,9	150	8,3
Total consumo mundial	1.370	100,0	1.800	100,0

En 1979 el mayor exportador por gasoducto ha sido Holanda, seguido de la URSS, Canadá y Noruega. También han existido exportaciones desde Irán, Chile, Bolivia y R.F.A., aunque en pequeña cuantía.

Hay que significar, por último, el avance tecnológico que representa el proyecto de exportación de gas natural de Argelia a Italia, cruzando el estrecho de Messina, con una tubería submarina que recorrerá el fondo marino a una profundidad de 600 m. Este proyecto abre un nuevo horizonte para el incremento del aprovisionamiento de gas natural a Europa desde el norte de Africa por gasoducto, apareciendo con un gran interés el denominado proyecto SEGAMO, que posteriormente se comentará, y que supone una diversificación tanto para Europa como para Argelia.

Reservas de gas natural

En el cuadro 3 se muestran las reservas de gas natural en 1978 por zonas geográficas. En este mismo cuadro, y a efectos comparativos, se han incluido también las reservas de crudo y los niveles de producción, tanto para éste como para el gas natural.

Cuadro 3

RESERVAS PROBADAS Y NIVEL DE PRODUCCION EN 1978 DE GAS NATURAL Y PETRÓLEO

	Gas natural		Petróleo	
	Reservas 10 ⁹ m. ³	Producción 10 ⁹ m. ³	Reservas 10 ⁶ t	Producción 10 ⁶ t
América del norte	7.587	631,1	4.707	554,0
América Latina	3.921	59,9	5.627	240,3
Próximo Oriente	16.200	40,1	50.913	1.061,9
Extremo Oriente/Oceanía	3.801	44,8	2.730	137,3
Africa	5.132	20,1	7.461	277,3
Europa Occidental	3.550	187,1	3.270	83,4
Europa Oriental/China	28.699	470,7	12.824	701,5
Total	68.950	1.453,8	87.550	3.056,7

10³ m.³ = 1 tonelada equivalente de petróleo.

El análisis del cuadro 3 induce a efectuar varias consideraciones de distinta índole:

- Las reservas probadas de gas natural son, en equivalente energ3tico, aproximadamente iguales que las de petr3leo, mientras que su nivel de producci3n es la mitad.
- La distribuci3n geogr3fica de las reservas de gas natural y de petr3leo son significativamente distintas, ya que el Pr3ximo Oriente tiene el 58 por 100 de las reservas de crudo, no alcanzando el 23,5 por 100 de las de gas natural.
- Los mayores consumidores de energ3a (EEUU, Europa Occidental y Jap3n) no podr3n satisfacer sus necesidades energ3ticas a medio plazo —ni posiblemente a corto— con producci3n propia, lo que obliga a un desarrollo creciente del comercio internacional.

Adem3s, la mayor parte de los expertos estiman que existen m3s reservas de gas natural que de petr3leo, que no han sido a3n descubiertas por haberse efectuado en el pasado las prospecciones de hidrocarburos con el objetivo fundamental de encontrar petr3leo y no gas.

Un dato de inter3s, en base al tema cada d3a m3s comentado del ahorro de energ3a, es que entre un 12 por 100 y un 15 por 100 de la producci3n mundial de gas se est3 desperdiciando por quemarse en los campos de producci3n, particularmente en los pa3ses productores de crudo, en algunos de los cuales alcanza la cifra del 60 por 100 de gas producido. Su recuperaci3n a corto/medio plazo tiene que efectuarse en su mayor3a mediante el comercio internacional de GNL.

Las cifras y consideraciones anteriores muestran que el gas natural puede y tendr3 que contribuir de forma importante al abastecimiento energ3tico mundial, contribuyendo a reducir a corto y medio plazo —junto con el carb3n y la energ3a nuclear— la elevada dependencia del petr3leo, que en 1979 alcanz3 el 45 por 100 en el mundo.

Panorama energ3tico mundial

Las crisis energ3ticas que han tenido lugar en la d3cada de los 70, y particularmente la de 1978 provocada por la revoluci3n iraní, ha puesto de manifiesto que el sistema

energético occidental es muy vulnerable por su elevada dependencia del petróleo, habiendo demostrado por una parte una gran incapacidad de reacción a corto y medio plazo frente a posibles estrangulamientos del suministro de energía, y por otra, que es más importante la garantía de aprovisionamiento que su coste.

