



Sociedad y Ambiente

E-ISSN: 2007-6576

sociedadyambiente@ecosur.mx

El Colegio de la Frontera Sur

México

Gutiérrez Nájera, Raquel

¿Está preparado México para el fracking? Reforma energética en México 2014

Sociedad y Ambiente, vol. 1, núm. 9, 2016, pp. 102-120

El Colegio de la Frontera Sur

Campeche, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455745080005>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# ¿Está preparado México para el *fracking*? Reforma energética en México 2014

## Is Mexico Prepared for Fracking? Energy Reform in Mexico 2014

Raquel Gutiérrez Nájera\*

### Resumen

En el marco de la reforma energética de 2014, México pretende basar su crecimiento económico en el incremento de su dependencia con los recursos fósiles, la exploración y producción de hidrocarburos y abriendo al sector privado la actividad energética. Para ello, realiza nuevos arreglos institucionales, programáticos y normativos que faciliten y flexibilicen la exploración, el reconocimiento y producción de energías convencionales y no convencionales, incluyendo técnicas altamente cuestionadas por sus impactos ambientales, sociales y en salud pública como es el *fracking*. Sin embargo, ello le llevaría a incumplir con los compromisos internacionales asumidos de transitar hacia una economía baja en carbono y más sustentable. En virtud de que son reformas de recientes datos y que aún no existe evidencia de los resultados de las mismas, el objetivo del presente artículo, es hacer una aproximación al análisis de las reformas legales en materia energética mediante el método exegético, para contrastar dichas reformas con la legislación ambiental y los compromisos internacionales asumidos por México para la reducción de los gases de efecto invernadero. Lo anterior en razón de que México, con estas reformas, promueve un crecimiento basado en recursos fósiles, lo que definitivamente mermará las obligaciones que ha contraído en materia de cambio climático.

**Palabras clave:** cambio climático, *fracking*, gases de efecto invernadero, reforma energética, sustentabilidad.

---

\* Doctora en Ciencias Penales por el Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE). Profesora e investigadora de la Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: raquelgtz@gmail.com

## Abstract

As part of the 2014 energy reform, Mexico seeks to base its economic growth on increasing its dependence on fossil resources, the exploration and production of hydrocarbons and opening up energy activity to the private sector. To this end, it has made new institutional, programmatic and regulatory arrangements to facilitate and increase the flexibility of the recognition and production of conventional and non-conventional energy sources, including techniques that have been strongly challenged because of their environmental, social and public health impacts such as fracking. However, this would lead it to fail to comply with its international commitments to move towards a more sustainable, low carbon economy. Since the reforms are recent and there is as yet no evidence of their results, the purpose of this article is to undertake an initial analysis of the legal reforms in the energy field through the exegetical method to contrast these reforms with the environmental legislation and the international commitments made by Mexico to reduce greenhouse gases. This is because through these reforms, Mexico is promoting growth based on fossil fuels, which will undoubtedly erode the obligations it has made regarding climate change.

**Keywords:** Climate change, fracking, greenhouse gases, Energy Reform, sustainability.

## Introducción

El presente trabajo aborda la reforma energética reciente que México ha realizado en la materia energética y sus implicaciones respecto al uso de nuevas tecnologías, tales como el *fracking* o fracturación hidráulica, en la exploración y producción de gas y de recursos no convencionales en aguas profundas y ultraprofundas. De igual manera, analiza el cambio de paradigma que la reforma supone al supeditar el crecimiento económico del país a la dependencia de sus recursos fósiles, en lugar de transitar hacia una economía baja en carbono, lo que implicaría el incumplimiento de los compromisos internacionales de México en materia de cambio climático.

En abril de 2014, el presidente de México Enrique Peña Nieto, ingresó a la Cámara de Senadores el llamado “paquete de reformas energéticas” que culminó con su aprobación y publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 11 de agosto del año en curso. La reforma en cuestión contiene una diversidad de leyes secundarias que reglamentan la Constitución mexicana en sus artículos 25, 27 y 28. Las leyes secundarias de la reforma energética son: Ley de Hidrocarburos, Ley de la Industria Eléctrica, Ley de Energía Geotérmica, Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos, Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, Ley de los Órganos Regulado-

res Coordinados en Materia Energética y Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Reformas que tienen impacto directo en los nuevos arreglos institucionales para la regulación y control de las actividades del sector energético y que dan origen a nuevas instituciones.

## El gas esquisto en México

De acuerdo a los más recientes estudios geológicos y geofísicos, se estima que México cuenta con 114.8 miles de millones de barriles de petróleo crudo (MMMbpc) equivalentes de recursos prospectivos convencionales adicionales a las reservas. De estas, el 24 % corresponde a recursos convencionales, 23.2 % son recursos no convencionales en aguas profundas, y el 52.4 % restante corresponde a recursos no convencionales de lutitas (PROSENER, 2013; 19). Es decir, México tiene aproximadamente el 75.6 de reserva energética en recursos no convencionales en aguas profundas y de lutitas.

