

TRECE MITOS Y TRECE RESPUESTAS SOBRE LA REFORMA ENERGÉTICA

Enrique OCHOA REZA*

El 20 de diciembre de 2013, el presidente Enrique Peña Nieto promulgó la Reforma Constitucional en Materia Energética, aprobada por el Congreso de la Unión y la mayoría de las legislaturas estatales.¹ Se trata de una reforma que impulsará el desarrollo económico del país y permitirá aprovechar las oportunidades que tiene México para obtener los máximos beneficios de su sector energético. El nuevo modelo está fincado en una estrategia de política energética de largo plazo, que atiende a un diagnóstico técnico basado en datos concretos y verificables.

El proceso de deliberación pública de este tema fue intenso y abierto, propio de un sistema político plural y democrático. Sin embargo, la discusión también dio lugar a algunas aseveraciones en contra de la reforma, que no necesariamente tienen sustento técnico o que incluso llegan a malinterpretar la información veraz. A fin de contribuir a una discusión informada, presento trece de los mitos más comunes que se han difundido sobre la reforma energética y propongo trece respuestas para que el lector tenga acceso a información nueva o adicional y establezca su propio criterio sobre la reforma energética.

* Subsecretario de hidrocarburos de la Secretaría de Energía y profesor de Derecho Constitucional en la UNAM. Doctor en Ciencia Política, maestro en Filosofía Política y maestro en Ciencia Política por la Universidad de Columbia; licenciado en Economía por el ITAM y en Derecho por la UNAM.

¹ El Senado de la República aprobó, el 11 de diciembre de 2013, la reforma energética por 95 votos a favor y 28 en contra. La Cámara de Diputados lo hizo el 12 de diciembre con 354 votos a favor y 134 en contra. Asimismo, la reforma fue declarada Constitucional por el Congreso de la Unión el miércoles 18 de diciembre, con la aprobación de 17 congresos locales de los estados de la república. Al 23 de diciembre, 26 congresos estatales han aprobado la reforma.

Mito 1

México no necesita una reforma energética porque Pemex es una empresa altamente productiva, eficiente y rentable. De hecho, tiene enormes ganancias y costos más bajos que muchas empresas del mundo. El gobierno tiene un doble discurso: en Estados Unidos dicen que Pemex es una gran empresa, mientras que en México afirman que está quebrada.

Respuesta 1

El gobierno de la República fue muy claro en su diagnóstico. Pemex no está quebrada y es una gran empresa, pero el modelo constitucional y legal previo a la reforma le impedía aprovechar su potencial al máximo. La reforma energética convierte a Pemex en una empresa más productiva y eficiente. El objetivo fue encontrar soluciones nuevas a problemas viejos.

Es cierto que los ingresos de Pemex en exploración y extracción han aumentado en los últimos años, pero ello se debe a un incremento en el precio internacional del petróleo en la última década y no a que Pemex esté produciendo más petróleo. De 2003 a 2012, el precio internacional de la mezcla mexicana de petróleo se cuadruplicó, al pasar de 25 a 103 dólares por barril. Este incremento en el precio internacional ha compensado la caída en la producción de petróleo en México, que pasó de 3.4 millones de barriles diarios en 2004 a solo 2.5 en 2012² (véase gráfico 1). Es decir, una disminución de cerca de un millón de barriles diarios. En ese mismo periodo, México bajó del sexto al noveno lugar entre los principales países productores de petróleo a nivel mundial.³

Si hubiéramos mantenido la producción de 3.4 millones de barriles y vendiéramos ese petróleo a los precios actuales, tendríamos ingresos adicionales por 256 000 millones de pesos, que equivalen a garantizar casi 9 años de presupuesto de la UNAM o casi 3 años de presupuesto para desarrollo social en el país. Esa oportunidad de ingreso adicional se ha perdido y no podíamos desaprovecharla de nuevo. El caso del gas natural es, lamentablemente, muy similar. En 1997, México era prácticamente autosuficiente en gas natural, pues nuestras importaciones eran apenas el 3% del consumo nacional. Tan solo 15 años más tarde, importamos 30% de nuestro consumo.⁴

² Fuentes: Precio promedio anual de la Mezcla Mexicana de Exportación, PMI Comercio Internacional 1997-2012. Producción: Base de Datos Institucional de Pemex, 1997-2012. Inversión: Anuario Estadístico de Pemex, 1997-2012 y Consejo de Administración de Pemex, junio 2013.

³ Fuente: World Rating of Oil and Gas Terms; PFC Energy, Van Meurs Corporation y Roger Oil & Gas Consulting. *Niveles de producción julio 2013: U.S. Energy Information Administration (petróleo).

⁴ Fuente: Sistema de Información Energética, Secretaría de Energía 2013.

¿Por qué ha bajado la producción de petróleo y gas natural en los últimos años? ¿Acaso estamos invirtiendo menos? Todo lo contrario. El presupuesto de inversión en exploración y producción de Pemex ha aumentado consistentemente en la última década, hasta alcanzar la cifra récord de 273 000 millones de pesos en 2012.⁵ A pesar de ello, no se ha logrado revertir la caída en la producción de petróleo, que alcanza 25% en ocho años, ni la caída en la producción de gas, de 13% en tres años, ni la disminución de las reservas totales, que es de 23% entre 1999 y 2012. La razón de lo anterior es que el petróleo y gas de fácil acceso se está terminando y los campos del futuro son no convencionales y requerirán de mayor inversión y tecnología para afrontar su riesgo con éxito.

Por otra parte, se ha afirmado que Pemex tiene los costos de producción petrolera más bajos del mundo. En este tema no es conveniente comparar peras con manzanas. Los costos de extracción de Pemex son relativamente bajos cuando se comparan con los de otras empresas porque la producción de petróleo en México se lleva a cabo mayoritariamente en aguas someras, donde se registran costos de extracción en un rango de 6 a 16 dólares por barril, mientras que las empresas que llevan a cabo operaciones en aguas profundas y yacimientos de lutitas tienen un rango de costos de entre 25 y 40 dólares por barril. En el momento en que Pemex explote este tipo de pozos no convencionales, sus costos de extracción también aumentarán.

Además, es necesario que analicemos las ganancias de Pemex en su justa dimensión. No todas las subsidiarias de la empresa reportan los mismos márgenes de ganancia antes de impuestos. Pemex Exploración y Producción ha obtenido importantes ingresos, pero Pemex Refinación y Pemex Petroquímica han tenido pérdidas por más de 100 000 millones de pesos anuales de 2008 a 2012. En ese periodo Pemex ha perdido más de 600 000 millones de pesos.⁶ Los altos precios internacionales del petróleo han compensado esas pérdidas, pero la rentabilidad de Pemex, tanto antes como después de impuestos, sería mucho mayor si produjéramos más petróleo y gas natural mexicanos, o bien si los procesos de refinación y petroquímica fueran más eficientes.

Pemex es una gran empresa, sí. Pero no podemos negar que el modelo constitucional y legal previo a la reforma energética no le permitía desarrollarse al máximo. Uno de los objetivos fundamentales de la reforma

⁵ IMCO, “Nos cambiaron el mapa: México ante la revolución energética del siglo XXI!”, México, 2013, p. 22.

⁶ Fuente: Estados Financieros Consolidados Dictaminados de Pemex, 2008-2012.

fue transformar ese modelo para que Pemex pueda consolidar su liderazgo a nivel mundial, dejándole hacer lo que hacen todas las otras empresas petroleras del mundo: asociarse cuando así le convenga con otras empresas productoras, públicas o privadas, nacionales o internacionales, a través de contratos para compartir tecnología, experiencia, riesgos y capital.