En esta situación la disminución de la participación del petróleo aparece como una necesidad, por lo que debe reducirse, cuanto antes mejor y en la medida de lo posible, la dependencia del petróleo por:

- Estar muy concentradas las reservas probadas de crudo en Oriente Medio (el 58 por 100 de las reservas totales se encuentran en esta zona, que produce aproximadamente 1/3 del consumo mundial).
- No existir a nivel mundial suficientes reservas para garantizar que el petróleo sea una solución al problema energético mundial a largo, ni posiblemente a medio, plazo.

Esto conduce a formular la pregunta ¿qué alternativas energéticas se tienen? Con una perspectiva a largo plazo la humanidad podría resolver su aprovisionamiento energético recurriendo a energías tales como la fusión termonuclear, los sustitutos del gas natural, el carbón, energía nuclear basada en reactores rápidos reproductores y en menor escala con otras energías renovables (solar, biomasas, etc.). Prácticamente todas estas energías requieren una importante innovación tecnológica que posiblemente requerirá varios decenios, no siendo posible establecer hoy —sin correr un gran riesgo— cuáles serán las energías que se utilizarán en el futuro. A esta incertidumbre tecnológica hay que añadir la correspondiente a posibles impactos medioambientales derivados de la utilización del carbón y de la energía nuclear.

A corto y medio plazo no existe otra alternativa que continuar con el petróleo, incrementar al máximo el gas natural (del que existen importantes reservas conocidas y posiblemente superiores a las de petróleo), apoyar el carbón y recurrir a la utilización de la energía nuclear basada en los reactores térmicos, cuya tecnología está ya muy desarrollada.

Nos encontramos, en consecuencia, en un período de transición desde la estructura energética actual a la del largo plazo no definida, salvo en que no puede continuarse haciendo planteamientos optimistas sobre un crecimiento económico basado en las energías hasta ahora dominantes, particularmente petróleo, del que existen reservas probadas para un período inferior a treinta años sobre la base del actual nivel de producción. Esta situación de transición debería condicionar la actuación a corto y medio plazo en dos sentidos:

- Desarrollo coherente de la infraestructura energética, de modo que sea utilizable a corto y a largo plazo.
- Aplicación racional de las energías extingüibles a medio plazo, utilizándolas en aplicaciones prioritarias y específicas de cada una de ellas (petróleo como carburante y materia prima, gas natural en usos domésticos-comerciales e industrias que por su ubicación o proceso requieran un combustible no contaminante, etc.).

El gas natural presenta, respecto a otras energías, ciertas particularidades que conviene resaltar:

- Sus reservas, como se ha expuesto anteriormente, tienen una distribución geográfica variada, lo que es importante desde un punto de vista estratégico.
- La infraestructura de gas natural es útil a corto, medio y largo plazo debido, en primer término, a la elevada vida técnica de los gasoductos y, en segundo término, por existir una tecnología prácticamente desarrollada que garantiza la disponibilidad de sustitutos del gas natural por gasificación del carbón, energía, ésta, cuyas reservas durarán siglos.
- La existencia de una tecnología que permite la gasificación de carbón puede suponer un freno importante al incremento de los precios del gas natural, que a medio plazo posiblemente no podrán seguir la evolución del precio de los productos petrolíferos o del crudo.
- Las inversiones por unidad de energía puesta a disposición del usuario que requiere la infraestructura

del gas natural son sensiblemente inferiores a la de cualquier otra energía alternativa.

- El transporte por gasoducto es el sistema más eficiente de transporte de energía.
- Se trata de una energía limpia que, a diferencia de la nuclear y del carbón, no presenta en su utilización problemas sociales por razones de impacto sobre el medio ambiente. Además, puede favorecer la introducción del carbón y de la energía solar por poder ser utilizada como energía de apoyo en momentos de alta contaminación y de malas condiciones climáticas, respectivamente.

Todas estas consideraciones pueden contribuir a enmarcar el importante papel que puede jugar el gas natural en los próximos años, tanto a nivel mundial como en Europa y desde luego también en España.

Antecedentes y situación en España

España, a diferencia de la mayoría de los países europeos, no ha encontrado yacimientos de gas natural en su territorio, por lo que no se ha desarrollado una infraestructura de transporte y distribución de esta energía.

