



CUADERNO DE TRABAJO México
ante la Revolución
Energética

“Mensaje del Presidente de COMEXI”

“**M**éxico ante la revolución energética” es producto del análisis y diálogo del **Grupo de Trabajo de Energía del Consejo Mexicano de Asuntos Internacionales (COMEXI)**. Expertos, especialistas y conocedores de primer nivel relacionados con el tema se dieron a la tarea de discutir y hacer una propuesta relacionada con un asunto clave en el escenario internacional actual: el cambiante panorama energético.

Los Grupos de Trabajo del COMEXI son una iniciativa reciente que ha promovido el Consejo, para contribuir al debate público y a la reflexión en temas relacionadas con México y el mundo. Se busca que los Grupos de Trabajo ofrezcan un espacio único para fortalecer nuestra vocación analítica con la visión multidisciplinaria e independiente de quienes integramos al Consejo. Los grupos son reflejo de la diversidad de posiciones y experiencias que nutren a nuestra Membresía y, en ese sentido, la reflexión derivada de los mismos expresa la posición de sus integrantes, no la de los Asociados en conjunto ni de COMEXI como institución.

Confío en que este documento será de gran utilidad para la discusión pública, al ser producto del talento, la experiencia y el amplio conocimiento en la materia de los integrantes de este grupo de expertos y que contribuirá a un diálogo informado y sistemático sobre el panorama energético mundial y sus implicaciones para México.

Dr. Jaime Zabudovsky

PRESIDENTE

Junta Directiva del COMEXI

Jaime Zabudovsky *PRESIDENTE*

Andrés Rozental *EX PRESIDENTE*

Fernando Solana *EX PRESIDENTE*

Enrique Berruga *EX PRESIDENTE*

Luis de la Calle *VICEPRESIDENTE*

Carlos Heredia *VICEPRESIDENTE*

Patricia Olamendi *VICEPRESIDENTA*

Claudia Ávila Connelly *CONSEJERA*

Bernardo Ayala *CONSEJERO*

Susana Chacón *CONSEJERA*

Cecilia de la Macorra *CONSEJERA*

Sergio Gómez Lora *CONSEJERO*

Gustavo González Baéz *CONSEJERO*

Rosario Green *CONSEJERA*

Miguel Jáuregui *CONSEJERO*

Sergio Ley *CONSEJERO*

Luis Rubio *CONSEJERO*

Timothy Heyman *COORDINADOR DEL COMITÉ
DE PLANEACIÓN Y FINANZAS*

Claudia Calvin *DIRECTORA GENERAL*

Miembros del Grupo de Trabajo de Energía y Medio Ambiente del COMEXI

Juan Carlos Belausteguigoitia *COORDINADOR*

Andrés Rozental *COORDINADOR*

Eduardo Andrade

Juan Eibenschutz

Luis de la Calle

Mario Gabriel Budebo

Miriam Grunstein

Silvia Hernández

Enrique Hidalgo

Miguel Jáuregui

Ernesto Marcos

Pablo Medina

Tania Rabasa

Edgar Rangel

Luis Téllez

Javier Treviño

“Prefacio”

Durante el 2013, el Consejo Mexicano de Asuntos Internacionales (COMEXI), conformó un Grupo de Trabajo en Energía integrado por distinguidos miembros del Consejo. Este grupo realizó una serie de reflexiones sobre la revolución energética global y su relevancia geopolítica, económica y social en México.

El presente informe se elaboró tomando como base el consenso de los miembros del Grupo de Trabajo en la medida de lo posible, y el sentido de la mayoría en otros casos. Los miembros del Grupo de Trabajo respaldan las conclusiones y las recomendaciones de política pública aquí vertidas, y están de acuerdo en que este informe se basa en el consenso del grupo o de la mayoría; sin embargo, no todos los miembros están de acuerdo con cada una de las conclusiones o recomendaciones.

El informe no representa el punto de vista del COMEXI, ni de ninguna de las instituciones a las que pertenecen o han estado afiliados los miembros del Grupo de Trabajo.