Mito 2

El gobierno es entreguista. Quiere regalar nuestro petróleo a los extranjeros. Ningún país soberano en el mundo utilizaría contratos o concesiones con particulares para la exploración y la extracción de petróleo y gas.

Respuesta 2

Anteriormente, el marco jurídico no permitía la inversión privada en exploración y extracción de petróleo y gas natural, por lo que Pemex estaba obligada a llevar a cabo estas actividades por sí misma,⁷ asumiendo todos los riesgos financieros, ambientales, tecnológicos y de operación. Así, a pesar de que se destinaban presupuestos cada vez mayores para extraer petróleo y gas natural, no habíamos podido mejorar los resultados. De 2004 a 2012, la producción de petróleo disminuyó cerca de 900 000 barriles diarios y nuestras reservas han caído en un 23% desde 1999.⁸

Con el modelo anterior, Pemex pagaba a las empresas que le daban servicios, independientemente de si tenían éxito o no en sus actividades de exploración. Es decir, mediante contratos de servicios Pemex contrataba a empresas privadas nacionales y extranjeras para que llevaran a cabo perforaciones. Si de estas perforaciones se obtenía petróleo y/o gas natural, Pemex pagaba a estas empresas y la nación se veía beneficiada con ese recurso. Sin embargo, si no se tenía éxito y no se obtenía ni una gota de petróleo ni una molécula de gas natural, Pemex de cualquier manera tenía que pagar los servicios que contrataba.

Este sistema era poco favorable para los mexicanos, pues Pemex asumía todos los riesgos. El haber mantenido ese esquema para buscar y extraer petróleo y gas natural en campos no convencionales como aguas profundas y yacimientos de lutitas, implicaba incrementar esos riesgos a costa de las finanzas públicas.

Extraer petróleo y gas natural en aguas profundas no es un proceso sencillo. Para que un campo a más de 2000 metros de tirante de agua y 1000 metros en fondo marino sea explotado, se requiere construir in-

⁷ CIDAC, “3 dilemas: un diagnóstico para el futuro energético de México”, México, 2013, p. 16.

⁸ Base de Datos Institucional de Pemex, 1997-2012.

fraestructura submarina altamente especializada, que generalmente está diseñada para las particularidades de cada pozo. Además, la probabilidad de éxito comercial en aguas profundas oscila entre 20 y 50%. Es decir, por cada 100 pozos exploratorios, se pierden en promedio, entre 8750 y 14 000 millones de dólares en pozos sin producción.

En el caso de los campos de lutitas, cada pozo tiene un costo aproximado de entre 8 y 10 millones de dólares. Para tener éxito comercial en este tipo de yacimientos, se requiere de una combinación de pozos horizontales con el diseño de fractura hidráulica para cada yacimiento, elaborado mediante sofisticados programas geo-mecánicos.

Es precisamente por estos grandes retos que prácticamente todos los países que cuentan con petróleo y gas natural, han adoptado esquemas jurídicos que les permiten compartir riesgos, tecnología y capital para desarrollar su industria de exploración y extracción. Entre las figuras jurídicas presentes a nivel internacional se encuentran los contratos de utilidad compartida, los contratos de producción compartida, las licencias y las concesiones. Mediante estos esquemas Brasil, Estados Unidos, Canadá, Noruega y Colombia han logrado tener éxito. Pero también China, Venezuela y Cuba lo hacen así. En todo el planeta, independientemente de si se trata de gobiernos de derecha, de izquierda o de centro, los países han modernizado sus sistemas jurídicos.

En el mundo, 84 países cuentan con un esquema de concesiones, 84 tienen contratos de utilidad compartida o de producción compartida. Esta tendencia se replica en los principales países productores. México era la excepción en el mundo petrolero pues solo tenía contratos de servicios al igual que Kuwait (véase gráfico 2).

Con la Reforma Energética México actualiza su régimen contractual. Se mantiene la prohibición de concesiones, pero se incorporan al marco jurídico mexicano los contratos de servicios, de utilidad compartida, de producción compartida, de licencias o cualquier combinación de las anteriores.

Mito 3

Además de regalar el petróleo y el gas natural, el gobierno quiere entregar la refinación, la petroquímica, el transporte y el almacenamiento de hidrocarburos. Solo al gobierno privatizador de México se le ocurre invitar a privados a estos sectores estratégicos.

Respuesta 3

La refinación, la petroquímica, el transporte y el almacenamiento de hidrocarburos son actividades que antes de la reforma estaban práctica-

mente cerradas a la participación privada en México. El pasado modelo generaba graves ineficiencias. Nuestras refinerías tienen, en promedio, un porcentaje de utilización de 71% e importamos casi la mitad de las gasolinas que consumimos.⁹ Por otra parte, 65% de los petroquímicos que usamos también provienen del extranjero.¹⁰

En cuanto al transporte y la distribución, tenemos problemas tanto en gas natural como en productos refinados. De 1995 a la fecha, la extensión de la red de gasoductos se ha incrementado solo 18.3%, lo que ha puesto al sistema nacional de ductos en el límite de su capacidad.¹¹ En cuanto al transporte de gasolinas y otros petroquímicos, la falta de infraestructura suficiente ha provocado que utilicemos carro-tanques y auto-tanques para esta actividad, lo que nos cuesta entre 6 y 13.5 veces más que transportar el producto por ductos.¹²

La reforma energética aprobada, modificó el artículo 28 constitucional, para que los particulares puedan participar directamente en estas actividades a través de permisos otorgados por el gobierno de la República. De esta manera, Pemex por sí sola, o bien asociada con otras empresas, u otras empresas por sí solas, podrán llevar a cabo actividades de refinación, petroquímica, transporte y almacenamiento. Así, se generará valor económico en todas las etapas de la industria petrolera con el fin de reforzar este sector y reducir nuestra dependencia del extranjero.

Con distintos esquemas legales, casi todos los países del mundo permiten la participación privada para el desarrollo de la refinación, la petroquímica, el transporte y el almacenamiento. Así lo hacen Estados Unidos, Noruega y China, pero también es la normalidad en América Latina. Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Perú e incluso Venezuela y Cuba cuentan con esquemas de participación privada en refinación, petroquímica, transporte y almacenamiento, a través de instrumentos jurídicos que incluyen permisos, contratos y/o asociaciones (véase gráfico 3). Ahora México tendrá la oportunidad de competir en las mismas condiciones que el resto del mundo.

⁹ Fuente: Petróleos Mexicanos, promedio anual 1997-2012.

¹⁰ Fuente: Secretaría de Energía, con datos de Pemex-Petroquímica y Banco de México.

¹¹ Fuente: Prospectiva del Mercado de Gas Natural 2012-2026 y Petróleos Mexicanos.

¹² Fuente: Petróleos Mexicanos, Sistema de Información Energética.

Mito 4

El gobierno está mintiendo cuando dice que van a bajar los precios de la luz con la reforma energética.

Respuesta 4

El costo de la electricidad depende en gran medida del combustible que se utiliza para generarla. La energía eléctrica que se genera con gas natural es cuatro veces más barata que la que se genera con combustóleo y seis veces más barata que la que se genera con diésel, además de que el gas natural es un combustible más amigable con el medio ambiente. Pero México vive una paradoja. Siendo un país con grandes yacimientos de gas natural en el subsuelo, estamos importando una tercera parte del gas que consumimos.