Es a partir de 1969/70 cuando se inicia la comercialización de gas natural en Barcelona sobre la base de un contrato de importación por el que se reciben 1.000 millones de m.³ anuales de gas, en forma de GNL, procedentes de la planta de licuación situada en Marsa el Brega (Libia). Para ello se construyó una planta de recepción de este GNL, en el puerto de Barcelona, en donde se recibe en metaneros de 40.000 m.³ de capacidad.

El GNL descargado en varios tanques de almacenamiento, se regasifica, y una vez separadas las fracciones pesadas que contiene, se envía en fase gaseosa al sistema de distribución existente en Barcelona, atendiéndose así la demanda tanto de usos domésticos-comerciales como industriales.

Por Decreto de 23 de marzo de 1972 se encomienda al Instituto Nacional de Industria la creación de la Empresa

Nacional del Gas, S. A. (ENAGAS) que tiene por objeto social «realizar, por sí o por medio de Empresas en cuyo capital participe, cualquier actividad industrial o comercial relacionada con el gas natural y el gas ciudad. Esta Empresa será el instrumento para la adquisición en el interior del país o en los mercados exteriores, así como para la importación, cuando estas operaciones sean realizadas por el Estado, de los gases a que se refiere el párrafo anterior». Asimismo el Decreto encomienda a ENAGAS la construcción y explotación del sistema básico de gasoductos.

En 1975 ENAGAS firma un contrato de suministro de GNL con Argelia por el cual se recibirán 4.500 millones de metros cúbicos anuales durante veintitrés años a partir de 1976, y adquiere la planta de GNL de Barcelona, iniciando una serie de proyectos encaminados a crear una infraestructura de transporte y distribución de gas natural para suministrar esta energía a zonas con concentración industrial situadas en el entorno del primer gasoducto de transporte entre Barcelona, Valencia y Vascongadas, con una longitud aproximada de 1.000 km.

Este gasoducto parte de la terminal de recepción y regasificación de GNL situada en el puerto de Barcelona, cruzando las provincias de Barcelona y Tarragona hasta llegar a Tivisa, en donde se deriva, por una parte hacia el sur cruzando las provincias de Castellón y Valencia, y por otra parte siguiendo el valle del Ebro cruzando las provincias de Teruel, Zaragoza, Logroño, Navarra, Burgos, Alava, Vizcaya y Guipúzcoa.

El gasoducto de transporte, con un diámetro comprendido entre 60 y 76 cm. opera a una presión máxima de 72 kg./cm.², y alimenta numerosos ramales de menor diámetro que, partiendo de dicho gasoducto, permiten llegar a los consumidores, bien sea conectados directamente, o a través de redes de distribución para usos domésticos-comerciales o industriales.

En paralelo con estos proyectos de construcción de gasoductos se procede a la ampliación de la planta de Barcelona para dotarla de una capacidad de almacenamiento y regasificación suficiente para manipular los dos

contratos de GNL suscritos con Libia y Argelia, que totalizan 5.500 millones de m.³ anuales (aproximadamente 5.5 Mtep).

Esta infraestructura se encuentra muy avanzada en su construcción, estando una parte importante finalizada y en operación, según se indica en la figura siguiente.



Asimismo se encuentra en estudio y proyecto el desarrollo de un almacenamiento subterráneo que incrementará la flexibilidad de todo el sistema de gas natural al poder aceptar y emitir gas con facilidad.

Perspectivas del gas natural en España

Como consecuencia de los contratos de aprovisionamiento y de la existencia de un sistema nacional de gas natural, la reducida participación que ha tenido esta energía en el balance de energía primaria (2% en 1979) va a

sufrir un notable incremento. En efecto, de un consumo en 1979 de 1.350 millones de m.³ se pasará a 5.500 millones de metros cúbicos en 1983, cifra ésta última que corresponde a los suministros ya contratados, cubriéndose así el objetivo inicialmente señalado por el PEN en materia de gas natural.

Aunque la aplicación en la que el gas natural aporta mayores ventajas es en los usos domésticos-comerciales y por lo tanto constituye la aplicación prioritaria de esta energía, el bajo desarrollo de las redes de distribución doméstico-comercial en España obliga a que la mayor parte del gas natural tenga que aplicarse en el corto y medio plazo a usos industriales. Sin embargo, esta situación de partida debe basarse en una filosofía comercial coherente con el papel que tendrá que desarrollar el gas natural a medio y largo plazo, por lo que en aquellas aplicaciones en las que el gas no aporte ventajas apreciables al proceso, al producto o al medio ambiente, su venta tendrá que hacerse de forma tal que no imposibilite su relocalización en otros usos más prioritarios a medida que éstos se desarrollen.