De acuerdo al Programa Sectorial de Energía 2013-2018 al 1º de enero del 2013 las reservas totales de hidrocarburos en el país sumaron 44.5 mil millones de barriles de petróleo crudo, de las cuales el 31 % corresponden a reservas probadas, 28 % a reservas probables y 41 % a reservas posibles (2013; 18). El nivel de reservas probadas, según el Programa Sectorial de Energía, permite una producción sostenida a diez años, situando a México dentro de los primeros 20 países con mayores reservas a nivel mundial. Mientras el nivel de reservas totales o 3P (probadas, probables y posibles) representa hasta 33 años de producción de hidrocarburos a su actual nivel de extracción (2013: 18).<sup>1</sup>

De igual manera México cuenta con potencial aún por delimitar de recursos de hidrocarburos prospectivos de gas y aceite en lutitas, cuantificados en 60.2 MMMbpce (2013; 19). Según documento de CEPAL, el 71 % de las reservas 3P son de gas asociado y se encuentran en la región Norte (56.5 %), en la Marina Suroeste (21.6 %), en la Sur (14.1 %) y en la Marina Noroeste (7.8 %). (Estrada, 2013; 73).<sup>2</sup> En este contexto, identifica cinco regiones productoras de gas y condensadas de lutita: Chihuahua, Sabinas-Burro-Picachos, Burgos, Tampico-Misantla y Veracruz (PROSENER, 2013:77).

<sup>1</sup> Este programa menciona también que debido a la inversión en el sector se ha logrado aumentar por arriba del 100 % la restitución de reservas probadas de crudo de petróleo.

<sup>2</sup> De acuerdo al Estatuto orgánico de Pemex-Exploración-Producción, el país se divide en las siguientes regiones de exploración y producción de gas y petróleo, a saber: Región Marina Noreste, Región Marina Suroeste, Región Norte, Región Sur. Además de las regiones para exploración y producción.

De acuerdo con Estrada (2013: 14-15) el Shale gas es metano producido por depósitos de lutitas y otras rocas de grano fino. Las lutitas son las rocas madre u originarias y su potencial gasífero o petrolífero está en función de su volumen, riqueza orgánica y madurez térmica. El Shale gas o de lutitas, es extraído mediante la técnica conocida como fracturación hidráulica o *fracking* en inglés. Parafraseando a Santamaría (2014) y Moreu (2012) el *fracking* es un proceso mediante el cual se inyecta a una alta presión un fluido de fracturación, para romper la roca, abrir y agrandar las fracturas con objeto de que los hidrocarburos fluyan al interior del pozo. La literatura consultada coincide en que esta técnica necesita de grandes cantidades de agua (entre 9 000 y 20 000 metros cúbicos por pozo), además de substancias químicas de riesgo o tóxicas, que generan residuos y tiene impactos severos en la salud, el agua y el ambiente (Moreu, 2014: 8,9,10).

México no ha renunciado a la exploración y producción masiva de Shale Gas, por el contrario, ha implementado una estrategia consistente en: a) la evaluación regional de la prospección e identificación de recursos, b) caracterización geológica y reducción de incertidumbre y c) desarrollo masivo (Moreu, 2014: 83 y 84).

A pesar de que México cuenta con una gran potencia de reservas de Shale Gas, todo parece indicar que dada la complejidad del proceso de extracción del mismo, nuestro país seguirá dependiendo de la producción de gas natural de Estados Unidos de Norteamérica, debido a su alta producción. Lo anterior le ha significado a nuestro país bajos costos tanto para la generación de energía eléctrica como para la producción de la industria petroquímica (PROSENER, 2013: 19; Estrada, 2013: 66,67). Sin embargo, de cara a la reforma energética de 2014 en México se abre la posibilidad para la exploración y producción de Shale gas por la iniciativa privada, tanto nacional como internacional.

México reconoce en casi todos sus documentos la complejidad de extraer Shale gas o lutitas en virtud de sus impactos en la salud, el agua y la generación de residuos, entre otros (PROSENER, 2013). En el resumen de la reforma energética se menciona: “En 2012, en Estados Unidos se autorizaron más de 9 mil pozos para producir petróleo y gas de lutitas, mientras que en México solo se autorizaron tres” (Reforma energética, resumen ejecutivo, 2013: 4).

Así las cosas, sin la tecnología, recursos humanos y financieros, México abre sus puertas a la exploración y aprovechamiento del Shale gas o de lutitas en aguas profundas y ultraprofundas, y para ello regula al sector energético a través de una normativa “especial” y “novedosa” para el país, cuyos resultados a favor o no de la sustentabilidad aún no se saben, por lo que las aproximaciones que haré al tema son derivadas de un análisis exegético de las leyes de la reforma, sus programas y estrategias, es decir de la política declarada.