Hoy en día, Pemex no produce todo el gas natural que necesitamos porque es una actividad poco rentable para esta empresa cuando se le compara con la rentabilidad de la extracción de petróleo. Con el modelo anterior, la producción de gas natural no podía ser llevada a cabo por el sector privado, ya que estaba prohibido por la Constitución. Eso nos llevó a un absurdo. Por un lado, no permitíamos que empresas particulares nacionales extrajeran gas natural en México, pero sí permitíamos que Pemex comprara gas natural a empresas mexicanas o extranjeras que producen gas en Estados Unidos y que lo revendiera en nuestro país, a un precio mayor del que tendría si se produjera en México.

Con el nuevo modelo, las empresas privadas pueden producir gas natural en México, por sí solas o asociadas con Pemex, y venderlo en nuestro país, generando empleos y pagando impuestos en nuestro territorio, en lugar de hacerlo del otro lado de la frontera.

A partir de los nuevos cambios, existirán múltiples productores de gas natural en México, con lo cual tendremos gas suficiente y a bajo precio para sustituir el combustóleo y el diésel que se utiliza actualmente en la generación de electricidad. Ello permitirá reducir los costos de generación y, por tanto, también reducir las tarifas de la luz en beneficio de las familias, los comercios y las industrias mexicanas. Entre más gas natural produzcamos en México, menores serán los costos de generar electricidad y en consecuencia se podrán reducir los recibos de luz.

Mito 5

Alguna vez nuestra producción de petróleo fue de 3.4 millones de barriles diarios y no se generaron empleos. El gobierno miente cuando dice que ahora sí se generarán esos empleos.

Respuesta 5

Con el nuevo modelo se estima que la producción de petróleo aumentará de 2.5 millones de barriles diarios que se producen hoy a 3 millones en 2018 y a 3.5 millones en 2025. En el caso del gas natural, la producción aumentará de los 5700 millones de pies cúbicos diarios que se producen actualmente, a 8000 millones en 2018 y a 10 400 millones en 2025. Pero estos no son los únicos beneficios que traerá el modelo. La apertura a la inversión de nuevas empresas tanto en exploración y extracción de gas natural y petróleo como en las fases de refinación, petroquímica, transporte y almacenamiento, generará una reacción en cadena positiva para impulsar el crecimiento económico.

La reforma energética, dará a la industria petrolera un impulso primario al incrementar la producción de petróleo y gas, pero también se acompañará de más empresas de apoyo técnico, servicios, tecnología y manufactura que generarán nuevos empleos que demandan los mexicanos. Así, resultará en cerca de un punto porcentual más de crecimiento económico en 2018 y aproximadamente dos puntos porcentuales más para 2025. Con este crecimiento, se crearán cerca de medio millón de empleos adicionales en este sexenio y dos millones y medio de empleos más hacia 2025.

Distintas instituciones financieras y centros de opinión independientes han estimado diversos números de crecimiento del empleo y del PIB consecuentes con la reforma energética. Algunos son más optimistas que el cálculo del gobierno de la República. Pero ninguno ha dicho que la economía o el empleo crecerían más si no se hubiera aprobado la reforma energética (ver gráfico 4).

Mito 6

Las empresas extranjeras van a poder registrar en Wall Street las reservas petroleras de México como activos suyos, quedándose con una parte de nuestro territorio.

Respuesta 6

El nuevo modelo energético es claro: la propiedad del petróleo y el gas es de los mexicanos. Bajo esta certeza jurídica, se planteó un modelo de contratos de utilidad compartida, contratos de producción compartida y contratos de licencia, que tienen las siguientes características: (1) el Estado mantiene la propiedad sobre los hidrocarburos en el subsuelo, (2) los contratos de utilidad compartida, de producción compartida, así como los contratos de licencia, no permiten registrar activos, (3) lo único que se permite es registrar los beneficios esperados del contrato como

una nota en la hoja de balance en los estados financieros de las empresas, pero siempre reconociéndose, y firmándose en los contratos, que los hidrocarburos del subsuelo, es decir el petróleo y el gas natural, son propiedad de la nación.

Los contratos de utilidad compartida y de producción compartida, así como los contratos de licencia, permiten a las empresas hacer esta anotación para mostrar los beneficios que esperan obtener a partir de los contratos. En ningún momento pueden ostentarse como dueñas de las reservas petroleras, pues éstas no forman parte de sus activos. Las reservas son propiedad exclusiva del país que tiene el petróleo y el gas en el subsuelo y que están protegidos por la Constitución.

Estos principios son una característica general del funcionamiento de este tipo de contratos a nivel internacional. El registro de los contratos, de hecho, es un mecanismo de transparencia que se puede verificar revisando los estados financieros de las empresas en Internet. Es una práctica internacional que permite al público en general conocer las inversiones que tienen las empresas petroleras, incluida Pemex, así como las regiones del mundo donde éstas se desarrollan. Esta información es pública y puede ser un instrumento útil para incrementar el nivel de seguimiento de la sociedad sobre la industria petrolera.

Mito 7

Brasil, Colombia y Noruega no son buenos ejemplos para el debate energético en México. Tampoco lo son China y Cuba, pues como México no hay dos.

Respuesta 7

La Reforma Energética implementa un modelo propio para México, pero toma en cuenta el aprendizaje de otros países donde las reformas energéticas han sido exitosas y han generado crecimiento económico y beneficios para su población. Los casos de Colombia y Brasil son claros ejemplos de éxito. Estos países incorporaron la participación de particulares en el sector petrolero a través de contratos de producción compartida y/o concesiones. Con sus reformas, estos países han podido casi duplicar y triplicar su producción de petróleo, respectivamente, con los beneficios económicos que esto implica (ver gráfico 5).

Por su parte, Noruega ha sido un ejemplo a nivel internacional gracias a su modelo innovador. Se trata de un caso de éxito que permite la participación privada, cuenta con órganos reguladores fuertes y un esquema transparente de administración de la renta petrolera a través de un fondo público para la inversión de largo plazo. No hay argumentos sólidos para

decir que México no hubiera podido aprender de este país. Tuvimos la ventaja de poder estudiar y adecuar a nuestra realidad los diseños institucionales más competitivos en la industria.

En un análisis comparativo internacional no hay ejemplo de algún país, de izquierda o de derecha, que mantenga un sistema monopólico para la producción de petróleo y gas natural, productos refinados y petroquímicos, así como el transporte y almacenamiento de hidrocarburos. México, antes de la reforma energética, era la excepción y no la regla.

Mito 8

Si se aprueba la reforma energética, le van a hacer un hoyo al presupuesto y para taparlo van a subir el IVA a alimentos y medicinas. Con la reforma energética va a haber menos hospitales, escuelas y programas sociales.

Respuesta 8

Este mito cayó por su propio peso. El domingo 8 de septiembre de 2013, el presidente de la República, Enrique Peña Nieto, presentó su propuesta de reforma hacendaria y de seguridad social, y en ésta no se propuso un incremento al IVA en alimentos ni medicinas. La reforma fiscal planteó un paquete enfocado en la justicia distributiva y el desarrollo económico, además de proponer un nuevo régimen fiscal para Pemex. En este esquema se reconocen los costos reales de la empresa, lo que le permitiría contar con mayores utilidades netas, es decir, con más recursos para invertir a futuro.

Asimismo, con el nuevo modelo energético, el Estado obtendrá más ingresos generados por nuevas inversiones en la industria petrolera. Esto permitirá que el Estado tenga finanzas más estables, y que pueda destinar más recursos a proyectos de infraestructura y programas sociales.

