

ISSN 1680-8800

S E R I E

# ESTUDIOS Y PERSPECTIVAS

SEDE SUBREGIONAL  
DE LA CEPAL  
EN MÉXICO

## Dilema del suministro de gas natural en México

Adrián Lajous Vargas

ESTUDIOS  
Y  
PERSPECTIVAS



NACIONES UNIDAS

CEPAL



MINISTERIO  
DE ASUNTOS EXTERIORES  
Y DE COOPERACIÓN



# **D**ilema del suministro de gas natural en México

**Adrián Lajous Vargas**



NACIONES UNIDAS



Sede Subregional de la CEPAL en México

México, D. F., marzo de 2013

Este documento fue preparado por Adrián Lajous Vargas, presidente del *Oxford Institute of Energy Studies*, Oxford, Reino Unido.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

---

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN: 1680-8800

LC/L.3607

LC/MEX/L.1097

Copyright © Naciones Unidas, marzo de 2013. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, México, D. F.

---

Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Índice

---

<b>Resumen</b> .....	5
<b>Introducción</b> .....	7
<b>I. El corto plazo</b> .....	9
A. Restricciones al suministro y balance de gas natural.....	11
B. Formación de precios internos.....	16
C. Ajustes operativos .....	18
D. Importaciones adicionales de GNL y su financiamiento .....	20
<b>II. Infraestructura de transporte a mediano plazo</b> .....	25
A. Diagnóstico estructural.....	26
B. Programa de gasoductos .....	27
C. Estructura de los proyectos.....	30
D. Regulación y competencia.....	33
<b>III. La transición energética a largo plazo</b> .....	37
A. Transporte y generación de electricidad .....	39
B. Seguridad energética .....	40
C. Pobreza energética.....	42
<b>IV. Ventajas competitivas del sector manufacturero</b> .....	43
<b>V. Conclusiones</b> .....	45
<b>Bibliografía</b> .....	47

**Índice de cuadros**

CUADRO 1	PEMEX: PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL Y CONSUMO Y VENTAS INTERNAS DE GAS SECO, 2008-2012 .....	10
CUADRO 2	PEMEX, PRODUCCIÓN Y EXPLORACIÓN: PRODUCCIÓN NACIONAL NETA DE GAS NATURAL, 2011-2012 .....	13
CUADRO 3	PEMEX: COMERCIO EXTERIOR Y CONSUMO INTERNO DE GAS NATURAL, 2011-2012 .....	15
CUADRO 4	PROMEDIOS TRIMESTRALES DEL PRECIO <i>SPOT</i> EN HENRY HUB Y PRECIO MÁXIMO DE PRIMERA VENTA EN REYNOSA, 2008-2012 .....	17
CUADRO 5	CFE: LONGITUD, CAPACIDAD, DIMENSIÓN Y TRANSPORTISTAS DE DUCTOS EN CONSTRUCCIÓN Y LICITADOS, JULIO DE 2012.....	29
CUADRO 6	PEMEX: EXTENSIÓN DE NUEVOS GASODUCTOS E INTERCONEXIONES Y AMPLIACIÓN DE DUCTOS E INTERCONEXIONES, AGOSTO DE 2012 .....	29

## Resumen

---

El mercado de gas natural de México atraviesa por una coyuntura en la que pueden identificarse importantes cambios en las condiciones de la demanda y de la oferta de este combustible. Las perspectivas, tanto a corto como a más largo plazo, se han modificado como resultado de una transformación fundamental en el contexto norteamericano en el cual se inserta. El rápido aumento de la producción de gas no convencional ha provocado una fuerte caída de precios que se ha transmitido directamente al mercado mexicano. Los bajos precios han alentado el crecimiento de la demanda interna de gas que enfrenta una producción local estancada o levemente declinante. Las importaciones netas de gas natural han aumentado de manera acelerada, provocando severas restricciones en el suministro de gas natural.

En otras regiones del mundo se ha incrementado también la demanda de gas, particularmente en Asia. Una parte importante del gas natural licuado (GNL), que fluía a Norteamérica y a Europa, ahora tiene como destino privilegiado el Lejano Oriente. En cuanto a precios, debe tenerse presente que las diferencias en los tres principales mercados del mundo —Norteamérica, Europa y el Lejano Oriente— obedecen a diferentes condiciones de la demanda y la oferta de gas y, más específicamente, a mecanismos de formación de precios muy diferentes. En Norteamérica los precios se determinan en mercados *spot* por la competencia en el propio mercado del gas. En Europa predominan precios de gas que se fijan en función del precio de productos petrolíferos —gasóleo y combustóleo— mediante contratos a largo plazo, y en Asia se indexan al precio de una canasta de petróleo crudo. Esta estructura internacional del precio del gas natural provee a Norteamérica, incluyendo México, una ventaja competitiva importante en actividades económicas intensivas en el uso del gas, ya que el precio relativo del gas con respecto al del petróleo se ha modificado radicalmente.