## La reforma energética en el contexto del cambio climático

Históricamente, México ha tenido una matriz energética basada en fuentes fósiles de energía: petróleo crudo y gas natural, que representan conjuntamente cerca del 90 % de la producción total de energía primaria. En contraste, el aprovechamiento de energías no fósiles representa solo el 8 % al 2012 (PROSENER, 2013: 17).

México es el principal generador de gases de efecto invernadero (GEI) de América Latina y sus emisiones representan alrededor de 1.5 % de las emisiones mundiales (Informe de Ejecución del Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo 1994-2009, 2011:37). El consumo de recursos fósiles tanto para generar energía como para el transporte constituyen la principal fuente de emisión de GEI con un 67.3 % (dividido en transporte 22.2 %, generación de energía 21.8 %, otros consumos 4.6 % entre ellos el residencial, comercial y de edificios públicos, manufactura e industria de la construcción 7.6 % y emisiones fugitivas 11.1 %); agricultura el 12.3 %; procesos industriales el 8.2 %; uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura, el 6.3 % y desechos, 5.9 % (PEPyCS 2014-2018, 2014; 23) .

El referente anterior es el contexto para decir que México se ha comprometido con la reducción de gases efecto invernadero. En efecto, a pesar de ser un país no incluido en el Anexo 1 del Protocolo de Kyoto se comprometió en reducir sus GEI en un 30 % al 2020 y 50 % al 2050 sobre la base de emisiones al año 2000 (Programa Especial de Cambio Climático, 2014:12).

México se encuentra hoy ante el reto de cumplir con los compromisos internacionales y de crecer su economía. El propio Programa Especial de Cambio Climático (PECC) menciona que la reforma energética conllevará el aumento de producción de hidrocarburos y con ello el aumento de las emisiones de GEI (2014:12).

El escenario anterior es corroborado por las motivaciones de la reforma energética que pone el acento en el “crecimiento económico de México” a diferencia de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) vigente, que en su objeto menciona el transitar hacia una economía “baja en carbono” (2012; art. 2 fracción VII).<sup>3</sup>

De igual manera, la Estrategia Nacional de Energía (ENE) 2013-2017 menciona que sus objetivos estratégicos son: apoyo al crecimiento económico y la inclusión social (2013: 7). El Gobierno de México publicó un resumen ejecutivo de la reforma energética (2013: 11) que expresa los objetivos de la política de hidrocarburos, a saber:

<sup>3</sup> El objeto de la Ley General de Cambio Climático es: “Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono” (2012:art. 1).

1. Lograr tasas de restitución de reservas probadas de petróleo y gas superiores a 100 %. Ello significa que el incremento de la producción estaría acompañado del descubrimiento de igual o mayor volumen de reservas.
2. Incrementar la producción de petróleo de 2.5 millones de barriles diarios actualmente, a tres millones en 2018, así como 3.5 millones en 2025.
3. En el caso del gas natural, la producción aumentaría de los cinco mil 700 millones de pies cúbicos diarios que se producen actualmente, a ocho mil millones en 2018, así como a 10 mil 400 millones en 2025.

Como podemos apreciar, la reforma energética se encuentra sustentada en el incremento de la producción petrolera, para con ello lograr la “sustentabilidad del sector”,<sup>4</sup> cuya consecuencia a decir de la Presidencia de México es que “la mayor producción de petróleo y gas incrementará el presupuesto del país, y el ingreso adicional se destinará a la educación, abatir la pobreza, a mejorar la salud pública, a construir más carreteras y caminos y más servicios de agua”.<sup>5</sup>

Contrario a lo que se señala en el discurso oficial, la que escribe advierte que el intensificar la producción de gas y petróleo para que el país crezca, y con ello, lograr la pretendida renovación del sector energético, no significa que transitemos a una economía “baja en carbono” como lo establece la LGCC.<sup>6</sup> Además, la reforma energética no establece en su articulado el aprovechamiento sustentable del sector energético, ello a pesar que, de acuerdo con el artículo 2º de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector Hidrocarburos, son supletorias las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEPA), la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (DOF, 2011; art. 3º).

En esta tesisura, la LGEPA en su artículo 3º fracciones III y XI contempla los conceptos de aprovechamiento sustentable y del desarrollo sustentable, desde una visión muy distante a lo establecido en las leyes de la reforma energética y que en la aplicación de las leyes energéticas puede llevar a una colisión de prevalencia y jerarquización de normas, ya que la LGEPA menciona estos conceptos en función del aprovechamiento de los recursos sin poner en riesgo su existencia para las futuras generaciones (2014: art. 3). Es importante mencionar que respecto de la dependencia

<sup>4</sup> La ENE menciona en su página cinco que la sustentabilidad del sector energético es entendida como su capacidad de renovación, lo que implica que por cada reserva probada debe existir otra que la sustituya.

<sup>5</sup> El resumen ejecutivo de la Reforma energética establece que la economía crecerá un punto porcentual más en 2018 y dos para el 2025.

<sup>6</sup> Al respecto véase también el artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética publicada (2014).

de recursos fósiles para el crecimiento económico, la ENE menciona como “Medida de Política” a la transición energética, el que México aumente los esfuerzos para el aprovechamiento de energías renovables y tecnologías limpias (2013: 7,8).