El Estado compensará la menor contribución de Pemex y recaudará más, gracias a la participación de nuevas empresas en el sector de hidrocarburos, tanto nacionales como internacionales, que pagarán impuestos en México y que antes lo hacían en otros países. La actividad en extracción de petróleo y gas natural, así como las funciones en refinación, petroquímica, transporte y almacenamiento, aumentarán significativamente. Esto se logrará bajo el nuevo modelo que atraerá más inversión e incorporará a nuevos jugadores al sector petrolero, a través de contratos y permisos con el gobierno de la República.

El ejemplo de Colombia es notable en cuanto al efecto de una reforma energética sobre las finanzas e ingresos del Estado. Tras implementar una reforma energética que incorporó a nuevos jugadores a la industria pe-

tolera, la recaudación de Colombia proveniente de los ingresos fiscales generados por el sector minero y energético aumentó de manera significativa. Si en 2009 fueron de 11 146 millones de pesos colombianos, para 2012 dichos ingresos ascendieron a 31 740 millones (véase gráfico 6).

Mito 9

No deberíamos explotar los campos de gas natural y petróleo de lutitas porque la fractura hidráulica o fracking causa contaminación del agua de uso doméstico y perjudica el medio ambiente.

Respuesta 9

La fractura hidráulica puede llevarse a cabo con criterios de sustentabilidad y protección del medio ambiente cuando se hace bajo los mejores estándares internacionales. Por otro lado, es falso que el agua utilizada sea la misma que sirve para consumo humano.

El riesgo de contaminación del agua potable a causa de la actividad de fractura hidráulica existe cuando se tiene una práctica no adecuada y los yacimientos de lutitas se encuentran muy cercanos a la superficie y, por lo tanto, cercanos a los posibles acuíferos. En México no existe este riesgo ya que los yacimientos de lutitas se encuentran a profundidades mucho mayores a las de los acuíferos de agua potable. De acuerdo con los registros de la Comisión Nacional del Agua, los acuíferos que aportan agua para consumo humano en el norte del país se ubican a menos de 200 metros de profundidad con respecto a la superficie, mientras que los yacimientos de lutitas se encuentran a partir de los 1270 metros de profundidad y hasta los 3980 metros bajo la superficie, por lo que no podría haber contacto con los acuíferos que proveen agua a la población.

Por otra parte, el agua que se utiliza para la fractura hidráulica es distinta a la destinada al consumo humano. Para obtener el agua requerida es posible recurrir a acuíferos profundos de alta salinidad, que no son aptos para el consumo humano y se encuentran distribuidos en el territorio nacional. Otra alternativa es el procesamiento de agua marina para usarse en la fractura de los yacimientos.

La industria de la explotación de lutitas ha desarrollado procesos de reciclaje de agua que permiten usar un fluido de fractura proveniente de un pozo en otro. El líquido de reúso es almacenado en depósitos cerrados para su futuro aprovechamiento y evitar así la contaminación del medio ambiente.

Mito 10

La reforma energética en realidad fue planeada en Estados Unidos de América para quedarse con nuestro petróleo. Por eso el gobierno nos oculta que Pemex ya tiene éxito en aguas profundas y campos de lutitas.

Respuesta 10

Los avances tecnológicos en aguas profundas y campos de lutitas en Estados Unidos le han permitido incrementar considerablemente su producción de petróleo y gas natural. De hecho, en los últimos cinco años, y en sentido contrario a la tendencia decreciente que se presenta en México, los Estados Unidos han reducido su dependencia del exterior y van en ruta a convertirse en un país autosuficiente en hidrocarburos.

De 2008 a 2012, la producción de petróleo en los Estados Unidos se ha incrementado para pasar de 5 millones de barriles diarios a 7.5 millones de barriles diarios. Por otro lado, su producción de gas natural se ha incrementado de 55 200 a 65 900 millones de pies cúbicos al día en ese mismo periodo de tiempo. Como productor de petróleo, Estados Unidos está por alcanzar a Arabia Saudita.¹³

En sentido contrario, México ha perdido cerca de 1 millón de barriles diarios en su producción petrolera e importa una tercera parte del consumo nacional de gas natural, gran parte proveniente de Estados Unidos. En suma, la reforma energética no le dará más petróleo o gas natural a los Estados Unidos, de eso se han encargado ellos mismos incrementando considerablemente su producción interna. En cambio la reforma sí le dará a México los instrumentos para ser autosuficiente en gas natural, volver a ser un potente exportador de petróleo (ahora hacia China e India), así como fortalecer la soberanía energética que ha sido afectada por la dependencia actual de importaciones de gas natural, gasolina y petroquímicos.

Un comparativo del desarrollo de la industria en aguas profundas y campos de lutitas entre Estados Unidos y México es clave para entender la urgencia de modernizar el sector energético nacional.

En aguas profundas, los yacimientos que se encuentran en Estados Unidos en el Golfo de México son similares a los de nuestro país. Sin embargo, su nivel de éxito es muy superior. Mientras en Estados Unidos ya se produce un millón de barriles diarios de petróleo en aguas profundas,

¹³ IMCO, “Nos cambiaron el mapa: México ante la revolución energética del siglo XXI”, México, 2013, p. 19.

en México no se produce un solo barril de petróleo proveniente de este tipo de yacimientos (véase gráfico 7).

Tan solo en 2012, en Estados Unidos se perforaron 137 pozos en aguas profundas y ultraprofundas, mientras que en México solo se perforaron 6 pozos, todos ellos con fines exploratorios, no extractivos. Estados Unidos ha logrado alcanzar y sostener altos niveles de producción mediante la perforación de más de 100 pozos por año en este tipo de yacimientos, con la participación de más de 70 empresas petroleras. En México, con el anterior marco jurídico, solamente Pemex podía participar en estas actividades.¹⁴

El panorama en campos de lutitas es muy similar. No obstante que las estructuras geológicas norteamericanas de gas y petróleo de lutitas se extienden a México, el marco jurídico previo a la reforma no permitía aprovechar correctamente estos recursos. En 2012, en Estados Unidos la producción de gas de lutitas representó el 35% de su producción total, con una producción de 24 278 millones de pies cúbicos por día. En nuestro país, no se ha producido gas natural proveniente de campos de lutitas (véase gráfico 8).

En Estados Unidos, en 2012 se otorgaron 9100 permisos de perforación de hidrocarburos en lutitas y participaron 170 empresas.¹⁵ En México, solo se otorgaron a Pemex tres para perforar en este tipo de cuencas. Mientras Estados Unidos se posicionaba a nivel global como una nueva potencia energética gracias al desarrollo de campos de lutitas, en México, antes de la reforma, se prohibía que empresas distintas a Pemex pudieran llevar a cabo estas actividades para desarrollar nuestros recursos.

El viejo mito de que los norteamericanos vienen por el petróleo de México no tiene cabida en el contexto actual. La realidad nos obliga a redefinir la política energética nacional. Habrá que dejar atrás los mitos del pasado mediante la implementación de una reforma que permita aprovechar para el desarrollo interno los recursos de petróleo y gas natural en aguas profundas y en campos de lutitas.

¹⁴ Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos con información de North Dakota Department of Mineral Resources; Oklahoma Geological Survey; Texas Railroad Commission; Bureau of Ocean Energy Management; Oil & Gas Journal Well Forecast for 2013.

¹⁵ *Idem.*

Mito 11

No importa cuántos argumentos técnicos dé el gobierno porque la reforma energética no toma en cuenta algo fundamental: el nacionalismo mexicano. No se puede negar que la reforma energética va en contra de nuestra soberanía.