El material informativo sobre el Grupo de Trabajo puede consultarse en:

<http://gruposdetrabajo.consejomexicano.org/energia>

Introducción

En 1956, M. King Hubbert, geólogo estadounidense, presentó una teoría que sostenía que la producción de hidrocarburos había llegado a su cumbre, y que hacia los años setenta iba a comenzar a caer irremediablemente. Esa teoría, conocida como “*Peak Oil*” por su muy familiar nombre en inglés, ha definido, hasta hace muy poco, cómo imaginábamos el mundo del petróleo, en el cual avizorábamos el fin de la era de los hidrocarburos con base en su agotamiento. Los choques de precios globales en los años setenta, o el más reciente agotamiento de Cantarell, el campo súper gigante, parecían proveer de pruebas contundentes e irrefutables de un futuro de escasez irreversible de hidrocarburos, acompañado de un complejo escenario de precios durante la transición hacia un nuevo modelo energético.

De hecho, hace apenas cinco años, durante la discusión de la reforma energética de 2008, la exposición de motivos de la iniciativa de reforma que presentó el entonces Presidente Felipe Calderón, asumía que “los cambios tecnológicos experimentados en los últimos años en el mundo, han permitido complementar a los combustibles fósiles con diversas fuentes renovables de energía, que permitirán, gradualmente, sustituir a aquéllos”. Sin embargo, tras sólo cinco años, ahora se espera que esa transición tome más tiempo pues algo ha cambiado profundamente.

En ese breve periodo de tiempo la realidad energética del planeta se transformó, y con ello el mapa del mundo. América del Norte, en particular Estados Unidos y Canadá, están liderando una profunda revolución energética que está dando acceso al mundo a hidrocarburos que antes no se consideraban comercial o técnicamente recuperables. Muchos de estos recursos están planteando una acelerada transformación de procesos industriales con base en el gas natural, que conlleva una importante reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, y que nos regala unos años más para seguir desarrollando fuentes renovables que sustituyan en su momento a los hidrocarburos. El viejo sueño estadounidense de autosuficiencia energética puede ser posible, así como un renacimiento de su capacidad industrial, y una profunda transformación del peso e influencia de todos los países en el tablero energético global: lo que era, ya no es, para nadie.

La producción de petróleo de EE.UU., que declinó desde 9.6 millones de barriles diarios en 1970 hasta 4.95 en 2008, hoy está en franca recuperación, llegando ya a 7 millones¹ y con proyecciones de alcanzar los 10 millones antes de 2020. Entre el gas natural, el petróleo, el carbón, la energía nuclear, la biomasa y las energías renovables, EE.UU. satisface el 80% de su demanda con producción nacional, y en algunos casos, como el del gas, al precio más bajo del mundo.

Pero esta revolución no sólo es un reto económico o tecnológico o logístico, es un reto de imaginación. Lo está siendo para los países del mediterráneo oriental, para Rusia, para Catar, para Kazajistán, Canadá, Brasil o Colombia entre muchos otros. Esta revolución está obligando al mundo a repensar el futuro, a revisar los paradigmas del pasado, muchos de ellos derivados de la visión de escasez planteada por Hubbert, a evaluar la relación entre las decisiones de hoy y los efectos del mañana: a preguntarse quiénes quieren ser y cómo van a lograrlo, porque la energía para hacerlo ya está disponible.

Ello no significa negar nuestro pasado. Todos sabemos qué pasó el 18 de marzo de 1938. México expropió la industria petrolera, y creó un modelo de exploración y producción que entonces llevaba 95 barriles diarios al mercado nacional, y que llegó a un pico de 1.5 millones antes del descubrimiento de Cantarell. En esos años se construyó la nación mexicana de la post revolución. Se

diseñó la imagen que respondía la pregunta de ¿quiénes éramos?, y se instrumentó un modelo económico acorde: cerrado económicamente para lograr la industrialización por nuestros propios medios.

En la década de 1980, cuando las crisis financieras y políticas nos enseñaron que el modelo cerrado de sustitución de importaciones ya había dado de sí, hicimos los cambios necesarios. El país se abrió en lo económico, en lo político y en lo social. La disciplina macroeconómica se convirtió en un consenso irrevocable, y también la libertad comercial y la democracia política. Nos tardamos más de treinta años en una transición política y económica que hoy nos deja claro que México es una democracia y tiene una economía basada en la competencia, en el intercambio con el exterior, y en la apuesta por el crecimiento y la diversificación, excepto cuando hablamos de energía, cuando hablamos de petróleo y cuando hablamos de PEMEX. Ahí, nuestro modelo sigue referenciado a una economía cerrada que ya no existe, y cuyo paradigma central, la escasez global de hidrocarburos y choques de precios que acompañó al descubrimiento de Cantarell, está rápidamente evanesciendo.