A pesar de lo anterior, en opinión de la autora, en términos de sustentabilidad, México tiene una política ambigua y declarativa, ya que si bien es cierto tiene un Programa Especial de Cambio Climático y un Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables (2014), la reforma energética abre las puertas al sector privado, nacional e internacional, y “fosiliza la economía” para alcanzar el crecimiento económico, sin distinción alguna respecto de recursos convencionales y no convencionales. El escenario más probable dadas las reservas de gas lutitas del país, es que se intensifique su exploración y aprovechamiento a pesar de los altos costos sociales, ambientales, tecnológicos y económicos que ello supone. En suma, de acuerdo con las proyecciones gubernamentales, la transición energética consiste en intensificar la exploración y producción de gas y petróleo al 2027, sin acompañarlo de una política real en materia de energías renovables, quedando esta última como un aporte nacional marginal.

## **Marco jurídico de la reforma energética en México 2014**

México ha realizado tres reformas jurídicas asociadas al tema del cambio climático: la reforma de 2008 relativa al sector energético que generó las leyes para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía y la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética; la de 2012 consistente en la Ley General de Cambio Climático y la nueva estructura orgánica para el abordaje del tema del clima a través de la creación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC); y la reforma energética iniciada en 2013 con la reforma constitucional de los artículos 25, 27 y 28 y consumada en el 2014 con las leyes secundarias ya mencionadas.

A continuación se analizarán los aspectos relevantes al tema de la reforma energética en sus dos momentos: la constitucional de 2013 y la reglamentaria secundaria de 2014.

### **a) La reforma constitucional**

En diciembre de 2013, México llevó a cabo una reforma constitucional, quizás la más profunda después de la expropiación petrolera de Lázaro Cárdenas en 1938. Reforma que modificó los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF, 2013; 2,3).

El principal cambio, para este trabajo, se refiere al artículo 27 constitucional. En este artículo se establece que si bien la propiedad de los recursos energéticos del subsuelo son propiedad de la Nación, esta podrá darlos a particulares mediante asignaciones o contratos. De igual manera, el artículo 28 menciona la creación tanto de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) como de la Comisión Reguladora de Energía (DOF, 2013).

La reforma constitucional si bien menciona que la propiedad de la Nación sobre los recursos del subsuelo es inalienable e imprescriptible, también abre este sector a los particulares, en su aprovechamiento y desarrollo. Es decir, en el ámbito de los minerales vía concesiones (si bien ya existía con anterioridad a la reforma), la novedad, en el ámbito de los hidrocarburos y electricidad, de conformidad con las leyes secundarias, es la concesión vía asignaciones, contratos u otros instrumentos. En consecuencia existe un cambio fundamental respecto del aprovechamiento de la riqueza del subsuelo, que a partir de la expropiación petrolera de Lázaro Cárdenas era ejercido exclusivamente por el Estado mexicano.

### **b) Reforma energética: leyes secundarias**

La reforma propone tres leyes de corte sustantivo: la Ley de Hidrocarburos (LH), Ley de la Industria Eléctrica (LIE), y Ley de Energía Geotérmica (LEG) y tres de naturaleza orgánico-institucional: la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (LORCME), la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ANSIPA) y la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF) que abordan las funciones y competencias de los organismos de vigilancia y control, así como de los que emiten los actos de autoridad en materia energética.

Lo relevante de la reforma es que abre la exploración y producción de hidrocarburos al capital privado, nacional y extranjero, cuando previamente estas actividades las realizaba de manera exclusiva el Estado mexicano. Es decir, México inicia un proceso de “privatización” en el ámbito energético de los recursos fósiles del país, sin modificar la estructura jurídica de la propiedad.

A continuación se realizará un breve análisis de las leyes secundarias en materia energética:

#### *1) La Ley de Hidrocarburos*

Las motivaciones del proyecto de la Ley de Hidrocarburos (LH) que propone el presidente de México en sus palabras, son las siguientes:

Con el nuevo marco constitucional se posibilita la participación privada en los sectores energéticos de México, incluyendo las actividades estratégicas de exploración y extracción de petróleo y gas natural (...)

En efecto, la atención a las características de alto riesgo existentes en algunas actividades de la industria petrolera (extracción en aguas profundas y ultraprofundas, o producción de aceite y gas de lutitas, por ejemplo) en la mayoría de los países estas se llevan a cabo de manera conjunta por diversos actores (Proyecto de decreto LH, 2014; 3, 4).

La Ley de Hidrocarburos es reglamentaria de los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de México (CPM) y tiene por objeto regular la industria de hidrocarburos en territorio nacional que incluye desde el reconocimiento, exploración superficial, la exploración y extracción de hidrocarburos, el tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo; las actividades relativas al gas natural, al gas licuado del petróleo, el transporte por ductos y el expendio al público de petrolíferos (LH, 2014; art. 2).