Respuesta 11

La reforma fortalece la soberanía energética de México. De hecho, corrige al menos tres ironías que son las que verdaderamente afectaban la soberanía nacional.

La primera ironía se observa en la refinación de gasolina. Pemex cuenta con seis refinерías ubicadas en el territorio nacional: Cadereyta, Tula, Salamanca, Minatitlán, Salina Cruz y Madero. Pemex también cuenta con una refinерía en Estados Unidos, llamada Deer Park, en Texas. Se trata de una refinерía donde Pemex está asociada con la empresa europea Shell, y en la que principalmente se refina petróleo mexicano.

Deer Park es la más eficiente de todas las refinерías con las que cuenta Pemex. Esto puede observarse a partir de un comparativo de sus márgenes variables de refinación en dólares por barril. Por cada barril de petróleo que se procesa en Deer Park, se obtiene una ganancia de 7.3 dólares, mientras que en la mitad de las refinерías ubicadas en territorio nacional se opera con pérdidas. La refinерía de Madero pierde 1.1 dólares por cada barril de petróleo que procesa, en Salina Cruz se pierden 80 centavos de dólar y en Minatitlán 30 centavos de dólar por cada barril de petróleo procesado (véase gráfico 9).

A pesar de los buenos resultados técnicos de la asociación público-privada en Deer Park, es irónico que antes de la reforma energética Pemex no podía asociarse en México con otras empresas, pero sí lo podía hacer en el extranjero. Si Pemex quería construir una refinерía en asociación con Shell y en lugar de hacerla en Texas propusiera construirla en Veracruz o en Hidalgo, no lo podría hacer porque el marco jurídico anterior no lo permitía.

Peor aún, ante la falta de eficiencia del sistema nacional de refinación, México importó del extranjero, principalmente de Estados Unidos, casi la mitad de la gasolina que se consumió en 2012. Esto fue una consecuencia de tener, previo a la reforma, un marco jurídico cerrado a la participación privada. Ni Pemex podía asociarse con particulares en el territorio nacional, ni estaba permitido que otras empresas privadas pudieran producir gasolinas en México, y como Pemex no producía toda la gasolina que el país necesitaba, se importaba cada vez más.

¿A quién le compraba Pemex la mitad de la gasolina que consumía el país? A productores privados, siempre y cuando no estuvieran en territorio nacional, pues la Constitución y la ley, previas a la reforma, no permitían la refinación privada en México. En consecuencia, con el sistema jurídico anterior, las inversiones, los empleos y los impuestos se quedaban en el extranjero, en lugar de que esa inversión, empleos y pago de impuestos pudieran haberse generado en México.

Con la Reforma Energética, Pemex puede asociarse con empresas privadas al interior del país, como ya lo hace en Texas, o bien empresas privadas pueden producir por sí mismas gasolina en México. Así, se podrán construir nuevas refinerías o reconfigurar las existentes, se fortalecerá el abasto nacional, y la inversión en refinerías se podrá traducir en más empleos, crecimiento económico y pago de impuestos en nuestro país.

La segunda ironía es que México es un país con grandes recursos de gas natural, pero Pemex no los explota y el país importa 30% del gas natural que consume. ¿Qué explica esta situación? Pemex debe tomar una decisión de negocios entre dos tipos de proyectos. Producir un barril de petróleo le cuesta entre 15 y 20 dólares y lo vende aproximadamente a 100 dólares. Es decir, tiene una ganancia de casi 80 dólares. En cambio, producir gas natural le cuesta aproximadamente 3 dólares y lo vende a 3.50 dólares. Es decir, solo tiene una ganancia aproximada de 50 centavos de dólar. Naturalmente, Pemex enfoca sus recursos en el negocio que le representa mayor rentabilidad.

El problema es que, bajo el marco constitucional previo a la reforma, nadie más que Pemex podía producir el gas natural que necesitaba el país. La Constitución, antes de la reforma, prohibía que productores privados pudieran extraer gas natural mexicano y atender el desabasto de Pemex. Esa prohibición resultaba en importar gas natural de productores privados, siempre y cuando estuvieran localizados del otro lado de la frontera.

Irónicamente hay empresas mexicanas que al no poder producir gas natural en México, lo producían en Estados Unidos, generando empleos, crecimiento económico y pago de impuestos allá en lugar de en nuestro país. Por ejemplo, la empresa Newpek, subsidiaria del conglomerado mexicano Alfa, cuenta con 300 pozos de extracción de gas y petróleo de lutitas en Texas, con una producción de 7100 barriles de petróleo y gas natural que tanta falta hace en México. De hecho, en el segundo trimestre de 2013, Newpek anunció una inversión de 17 millones de dólares en

Estados Unidos.¹⁶ Gracias a la reforma energética este tipo de inversiones ya podrán hacerse en México con lo cual se podrá reducir la dependencia en las importaciones de gas natural.

La tercera ironía también tiene que ver con la producción de gas natural, pero se enfoca en la forma en que esto afecta las tarifas eléctricas. Como no se cuenta con el suficiente gas natural, se tiene que generar electricidad con combustóleo y diésel, que son hasta 4 y 6 veces más caros que el gas natural, y son más contaminantes.¹⁷ El utilizar combustóleo y diésel, encarece los costos de generación de electricidad, lo que finalmente aumenta los precios de la luz. En México se paga en promedio 25% más por la electricidad que en Estados Unidos, a pesar de los subsidios. En el caso de la producción industrial el sobreprecio que se paga en nuestro país llega a ser de 180%.

Es irónico que siendo un país con grandes recursos de gas natural, Pemex no produzca lo suficiente, ni la Constitución (previa a la reforma) permita que nadie más lo haga. Pero sobre todo, que ello repercuta en tarifas eléctricas más caras para las familias, los pequeños negocios y las grandes empresas de México. La reforma energética permite las asociaciones público-privadas, así como la participación privada por sí sola, para refinar y extraer gas natural. Esto permitirá reducir importaciones de gasolina y gas natural, y disminuir el costo de generar electricidad.

Mito 12

La Reforma Energética no es una panacea, ni siquiera intenta resolver el problema de la corrupción y no establece mecanismos de transparencia para Pemex y para la industria privada.

Respuesta 12

Con la Reforma Energética se crean mecanismos efectivos de transparencia y combate a la corrupción en todo el sector energético. El nuevo modelo pondrá en práctica un sistema de herramientas jurídicas e incentivos adecuados para estos propósitos.

La reforma creó un esquema de transparencia que abarca distintos aspectos e incluye todas las etapas del nuevo modelo de contratos. En los artículos transitorios se establecieron cuatro mecanismos de transparen-

¹⁶ Banamex. Accival-Contacto, 2013.

¹⁷ Fuente: Comisión Reguladora de Energía. Reporte Mensual de Estadísticas del Sector Eléctrico. Septiembre 2013 y International Energy Agency. CO2 Emissions from fuel combustion. 2012.

cia que no se tenían en el sistema previo a la reforma y que obedecen a mejores prácticas internacionales.

En primer lugar, todas las rondas de licitación para asignar los nuevos contratos de servicios, utilidad o producción compartidas, y licencias para producir gas natural o petróleo, así como sus lineamientos, serán públicos. En segundo lugar, los propios contratos, como instrumentos jurídicos, contarán con cláusulas de transparencia para que los pueda consultar cualquier interesado. En tercer lugar, las empresas exploradoras y extractoras de gas natural o petróleo deberán hacer públicos los costos en los que incurran y los pagos que reciban en consecuencia. En cuarto lugar, también serán públicos, transparentes y auditables los recursos que reciba el Estado por el gas natural o el petróleo que se extraiga consecuente con los nuevos contratos que establece la reforma, así como la forma en que dichos recursos serán utilizados.