En el fondo, esa es la discusión que comenzamos a tener en 2008, y que estamos retomando en el 2013. Nuestro modelo energético es incompatible con la visión de desarrollo nacional que imaginamos a finales del siglo XX y consolidamos a principios del XXI. Es incompatible también con las demandas de competencia, eficacia y volumen de producción que impone el mundo hoy. Pero sobre todo, es incompatible con la imagen de una nación con mexicanos políticamente libres y económicamente prósperos, que van al mundo y traen el mundo a México. Es incompatible con el derecho que tenemos a imaginarnos distintos y hacernos realidad.

La administración del Presidente Enrique Peña Nieto ha sido clara en la necesidad de llevar a cabo una reforma

energética de profundidad que nos coloque a la vanguardia del modelo global, y en hacerlo ya. Este sentido de urgencia ha sido ampliamente compartido por quienes se han especializado en la dimensión técnica, institucional y económica del tema.

En este documento, los miembros del Grupo de Trabajo ofrecemos una revisión del tema en cuatro partes. Primero, se describe la encrucijada que enfrenta México ante los movimientos de oferta y demanda energética a nivel mundial. En segundo lugar, se presenta un análisis sobre los costos de no llevar a cabo las reformas necesarias para aprovechar las oportunidades que abre el nuevo escenario y administrar los riesgos. En tercer lugar, se enumeran los posibles impactos internos de una reforma energética de profundidad, tanto en términos económicos como sociales. Finalmente, se hace una evaluación de los resultados de la reforma de 2008 y se dibuja una propuesta puntual sobre los ejes que debe seguir la reforma que posiblemente se discuta durante 2013. La propuesta no es sólo de grandes trazos, sino de aterrizajes e instrumentaciones concretas.

Dichas propuestas sugieren mejoras para fortalecer la rectoría del Estado y aumentar la capacidad de exploración y producción de hidrocarburos, tanto a través de PEMEX, como de terceros. Se proponen además medidas específicas para robustecer nuestra capacidad de transformación industrial, en tanto esencial para beneficiarnos de la revolución energética. Sobre todo, se atiende el frecuentemente soslayado, pero esencial, tema de la regulación, fortalecimiento institucional y principalmente, mecanismos de captura de renta y manejo responsable de ésta.

Estamos convencidos de que en los próximos meses nuestro país tomará una decisión de consecuencias muy importantes. Entrar en la discusión con información, evidencia y responsabilidad es obligación de todos.

Resumen Ejecutivo

Recientemente el **Consejo Mexicano de Asuntos Internacionales (COMEXI)** ha impulsado una serie de grupos de trabajo para analizar temas específicos de interés nacional. Integrados por miembros del COMEXI, estos grupos buscan proveer de un sólido análisis y perspectiva internacional sobre los grandes temas nacionales. Específicamente, este 2013 se creó el Grupo de Trabajo de Energía, el cual llevó a cabo una serie de reflexiones, conferencias, diálogos e investigaciones sobre el impacto de la revolución energética global en México.

Esta revolución energética está trastocando el mundo de la energía, con importantes consecuencias en términos de oferta, demanda, acceso tecnológico y desarrollo de recursos humanos. Esta situación es particularmente visible en América del Norte, en donde nuestros vecinos y socios están desarrollando un nuevo modelo de exploración y explotación de hidrocarburos que está llevando a un renacimiento de sus sectores manufactureros y sus respectivas relaciones con el mundo. Este estudio, además, identifica los desafíos y oportunidades que dichas transformaciones plantean para México, y hace una propuesta concreta de reforma energética para insertarnos en las tendencias globales, maximizar el valor de nuestros recursos energéticos, y utilizar la renta petrolera para revertir los rezagos sociales que todavía impiden un desarrollo nacional integral.

Entre los principales hallazgos del análisis, se encuentran los siguientes:

- La demanda energética global crecerá un tercio entre 2010 y 2035² y su centro migrará de América del Norte – donde fue la clave del desarrollo estadounidense en el siglo XX, hacia la región Asia Pacífico; en particular a China e India.
- Los altos precios globales de los hidrocarburos y el desarrollo tecnológico acelerado han permitido a Estados Unidos y Canadá incrementar su producción de hidrocarburos y aproximarse a la autonomía energética. En particular a partir de la explotación masiva de yacimientos de gas natural y petróleo de lutitas (shale), aguas profundas y arenas bituminosas (también llamados yacimientos no convencionales).
- Esta revolución energética en América del Norte es también una nueva revolución industrial. La abundancia de insumos de producción y la competitividad de sus precios han detonado la repatriación de la industria manufacturera, han impulsado el crecimiento del empleo, y detonado el crecimiento económico regional.
- México puede aprovechar la oportunidad de montarse en la nueva industrialización de América del Norte, o no hacerlo y, además, perder progresivamente su mercado de exportación natural de hidrocarburos.
- De estas transformaciones regionales derivan tres principales retos para México: seguir siendo un jugador relevante en los mercados petroleros internacionales, garantizar su autonomía energética y maximizar el valor de sus hidrocarburos.
- El modelo energético mexicano es un resabio de un sistema económico cerrado –de sustitución de importaciones– que ya no refleja el carácter competitivo y abierto de casi la totalidad de la economía, ni la complejidad de la realidad energética nacional.
- Lo anterior se refleja, por ejemplo, en que de 2005 a 2012, la importación de PEMEX de gas natural pasó de 480 a 1,089 millones de pies cúbicos diarios, mientras que la producción nacional ha decrecido, de 2009 a 2012, en 14%³. Si se contabilizan las importaciones de CFE y usuarios privados, la cifra alcanza los 2,100

millones de pies cúbicos diarios⁴.

- Por su parte, la compra de productos petrolíferos del exterior pasó de 334 mil a 669 mil barriles diarios; mientras que las exportaciones de petroquímicos disminuyeron de 867 a 602 millones de toneladas⁵.
- La mirada hacia el futuro es aún más preocupante: el consumo de gasolinas entre 2011 y 2026 crecerá en promedio 3.7% anual (55.5% al final del periodo), el número de coches aumentará de 25 a 63 millones y pasaremos de tener 384 ciudades a 489.⁶ Todo este crecimiento requiere energía.
- Hoy somos incapaces de satisfacer la demanda energética nacional, sobre todo de gas natural y de productos refinados, y si no transformamos drásticamente nuestra plataforma de producción y balanza comercial, seremos cada vez más dependientes del exterior y menos competitivos globalmente.
- No sólo eso, las deficiencias del esquema actual también se reflejan en un modelo de exploración y producción crecientemente caro – PEMEX ha cuadruplicado su presupuesto en los últimos 12 años⁷ – y el país requiere mucha mayor inversión para suplir sus necesidades. A la vez, experimentamos un importante endeudamiento –140 mil millones de dólares contando el pasivo laboral–, un conjunto de subsidios regresivos por más de 1.5% del PIB.
- Asimismo, la caída en la producción registrada de 25% a partir del pico en 2004 (de 3.4 a 2.5 mmbd), generó una reducción en las exportaciones del 32% (de 1.9 a 1.3 mmbd), lo que representó una pérdida acumulada de ingresos en este mismo período de más de \$100 mil millones de dólares, a los precios de exportación reportados.
- La naturaleza de nuestros yacimientos actuales también se ha transformado y se han hecho más difíciles y con ello más costosos que los del pasado. Tras el acelerado agotamiento de Cantarell, nuestro campo súper-gigante, nuestra realidad es hoy en día una de petróleo difícil y cuya explotación sigue curvas tecnológicas muy marcadas en áreas que no dominamos o no conocemos.
- El reto es particularmente complejo en la medida en que México enfrenta el inminente retiro de un gran número de recursos calificados en los próximos años. Éste es un fenómeno global, y, dado el largo tiempo que lleva sustituir este personal, un par de décadas entre educación y experiencia, plantea una nueva dimensión de competencia entre naciones y empresas por atraer, desarrollar y retener cuadros técnicos especializados.
- Aún con la dificultad de explotación y la disminución de los márgenes de ganancia en yacimientos no convencionales, México tiene un enorme potencial de recursos económicamente viables esperando ser explotados.
- De acuerdo a cálculos de 2013 de la *US Energy Information Administration*, nuestro país tiene las sextas reservas de gas de lutitas tecnológicamente recuperables más grandes del mundo (545 billones de pies cúbicos).⁸
- Para explotar adecuadamente estas oportunidades, revertir las tendencia doméstica de desabasto e inversión ineficaz en el sector, necesitamos cambiar de modelo energético, y construir uno nuevo que nos permita alcanzar los siguientes objetivos:
 - o Aumentar significativamente la producción de petróleo y gas (multiplicando la capacidad de ejecución, la eficacia de gestión y la atracción de inversión),
 - o Mejorar nuestra habilidad para transformarlo en electricidad, combustibles y petroquímicos,
 - o Dirigirnos hacia los estándares de eficiencia energética que demandará el crecimiento del futuro, y
 - o Fortalecer la rectoría del Estado, la regulación de la in-

dustria, y el manejo responsable de los recursos y las ganancias obtenidas de ellos con criterios de eficiencia técnica, transparencia y justicia intergeneracional.