La ley establece que las actividades de exploración y extracción de los hidrocarburos son estratégicas en los términos del 28 constitucional y la Nación las llevará a cabo por conducto de asignatarios y contratistas. Los asignatarios o contratistas pueden ser Petróleos Mexicanos (Pemex), cualquier empresa productiva del Estado mexicano o particulares. De manera excepcional la Secretaría de Energía (SENER) puede entregar asignaciones de manera directa a Pemex o a cualquier empresa productiva del Estado. La Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) podrá realizar contratos, alianzas o asociaciones con personas morales para la exploración y extracción del petróleo (LH, 2014; art. 3 al 14).

De acuerdo con la ley, a la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) le corresponde emitir y supervisar la regulación relativa a las actividades de reconocimiento y exploración superficial, acopio, resguardo de la información en materia de hidrocarburos, exploración y extracción de hidrocarburos, recolección de hidrocarburos, perforación de pozos, cuantificación de reservas y recursos prospectivos, aprovechamiento de gas natural asociado, estándares técnicos para maximizar la recuperación de hidrocarburos, entre otras (LH, 2014; art. 43).

En la parte ambiental, la ley establece la naturaleza federal y de utilidad pública de la industria de hidrocarburos y la prelación de la ley en relación a otras actividades del suelo o territorio al clasificar las actividades establecidas como preferentes a la realización de cualquier otra (LH, 2014; art. 96, 2º parr.). De igual forma, aborda los aspectos de seguridad industrial y de protección al ambiente de manera conjunta y específica a los encargados de emitir la regulación

aplicable y de los actos de autoridad es la ANSIPA que se crea de manera separada a través de su respectiva ley.

Uno de los aspectos críticos de la ley es el relativo al uso y ocupación superficial de las tierras para la realización de cualquier actividad en materia energética, ya que establece un proceso de mediación directa entre las partes propietarias de la tierra y los asignatarios o contratistas y cuando no sea posible el acuerdo, la autoridad declara la ocupación temporal, la servidumbre o la expropiación por causa de utilidad pública (LH, 2014; art. 100 al 117).

## 2) *Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética*

Esta ley establece que los Órganos Reguladores Coordinados en materia Energética (ORCME) son: la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y la Comisión Reguladora de Energía (CRE). Estos órganos tienen autonomía técnica, operativa y de gestión. Contarán con un Órgano de Gobierno formado por siete comisionados y una secretaría ejecutiva. Tratarán los asuntos de su competencia a través de “audiencias” que siempre tendrán que ser atendidas al menos por dos comisionados (LORCME, 2014: art. 2).

Para la coordinación de los Órganos Reguladores del sector energético se creó el Consejo de Coordinación del Sector energético integrado por el titular de la SENER, los comisionados presidentes de los organismos reguladores, los subsecretarios de la Secretaría de Energía, el director general del Centro Nacional de Control del Gas Natural y el director general del Centro Nacional de Control de Energía (LORCME, 2014: art. 19, 20).

Los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (ORCME) en los términos del artículo 22 son competentes para emitir los actos de autoridad. Son responsables de vigilar su cumplimiento, emiten la regulación administrativa de carácter general, emiten directivas, bases, acuerdos y demás actos administrativos, interpretan la ley, imponen sanciones, tienen a su cargo las visitas de verificación o inspección de los regulados, pueden constituirse en mediadores o árbitros en la solución de controversias, resolver los recursos de reconsideración en contra de sus resoluciones. Las normas generales, actos u omisiones de los ORCME podrán ser impugnados únicamente mediante el Juicio de Amparo indirecto y no serán objeto de suspensión a excepción para el caso de multas (LORCME, 2014: art. 26, 27).

Es importante mencionar que el otorgamiento de contratos, permisos y autorizaciones de los ORCME implicará la declaratoria de utilidad pública en predios de propiedad pública, social y privada en las actividades de:

1. Exploración y extracción de hidrocarburos,
2. Tendido de ductos,
3. Tendido de infraestructura eléctrica y,
4. Otras construcciones relacionadas con las actividades señaladas anteriormente.

Existe la previsión en la ley de que los ORCME promoverán los actos necesarios para hacer efectiva la declaratoria de utilidad pública y las actividades amparadas por esta, serán preferentes sobre cualquier otra que implique el aprovechamiento de la superficie y del subsuelo de los terrenos afectos a aquellas (LORCME, 2014: art. 34).

### *3) Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector Hidrocarburos (ANSIPA)*

La Ley de la ANSIPA tiene como objeto crear esta autoridad como órgano descentralizado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), con autonomía técnica y de gestión. Dicha agencia tiene como objeto la protección del medio ambiente, la seguridad de las personas e instalaciones del sector de hidrocarburos. Regula y supervisa la seguridad industrial y operativa, las actividades de desmantelamiento y abandono y el control integral de emisiones de residuos y emisiones contaminantes (2014: art. 1).