Un elemento adicional de combate a la corrupción es que la reforma exige, a través de un artículo transitorio, el establecimiento de mecanismos legales para prevenir, investigar, identificar y sancionar acciones u omisiones contrarias a la ley y actos de corrupción que pudieran presentarse en el sector energético. Esto aplica tanto a funcionarios públicos, como a miembros del sector privado.

Con este conjunto de medidas, los mexicanos se verán favorecidos mediante un esquema que garantizará la transparencia y permitirá una efectiva rendición de cuentas y la prevención y combate a la corrupción en el sector energético. Aspectos que no existían antes de la reforma y que, con justicia, reclamaba gran parte de la sociedad.

Mito 13

La Reforma Energética se hizo para aumentar los ingresos del gobierno y desperdiciar la renta petrolera en gasto corriente

Respuesta 13

La Reforma Energética crea un modelo responsable para administrar la renta petrolera, bajo los más altos estándares de transparencia, que invertirá los recursos petroleros en proyectos de largo plazo, beneficiando a las futuras generaciones.

En la experiencia internacional, los fondos petroleros se establecen para hacer frente a la inestabilidad e incertidumbre de los ingresos del petróleo (fondos de estabilización) o para ahorrar para generaciones futuras y garantizar el bienestar social de la población (fondos de ahorro). Con la Reforma Energética, México tendrá ambos beneficios. Se crea el

Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo que, por una parte permitirá proteger las finanzas públicas frente a escenarios de inestabilidad y por otro lado, invertir en proyectos de largo plazo para el desarrollo del país (ver gráfico 10).

Este fondo se constituirá como un fideicomiso público, sujeto a obligaciones de transparencia, en el que el Banco de México fungirá como fiduciario. El fondo se encargará de captar los recursos que reciba el Estado por todos los proyectos de exploración y extracción de petróleo y gas natural, sea a partir de asignaciones o contratos.

Con el Fondo, los recursos petroleros excedentes se repartirán de la siguiente manera. Se asegurará que los ingresos petroleros considerados en el Presupuesto de Egresos de la Federación se mantengan en 4.7% del PIB, correspondientes a los ingresos que tuvo el país por petróleo y gas natural en 2013. Esto en beneficio de la estabilidad de las finanzas públicas federales, estatales y municipales. En segundo lugar, los ingresos petroleros se destinarán a una cuenta de ahorro de largo plazo para lograr recursos equivalentes al 3% del PIB.

Una vez logrado ese nivel mínimo, el Fondo invertirá recursos de su saldo acumulado en rubros fundamentales para el desarrollo nacional. Por cada dólar adicional que ingrese al Fondo, por lo menos el 40% de esos recursos deberá utilizarse para fortalecer el ahorro de largo plazo e incrementar así esa bolsa del 3% del PIB para llegar, eventualmente, hasta el 10% del PIB.

El resto, se distribuirá de la siguiente manera. Hasta un 10% para el Sistema de Pensión Universal; hasta un 10% para financiar proyectos de inversión en ciencia, tecnología e innovación y en energías renovables; hasta 30% para fondear un vehículo de inversión especializado en proyectos petroleros y, en su caso, en inversiones de infraestructura para el desarrollo nacional, y hasta 10% en becas para la formación de capital humano en universidades y posgrados, en proyectos de mejora a la conectividad, así como el desarrollo regional de la industria. Con excepción del programa de becas, no podrán emplearse recursos para gasto corriente.

Para asegurar una administración adecuada de los ingresos, el Fondo contará con un Comité Técnico integrado por tres representantes del Estado (los secretarios de Hacienda y de energía, y el gobernador del Banco de México), así como cuatro miembros independientes nombrados por el presidente de la República y aprobados por las dos terceras partes de los miembros presentes del Senado de la República.

La creación del Fondo representa un avance sin precedentes en el sector energético y en el manejo de las finanzas públicas del país. Con este mecanismo, la renta petrolera se invertirá en proyectos de largo plazo, para que el sector energético se convierta verdaderamente en una palanca de desarrollo nacional.

Conclusión

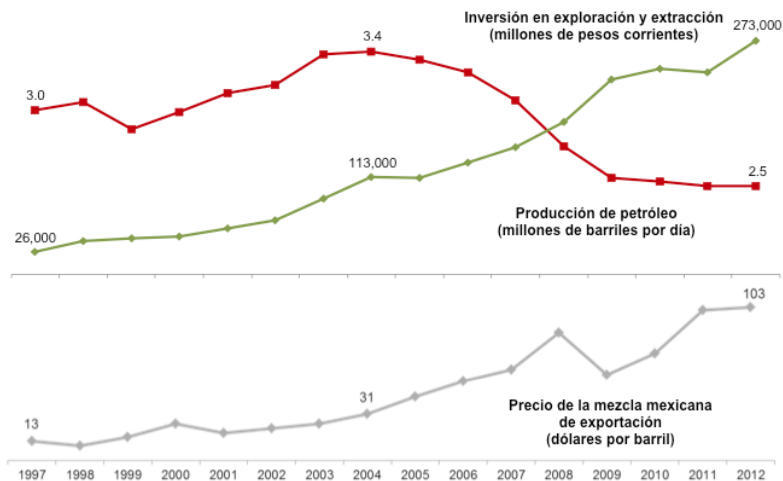
A pesar de los mitos que se han generado sobre la reforma al sector energético en México, los datos duros muestran una realidad distinta. Antes de la reforma, el país sufría las consecuencias de tener un marco jurídico cerrado y una organización económica prácticamente monopólica. Esta realidad provocó la disminución en la producción de petróleo y de gas natural, así como la importación abundante de refinados y petroquímicos. Las cuatro tendencias debilitaban la soberanía nacional. La Reforma Energética permitirá cambiar estas tendencias a fin de que México vuelva a ser un potente exportador de energía.

Reformas similares se han llevado a cabo en Brasil, Noruega y Colombia, con lo que han incrementado su producción de hidrocarburos, obteniendo enormes beneficios para su población. En sentido contrario, México tenía contratos desventajosos para extraer petróleo y gas natural, y la prohibición de que Pemex se asociará con particulares en territorio nacional. Con la Reforma Energética, México pone al día su marco jurídico y económico para desarrollar al máximo el gran potencial con el que cuenta. Con la reforma, se calcula que se generará un punto porcentual adicional de crecimiento económico en 2018 y aproximadamente dos puntos porcentuales más para 2025. Esto se traducirá en cerca de medio millón de empleos adicionales en este sexenio y 2 millones y medio de empleos más en 2025.

Por otra parte, con el incremento en la producción de gas natural y la mayor eficiencia en los procesos de distribución y almacenamiento del sector, los mexicanos contaremos con un mayor abasto de energéticos a precios más accesibles. Así, podrán reducirse las tarifas eléctricas, el precio del gas, de los fertilizantes y de los alimentos, en beneficio de las familias, los pequeños negocios y la industria mexicana.

Con la Reforma Energética, México fortalece su soberanía, amplía los elementos de transparencia en el sector y da un gran paso en su proyecto de desarrollo social. Es momento de dejar atrás los mitos y de sumar esfuerzos para aprovechar la gran oportunidad técnica que tenemos en frente.