- Hace sólo cinco años nos embarcamos en una reforma energética que si bien ayudó a romper la premisa de que los hidrocarburos no eran sujeto de discusión nacional, tuvo muy limitados efectos prácticos. En general, fue una reforma incapaz de generar condiciones propicias a la innovación, a la reducción de costos y a la explotación de yacimientos con menor rentabilidad relativa.
- En aquel momento, 2008, la complejidad política del tema se impuso a la lógica técnica y económica. Como resultado, hoy no contamos con las mismas herramientas que los demás países. Mientras que en México el Estado absorbe todo el riesgo al no volver a PEMEX una verdadera empresa y no permitir mecanismos de participación privada que no sean los contratos de servicio, el resto de los países transfiere ese riesgo y costos a las empresas, ya sean éstas públicas o privadas, sin afectar en ningún momento su potestad sobre el recurso.
- En la discusión actual debemos entender que la propiedad de la nación sobre el petróleo y gas es perfectamente compatible con permitir la competencia en el sector, y que podemos encontrar un equilibrio

entre el control estatal de los hidrocarburos y la maximización de su valor.

- A partir del análisis descrito arriba, se considera que una reforma eficaz al sector energético, debe descansar en al menos tres principios fundamentales:
 - a) apertura a la competencia, con concurrencia de la empresa estatal,
 - b) fortalecimiento de la empresa estatal para estar en condiciones de competir conforme a la nueva organización de la industria, y
 - c) fortalecimiento del Estado como rector y de sus instrumentos regulatorios.
- Dicha reforma debe implicar una revisión constitucional para garantizar certeza jurídica, y un conjunto de reformas a leyes secundarias que, en conjunto, provean un marco jurídico de fácil instrumentación y seguimiento.
- Sin una reforma que establezca las condiciones para un mercado de energía competitivo y para maximizar la renta petrolera, México sólo será observador y no actor de la revolución energética; debilitará cada vez más su papel como país petrolero, vulnerará su autonomía energética y perderá la oportunidad de utilizar la riqueza de la nación para cambiar realmente la vida de los mexicanos.

1 Departamento de Energía de los Estados Unidos, EIA, "Crude Oil Production", http://www.eia.gov/dnav/pet/pet_crd_crpdn_adc_mbbldpd_a.htm, marzo 2013.

2 World Energy Outlook 2012 Executive Summary, International Energy Agency, <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/English.pdf>, p.1.

3 IMCO, "Índice de Competitividad Internacional 2013", julio 2013, p.81.

4 EIA, "Record Mexican Natural Gas Imports", <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=11291>, 16 de mayo de 2013.

5 SENER, Sistema de Información Energética, "Comercio exterior de gas natural" y "Volumen de importación de petrolíferos" <http://sie.energia.gob.mx/bdiControl->

[ler.do?action=cuadro&subAction=applyOptions.](http://www.sener.gob.mx/res/PE_y_DT/pub/2012/PP_2012_2026.pdf)

6 SENER, "Prospectiva de petrolíferos 2012-2026", http://www.sener.gob.mx/res/PE_y_DT/pub/2012/PP_2012_2026.pdf, 2012, p.137 y 140.

7 PEMEX, Informes financieros y Reporte F20, <http://www.ri.pemex.com/index.cfm>, varios años.

8 EIA; Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States, <http://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/pdf/fullreport.pdf>, junio 2013.



El COMEXI es una Asociación Civil sin fines de lucro e independiente del gobierno. Su objetivo es estimular el estudio, análisis y diálogo de las relaciones internacionales.

Los puntos de vista de los Asociados del COMEXI representan únicamente su opinión personal. El COMEXI mantiene una posición neutral e independiente de cualquier opinión o juicio individual.

DR 2013 Consejo Mexicano de Asuntos Internacionales A.C.

Sierra Mojada 620-502,
Lomas de Chapultepec
C.P. 11000, México, D.F.
Tel. (55) 5202•3776
info@consejomexicano.org
www.consejomexicano.org