La ANSIPA ejerce las atribuciones de regulación, supervisión y coercitivos en materia de seguridad industrial, operativa y protección al ambiente incluyendo las etapas de desmantelamiento, abandono de instalaciones, emisiones a la atmósfera y control integral de residuos. Supervisa el cumplimiento de la ley por parte de los regulados, instaura, tramita y resuelve procedimientos administrativos con motivo de sus atribuciones, impone medidas de seguridad, de apremio o sanciones, resuelve las solicitudes de revocación, modificación y conmutación de multas, además expide, suspende, revoca o niega licencias, autorizaciones, permisos, registros en materia ambiental (2014: art. 5).

La agencia debe emitir las regulaciones en materia de protección al ambiente relativas a las condiciones de protección ambiental de los suelos, flora y fauna silvestres a que se sujetarán las actividades de exploración, extracción, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos, la caracterización y clasificación de los residuos generados por actividades del sector, manejo de materiales y residuos peligrosos del sector (2014: art. 6). De igual manera, emite los actos admi-

nistrativos en materia de impacto y riesgo ambiental del sector hidrocarburos, en materia de emisión de olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera por las instalaciones del sector hidrocarburos; en materia de residuos peligrosos del sector, remediación de sitios contaminados, cambios de uso del suelo en terrenos forestales, emite permisos para actividades que implican la liberación al ambiente de organismos genéticamente modificados (OGM) para bio-remediación de sitios contaminados por hidrocarburos (2014: art. 7).

De lo anterior se colige que la ANSIPA constituye un organismo desconcentrado del sector ambiental que emite su propia regulación, autoriza las actividades ambientales del sector y las controla, convirtiéndose de esta manera, en un “súper organismo” sin contrapesos y, por si ello fuera poco, sus actos y resoluciones las emite conforme a las políticas públicas del Ejecutivo federal (ANSIPA, 2014: art. 3º párrafo 2º).

## Discusión

Del análisis exegético de las leyes, estrategias y programas de la reforma energética en México, en opinión de la que escribe, se puede inferir que la misma tiene claro-oscuros en la regulación de actividades de exploración, reconocimiento y producción de hidrocarburos convencionales y no convencionales como el Shale gas, que se podrían enumerar en los siguientes tópicos:

1. La propiedad
2. Regulaciones de protección ambiental *versus* arreglos entre las partes
3. Los arreglos institucionales, los nuevos órganos reguladores y la ANSIPA
4. La política ambigua en materia de cambio climático *versus* crecimiento económico

A continuación explicaré cada uno de estas temáticas y su relación con las reformas:

### 1) La propiedad

Todas las reformas sustantivas en materia energética es decir, la Ley de Hidrocarburos, la de Industria Eléctrica y la de Energía Geotérmica aluden a los derechos de propiedad y plantean un esquema novedoso de “negociación directa” con los propietarios de los terrenos para el uso prefe-

rente de estas actividades, desde la exploración y reconocimiento hasta la producción en materia energética. En caso de que lo anterior no se pueda concertar, es decir, que no se pueda negociar con los propietarios de la tierra, la reforma contempla la intervención del Ejecutivo federal para decretar la utilidad pública o el interés social y establecer la ocupación temporal, servidumbres o expropiación, en caso de requerirse, para la realización de las actividades del sector hidrocarburos.

El referente anterior sirva para mencionar que en México de acuerdo a la Constitución Política existen tres tipos de propiedades: la propiedad social correspondiente a ejidos y comunidades indígenas; la propiedad de la Nación, siendo esta la del subsuelo para el caso de hidrocarburos y la propiedad privada. De igual manera el artículo 1º de la Carta Magna menciona que los y las mexicanas gozamos de los derechos humanos que otorga la Constitución y de las garantías para su protección, es decir, una ley secundaria como son las leyes energéticas no pueden anular derechos humanos de los gobernados y, para la materia energética, uno de los escenarios probables a futuro es su judicialización, en virtud de la resistencia de pueblos, ejidos, comunidades indígenas y gobernados que usufructuamos los servicios ambientales que prestan los ecosistemas, y que, con la exploración o producción de energéticos se puedan afectar.

De igual manera, la reforma energética, en su intencionalidad sienta las bases para una mayor flexibilización de las leyes ambientales que favorece el esquema liberalizador y privatizador en materia energética, así los “propietarios originarios de la riqueza de la Nación” que para el caso seríamos todos los mexicanos, prácticamente pasamos a ser propietarios con derechos nulos o en el mejor de los casos limitados, de acuerdo con las nuevas disposiciones del sector energético, de modo que con la reforma los derechos de propiedad no tienen impacto en la protección, restauración, aprovechamiento sustentable y preservación de la riqueza natural del país del suelo y del subsuelo.