Con esta perspectiva a medio y largo plazo, la situación del gas natural en España puede cambiar de manera sustancial dependiendo de diversos factores, entre los que cabe destacar:

- Situación energética internacional.
- Existencia de gas en territorio nacional.
- Realización del proyecto SEGAMO.
- Nuevos aprovisionamientos.

La infraestructura de gas natural goza de una gran flexibilidad como consecuencia de poderse incrementar su capacidad de transporte, simplemente agregando estaciones de compresión en el gasoducto de transporte, lo que representa en definitiva unas inversiones marginales reducidas. Un endurecimiento en el mercado internacional del crudo podría ser compensado —al menos parcialmente— con un incremento en el aprovisionamiento de gas natural.

Sin embargo, este incremento de los aprovisionamientos de gas natural requiere la fijación de una política inequívoca en esta materia, ya que si bien los contratos de aprovisionamiento de esta energía —a diferencia de los de crudo— se efectúan por largos períodos de tiempo (20 años de media), exigen unos períodos de negociación y maduración de las inversiones que oscilan entre tres y seis años. Una planificación energética racional, con perspectivas de futuro, aparece como crítica si se desea evitar riesgos ante posibles estrangulamientos de petróleo.

España tiene una estructura energética que depende más del petróleo que la media de los países europeos, fundamentalmente como consecuencia de la menor participación del gas natural. El período de transición energética actual puede ser una oportunidad para aproximar nuestra estructura energética a la europea, naturalmente teniendo en cuenta no sólo la estructura industrial —que no se diferencia mucho de la española— sino el efecto del clima. Una participación del gas natural de un 10 por 100 a un 12 por 100 en el balance de energía primaria de España en un horizonte a diez años puede representar una cifra racional frente al 17 por 100 que ha representado en la C.E.E. en 1979 y que se mantendrá —según las estimaciones más recientes— para el año 1990.

Las posibilidades de producción de gas natural en España, como consecuencia de los descubrimientos de gas en Cádiz y posiblemente en Huesca, abren nuevas perspectivas para el desarrollo del sector gasista en nuestro país. De confirmarse la existencia de reservas explotables en la provincia de Huesca, y en cuantía apreciable, España podría alcanzar a medio plazo un grado de cobertura de gas propio/gas importado análogo a la media de los países europeos, que para el horizonte 1990 puede ser del orden del 20 por 100.

La realización del gasoducto transmediterráneo Argelia-Europa vía España constituye un proyecto de gran importancia para todos los países involucrados, encontrándose España en una situación geográfica privilegiada por su proximidad a Argelia.

La existencia de un corredor entre las costas de Argelia y España, apto para tuberías submarinas, constituye un paso importante para despejar las incógnitas de carácter técnico que existían sobre este proyecto.

El cambio de la política argelina de favorecer la exportación a Europa por gasoducto, no incrementando su capacidad de exportación por la cadena GNL, probablemente acelere el ritmo de los trabajos relativos a este proyecto, que para España representaría un eje estratégico de aprovisionamiento al conectar su sistema de gas natural por el sur con los campos de gas argelinos y por el norte con el sistema francés de gasoductos.

La distribución geográfica de reservas de gas natural ha ofrecido diversas oportunidades de incrementar el aprovisionamiento nacional de otras fuentes que supongan una diversificación, siempre deseable. En este sentido cabe citar el avanzado estado de las negociaciones del Consorcio Europeo de Compradores de gas natural de Nigeria, en el que participa ENAGAS.

Todos estos factores afectan a la cantidad de gas natural que puede constituir el aprovisionamiento nacional, tanto interior como exterior, de esta energía. La disponibilidad de nuevos aprovisionamientos condiciona el desarrollo de la infraestructura nacional de gas natural que podría extenderse desde Valencia hacia el sur por Alicante y Murcia y desde Burgos hacia Madrid, Santander y Asturias.

En resumen, los contratos de aprovisionamiento de GNL ya existentes permiten afirmar que el sector del gas natural en España tendrá un crecimiento importante en los próximos años. La existencia de gas natural en territorio nacional, el posible incremento de los aprovisionamientos exteriores y el previsible endurecimiento del mercado de crudos pueden contribuir a que el sector del gas natural tenga un mayor desarrollo para aumentar la contribución del gas natural al balance energético nacional.