En México, la estructura interna de precios ha estado ligada a los precios que rigen en el sur de Texas y, por medio de éstos, al de Henry Hub mediante fórmulas mensuales que reflejan el costo de oportunidad del energético, es decir, es el precio que se puede obtener por exportaciones adicionales o el precio que se tiene que pagar por volúmenes incrementales de importación. El ente regulador mexicano ha propuesto un nuevo mecanismo que sustituye la referencia de Henry Hub por una del canal de Houston, modifica los costos de transporte al sur de Texas y los costos de interconexión entre los sistemas de ductos estadounidense y los de Pemex, lo cual favorecerá a un mayor volumen de importaciones directas por particulares e intensificará la competencia en el mercado mexicano.

Para hacer frente a las severas restricciones de suministro de gas natural, en el documento se identifican tres medidas de corto plazo, de carácter operativo —no excluyentes—, que pueden instrumentarse a corto plazo enfrentar las restricciones de suministro. La primera de estas medidas es la importación de volúmenes adicionales de GNL por Manzanillo (eventualmente volúmenes incrementales a precios vinculados al suministro a Asia). Una segunda alternativa que puede contribuir a reducir el riesgo de alertas críticas es la máxima sustitución posible de gas natural por combustóleo en plantas de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y en las refinerías. Como tercera alternativa se propone la baja de la producción de amoniaco en la refinería de Cosoleacaque, proceso intensivo en gas que demanda grandes volúmenes. En todos los casos, primero debe realizarse una estimación precisa del costo económico de cada opción y de los necesarios ajustes de procesos y precios, en su mayor parte temporales, que deberán ser revertidos al terminar el período crítico de suministros a la demanda. El costo neto de estas acciones también tendría que ser distribuido, de alguna manera, entre los principales actores.

Adicionalmente, se deberá continuar el proceso de negociación con el sector privado para definir un esquema de suministro complementario de gas natural que permita afrontar las restricciones actuales de transporte de las importaciones terrestres y evitar las alertas críticas.

En el mediano plazo se deberán superar las restricciones derivadas de la falta de capacidad de transporte en la red nacional de gasoductos y en su interconexión con los sistemas de transporte de los Estados Unidos. De igual forma, se tendrá que revertir el estancamiento de la producción interna de gas natural. Es necesario contar con un diagnóstico integral adecuado sobre las causas de la subinversión en infraestructura de transporte y distribución de gas natural, tanto por parte del sector público como del privado.

Las primeras acciones correctivas ya se iniciaron. El gobierno federal lanzó recientemente un ambicioso programa de construcción de gasoductos, que introducirán gas natural a los estados de Sonora y Sinaloa y ampliará la capacidad de los ductos de Chihuahua, así como los de la frontera norte al centro del país. Se construirán también otros ductos relativamente cortos en otras regiones que fortalecerán la seguridad de suministro del sistema de gas natural. Paralelamente al incremento de la capacidad de transporte, Pemex deberá revisar su política de perforación de pozos y de producción de gas en campos de gas no asociados, con objeto de evitar, cuando menos, que el volumen extraído siga declinando o que posiblemente se recupere un poco. Para ello, la autoridad hacendaria debe modificar el régimen fiscal de Pemex con relación a esta fuente de gas natural.

Para el largo plazo, además de los programas para ampliar y hacer más densa la red de transporte por gasoductos, se debe considerar el desarrollo del gran potencial gasífero del país, tanto de gas convencional como del no-convencional. Asimismo, en el documento se trata el papel que desempeña el gas natural en la transición energética, llamando la atención sobre el proceso de descarbonización de la economía mexicana para hacer frente al cambio climático.

## Introducción

---

La industria y el mercado de gas natural de México enfrentan problemas y retos complejos, múltiples encrucijadas en el horizonte y la necesidad de resolver difíciles dilemas estratégicos. El contraste entre la situación de corto plazo, las perspectivas de mediano plazo y las aspiraciones a largo plazo no podría ser más fuerte. El país padece actualmente severas restricciones de suministro de gas natural. Se prepara para ampliar y hacer más densa la red de transporte por gasoductos, consciente de que las importaciones aumentarán a mediano plazo. La producción interna ha caído en los últimos cinco años y es muy probable que en los próximos cinco se estanque o crezca muy lentamente. En cambio, la expansión de la demanda se ha acelerado en años recientes, estimulada por los bajos precios —relativos y absolutos— del gas natural. A mediano y largo plazos, es posible vislumbrar incrementos en el consumo aún mayores.

Petróleos Mexicanos (Pemex) y las autoridades energéticas estiman que el país cuenta con un gran potencial gasífero, tanto de gas convencional como no-convencional, que podrá desarrollar a largo plazo.

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/云报告?reportId=5\\_1200](https://www.yunbaogao.cn/report/index/云报告?reportId=5_1200)