Gráfico 1. Inversión en exploración y extracción, producción de petróleo y precio de la mezcla mexicana de exportación (1997-2012)



Fuentes: Precio promedio anual de la Mezcla Mexicana de Exportación, PMI Comercio Internacional 1997 – 2012. Producción: Base de Datos Institucional de Pemex, 1997– 2012. Inversión: Anuario Estadístico de Pemex, 1997-2012 y Consejo de Administración de Pemex, junio 2013.

Gráfico 2. Regímenes jurídicos en exploración y extracción de petróleo de los 20 principales países productores

Lugar 2013	País	Producción (2013*) mbd	Régimen Contractual
1	Rusia	10,052	Concesiones y contratos de producción compartida
2	Arabia Saudita	10,040	Concesiones
3	Estados Unidos	7,487	Concesiones
4	China	4,043	Contratos de producción compartida
5	Canadá	3,586	Concesiones
6	Irán	3,200	Contratos de utilidad compartida
7	Irak	3,100	Contratos de producción y de utilidad compartida
8	Emiratos Árabes Unidos	2,820	Concesiones
9	Kuwait	2,650	Contratos de servicios
10	México (antes de la reforma)	2,522	Contratos de servicios
10	México (con la reforma)	--	Contratos de servicios, de utilidad y producción compartida y de licencia
10	Nigeria	2,400	Concesiones y contratos de producción compartida
11	Venezuela	2,300	Concesiones
12	Brasil	1,974	Concesiones y contratos de producción compartida
13	Angola	1,790	Concesiones, contratos de producción y de utilidad compartida
14	Noruega	1,648	Concesiones
15	Kazajistán	1,586	Concesiones y contratos de producción compartida
16	Algeria	1,520	Concesiones
17	Qatar	1,200	Contratos de producción compartida
18	Colombia	1,020	Concesiones
19	Libia	1,000	Contratos de producción compartida
20	Omán	931	Contratos de producción compartida

Fuente: World Rating of Oil and Gas Terms; PFC Energy, Van Meurs Corporation y Roger Oil & Gas Consulting. *Niveles de producción julio 2013: U.S. Energy Information Administration

Gráfico 3. Modelos de participación privada en refinación, petroquímica y transporte en varios países

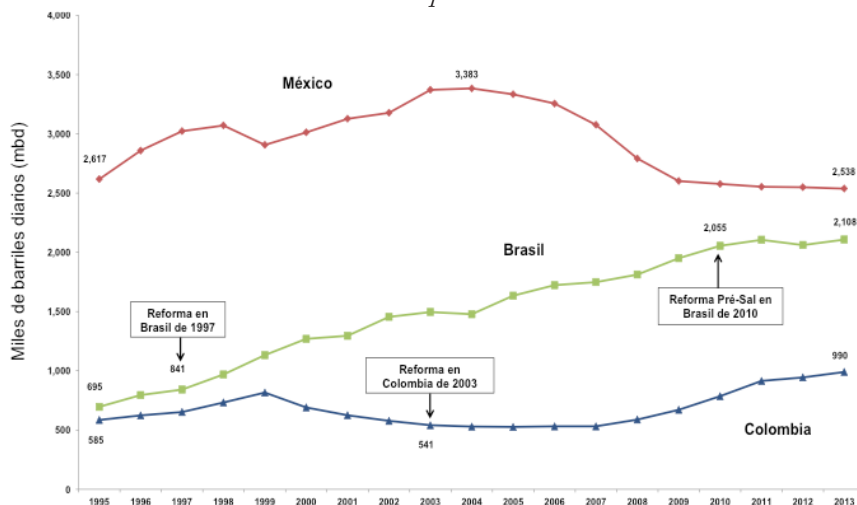
País	Refinación	Petroquímica Básica	Transporte
Argentina	Concesión o permiso	Concesión o permiso	Concesión o permiso
Bolivia	Licencia	Licencia	Concesión
Brasil	Concesión o asociación	Concesión o permiso	Concesión
Chile	Asociación	Asociación	Concesión o asociación
China	Asociación	Asociación	Asociación o contrato con empresas estatales
Colombia	Autorización	Autorización	Licencia
Cuba	Alianza	Alianza	Alianza
Ecuador	Contrato o asociación	Contrato o asociación	Contrato o asociación
Estados Unidos	Concesión o permiso	Concesión o permiso	Concesión o permiso
Noruega	Concesión	Concesión	Concesión
Perú	Contrato	Convenio o permiso	Concesión
Venezuela	Empresa mixta o licencia	Empresa mixta o permiso	Empresa mixta o permiso
México sin Reforma	No	No	No para: Petróleo y gas natural no procesado, Gasolina y diésel (por ducto) y Petroquímicos básicos
México con reforma	Permiso	Permiso	Permiso

Fuente: Secretaría de Energía (2013).

Gráfico 4. Impacto de la Reforma Energética sobre la economía mexicana, según diversos análisis

Institución	Periodo	Crecimiento del PIB	Generación de Empleos	Fuentes
Sector Bancario				
Banamex ¹	2014 – 2018	2.5%	285 mil por año en promedio (1.4 millones de empleos adicionales en 2018)	Conferencia presentada por Roberto Hernández presidente del Consejo de Administración de Banamex en el Congreso Internacional de Negocios realizado en la Universidad Iberoamericana, 19 de marzo de 2013
HSBC	-	2.0%	-	Entrevista a Mileno, Sergio Martín, Economista en Jefe de HSBC México, 11 de octubre de 2012.
BARCLAYS	2014 – 2030	1.5%	-	Barclays, Infosel-Financiero, 3 de mayo de 2013.
Banorte-IXE	2014 – 2015	0.75%	-	Conferencia de Gabriel Casillas Olvera Director General de Análisis Económico de Banorte en el Instituto Internacional de Finanzas, 22 de febrero de 2013.
BBVA	2014 – 2018	0.4%	-	BBVA Research, Carlos Serrano Herrera, Economista en Jefe de BBVA para México, 09 de agosto de 2013.
Deutsche Bank Mexico	--	1.5	-	Deutsche Bank-Mexico: Senate approves the energy reform, 11 de diciembre de 2013.
BofA Merrill Lynch	--	1.0	-	Reporte BofA Merrill Lynch. Energizing Mexico 2.0, 13 de diciembre de 2013.
Instituciones Privadas				
Mexico Institute del Woodrow Wilson International Center	-	2.0%	-	Audiencia del subcomité de relaciones exteriores de la Cámara de Representantes, Participación de Duncan Wood Presidente del Mexico Institute del Woodrow Wilson International Center, 3 de marzo de 2013.
Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO)	2014 – 2030	1.7%	100 mil por año	Índice de competitividad internacional 2013, (IMCO).
Partidos Políticos				
Partido Acción Nacional	-	1.5%	100 mil por año	Página web del Partido Acción Nacional. Propuesta de reforma energética del PAN. 18 de julio de 2013.
Gobierno				
SHCP	2014 – 2030	1.32%	230 mil por año	SHCP

Gráfico 5. Impacto de las reformas energéticas de Brasil y Colombia en su producción de petróleo



Fuentes: Energy Information Administration, Departamento de Energía de Estados Unidos, junio 2013.
 Base de datos institucional de Petróleos Mexicanos.