En efecto, los recursos naturales del subsuelo, si bien es cierto son propiedad de la Nación, también es cierto que el Estado mexicano cede los recursos del país a los particulares nacionales o extranjeros y a las empresas del Estado, entre ellas Pemex, para la exploración y producción energética. No obstante lo anterior, al conservar la Nación la propiedad de los recursos del subsuelo, de acuerdo a la teoría del Estado, la Nación (compuesta por población, territorio y gobierno) representada por los y las mexicanas tenemos derechos de propiedad, el cual podríamos ejercer en el marco de las acciones colectivas y de responsabilidad ambiental en materia energética. Lo anterior nos llevaría a judicializar la protección ambiental y el equilibrio ecológico de las actividades del sector energético. En esta misma sintonía se encontraría la propiedad social, indígena y, quizás, la más desprotegida sería la individual privada.

Las leyes secundarias limitan las acciones jurídicas a los “propietarios originarios” de los recursos naturales llámense gobernados, comunidades indígenas, ejidos o pequeños propietarios en cuyos territorios se encuentren los recursos energéticos. Lo anterior es así, si tomamos en cuenta que la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética cambia, de manera indirecta y sin señalarlo explícitamente, la Ley de Amparo<sup>7</sup> y hace nugatoria la procedencia de la suspensión contra actos de autoridad emanados de la Comisión Nacional de Hidrocarburos y de la Comisión Reguladora de Energía en su carácter de Órganos Coordinados. De igual manera, los actos que emiten, llevan consigo la declaratoria de interés público, social o de utilidad pública, para en caso de ser necesario, opere la ocupación temporal, servidumbres o expropiación de dichos terrenos y la atribución de ejecutarla.

## 2) Regulaciones de protección ambiental versus arreglos entre las partes

La reforma secundaria energética representa un retroceso en materia de evaluación de impacto ambiental, ya que establece un régimen *ad hoc* para hidrocarburos con la creación de un nuevo órgano que se denomina Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ANSIPMASH). Esta agencia se constituye como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), interfiriendo en su estructura orgánica ya que previamente se organizaba a través de subsecretarías, direcciones y órganos desconcentrados, además de procuradurías y comisiones (Gutiérrez-Nájera, 2014: 56, 57 y 58).

La agencia asume el procedimiento de evaluación de impacto ambiental para la actividad energética, antes previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de impacto ambiental y resuelto por la SEMARNAT. Lo preocupante es que además de contener las actividades en los recursos naturales del subsuelo incluye los del suelo y las actividades relativas al cambio de uso del suelo forestal en sus atribuciones. También supedita sus actos de autoridad “juez y parte” a la política del Ejecutivo federal en materia energética. Lo anterior preocupa mayormente si tomamos en cuenta los impactos ambientales y de salud pública negativos que tiene la aplicación de la técnica de exploración y producción del Shale gas, ya que la reforma prácticamente elimina los controles ambientales vigentes.

El referente anterior se agrava en el tema del agua. En efecto, en el Programa Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 se establece una estrategia para el aprovechamiento sustentable del agua y el Programa Nacional Hídrico (PNH) 2014-2018 en su diagnóstico reconoce la problemática

<sup>7</sup> La Ley de Amparo es el medio de defensa de los gobernados en México contra actos de autoridad que violan derechos humanos y sus garantías establecidos en la Constitución Política Mexicana.

del agua en razón de la sobreexplotación, contaminación y sobreconcesionamiento de los recursos hídricos del país (2014:23). El tener gran parte de las reservas en aguas profundas y lutitas de recursos energéticos y su aprovechamiento preferente en los términos de la reforma energética, lleva al país a “comprar una tecnología” a Estados Unidos de América o a Canadá para poder implementarla. Tecnología que en su aplicación implica el uso de millones de metros cúbicos de agua y substancias tóxicas, que sin duda alguna agravarán la contaminación y sobreexplotación del agua, aspectos que en términos del PND deberían abatirse en este sexenio en los términos del Programa Nacional Hídrico.

Del mismo modo la reforma energética parece contradecir el régimen actual de protección al medio ambiente al determinar que la industria de hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal (LH, 2014: art. 95), mientras que la protección actual del medio ambiente es un asunto que compete a las autoridades tanto federales, estatales como municipales de conformidad con el artículo 73 constitucional.

### **3) Los arreglos institucionales, los nuevos órganos reguladores y la ANSIPA**

El marco jurídico de la reforma energética establece nuevos arreglos institucionales que se traducen en la creación de instituciones que en su origen facilitarán la regulación, los actos de autoridad y de coerción a los regulados o detentores de las concesiones, asignaciones o permisos para la actividad energética. En el referente anterior, se crean la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), la Comisión Reguladora de Energía (CRE), los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (ORCME) y la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector Hidrocarburos (ANSIPA). Los dos primeros de carácter técnico son responsables de otorgar los contratos, asignaciones o permisos en materia energética y los dos últimos emiten la regulación, actos de autoridad y supervisan y sancionan el cumplimiento de la ley y forman parte de la administración pública centralizada.<sup>8</sup>

Al respecto es pertinente señalar que los Órganos Reguladores Coordinados, son una ficción jurídica ya que se trata de la CNH como la CRE, que actúan conjuntamente con la SENER y funcionan vía audiencias a través de sus comisionados. Estos Órganos Reguladores en sí mismos se preocupan por la mayor productividad del sector energético antes que su sustentabilidad, que en estos nuevos arreglos institucionales es la más desprotegida. En México no tenemos experiencia sobre el funcionamiento de este tipo de autoridad y en el marco de la flexibilización

<sup>8</sup> La reforma energética incluyó la reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su artículo 1º a fin de incorporar a los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética como parte de la Administración Pública Centralizada.

de las leyes energéticas los resultados que en cuanto a la sustentabilidad se refiere no son muy prometedores.