Gráfico 6. Renta petrolera generada por el sector energético en Colombia (miles de millones de pesos colombianos)

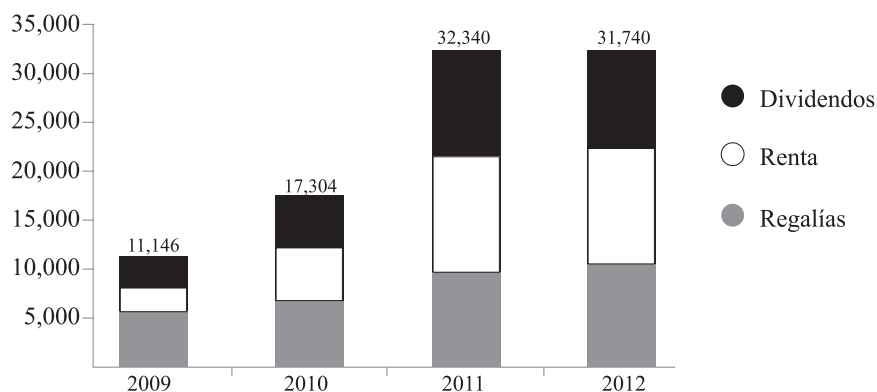
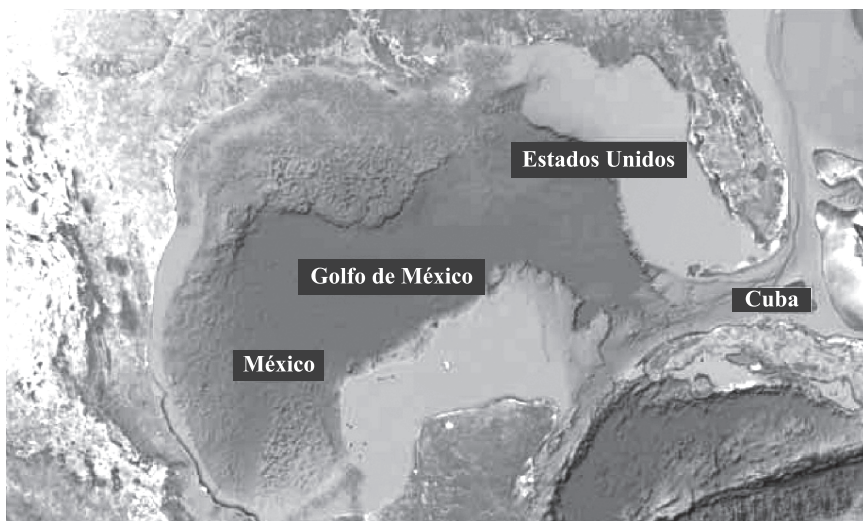
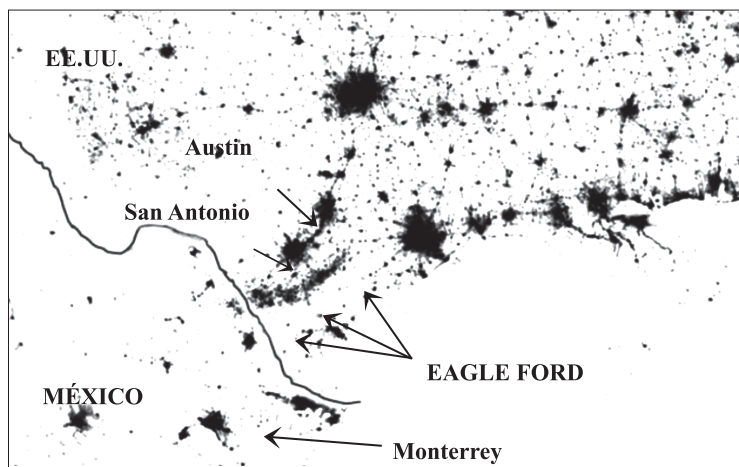


Gráfico 7. Yacimientos en aguas profundas y ultraprofundas del Golfo de México



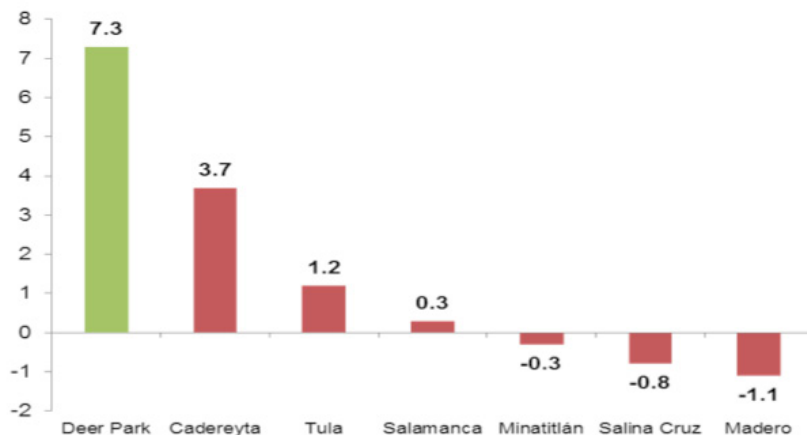
Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos con información de North Dakota Department of Mineral Resources; Oklahoma Geological Survey; Texas Railroad Commission; Bureau of Ocean Energy Management; Oil & Gas Journal Well Forecast for 2013.

Gráfico 8. Formación Eagle Ford, Texas



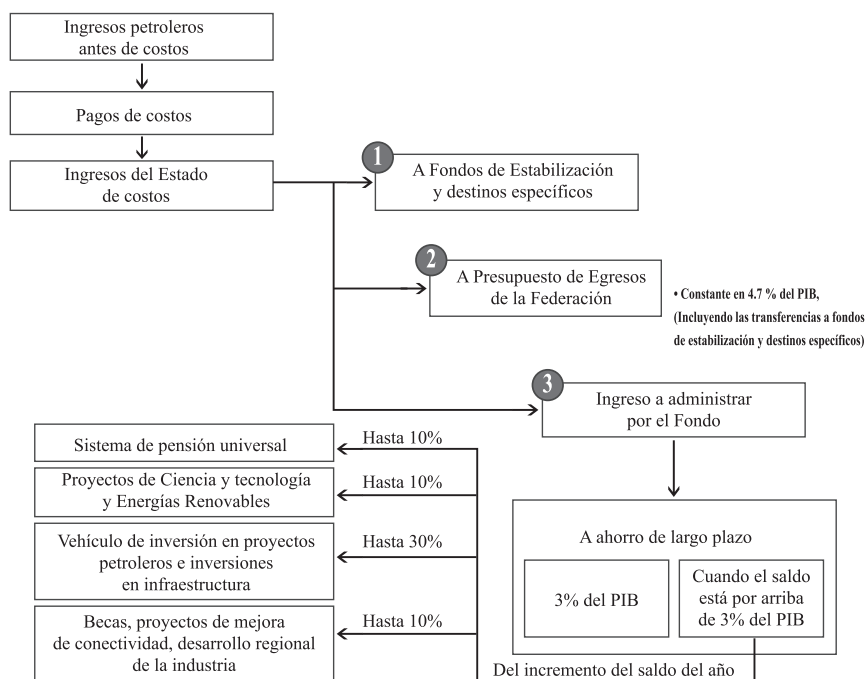
Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos con información de North Dakota Department of Mineral Resources; Oklahoma Geological Survey; Texas Railroad Commission; Bureau of Ocean Energy Management; Oil & Gas Journal Well Forecast for 2013.

Gráfico 9. Comparación de refinerías del Sistema Nacional de Refinación vs Deer Park (margen variable de refinación 2012, en dólares por barril)



Fuente: Sesiones Ordinarias 132, 145 y 153 del Consejo de Administración de Pemex-Refinación.

Gráfico 10. Funcionamiento del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo



Ámbito de competencia del Comité Técnico del Fondo