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector Hidrocarburos regula, emite, controla y sanciona los actos del sector hidrocarburos relativos a la protección ambiental y sustentabilidad. Lo anterior nos llevaría a la hipótesis absurda de que en materia del sector energético el orden público, el interés social y la utilidad pública se sacrifican en aras de un crecimiento económico al margen de la sustentabilidad de los recursos naturales y de las generaciones futuras.

#### **4) La política ambigua en materia de cambio climático versus crecimiento económico**

Actualmente existe una política ambigua en materia de cambio climático, en virtud de que la prioridad plasmada en los documentos de política pública es el crecimiento económico basado en un aprovechamiento intensivo de los recursos fósiles de México. Es decir, el “modelo de desarrollo” se basa en la producción y aprovechamiento de las energías fósiles cuya finalidad se centra en el crecimiento económico. Es así como la reforma energética tiene como finalidad aprovechar al máximo la producción de hidrocarburos y sus productos asociados. Para ello se parte de la premisa de que Pemex como empresa del Estado mexicano no puede por sí sola realizar este cometido, por lo que se abre el ramo al sector privado nacional y extranjero.

Por otro lado, el Estado mexicano sigue manejando el discurso del cambio climático y el aspirar a una economía baja en carbono. Ello es así, tomando en cuenta los programas sectoriales especializados en materia energética y de cooperación para el desarrollo y la política internacional expresa en materia de cambio climático que México ha suscrito y ratificado.

La reforma energética representa un parteaguas en el contexto del cambio climático que se puede sintetizar en la frase “del discurso a los hechos”, porque el discurso de México es sumamente progresista y consolidado en materia de cambio climático y a pesar de ser un país no considerado en el Anexo I del Protocolo de Kyoto ha impulsado un compromiso con la protección de la atmósfera como un bien común de uso universal.

La reforma energética implicará una mayor emisión de gases efecto invernadero (metano en el caso del Shale gas), fosilizando la economía, es decir, aumentará la dependencia de los recursos fósiles para avanzar en el crecimiento económico, lo que conlleva a que México no pueda reducir sus emisiones al 50 % de GEI sobre la base del año 2000 al 2050 y con ello se incumplirán importantes compromisos internacionales.

Asimismo, la cooperación internacional para el desarrollo en materia de cambio climático puede reducirse al cambiar el escenario económico y se consolide México como una economía “emergente” juntamente con China, Brasil e India. De cualquier manera, el esquema de distribución de la riqueza en el contexto de la reforma energética no parece nada alentador y todo apunta a que la desigualdad y niveles de pobreza que existen en México se acentuarán en un futuro mediato.

## Reflexión final

La reforma energética en el contexto de cambio climático conlleva una política ambigua, y podemos afirmar, hasta cierta forma contradictoria con la sustentabilidad. De igual manera la reforma energética, contrario a lo que señala el discurso político, implica que las necesidades energéticas de México seguirán dependiendo de los recursos fósiles, lo que ocasionará que el país no pueda cumplir sus compromisos internacionales en materia de cambio climático de reducción de GEI al 50 % al 2050 sobre la base del año 2000.

En el ámbito económico, en el contexto de un escenario optimista, tal vez la reforma traiga consigo efectivamente crecimiento económico que estará supeditado a los precios internacionales del petróleo ahora compartidos con la iniciativa privada nacional o internacional. En el ámbito social, la reforma trae consigo un debilitamiento de los derechos consolidados como es el caso de la propiedad, a un medio ambiente sano, al agua potable, al saneamiento y al desarrollo, por mencionar a los que más impactará.

En cuanto a las nuevas instituciones que se forman al amparo de la reforma energética, en el caso de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente, su fundación debilita a las instituciones del sector ambiental, ya que se crea una agencia *ad hoc* en materia de impacto ambiental y de regulación para el sector energético en detrimento de la organización de la SEMARNAT. Por último, en opinión de la autora, la reforma energética no trae consigo instituciones fuertes en exigencia de la responsabilidad ambiental ocasionados por los impactos negativos en agua, aire, suelo y la salud pública del *fracking*, por lo que la respuesta a la pregunta que orientó el análisis del presente artículo, de si está preparado México para el *fracking*, parece inclinarse a una respuesta negativa, ya que la fracturación hidráulica tiene un sentido totalmente económico, alejado de la sustentabilidad y cuya implementación en un futuro traerá consigo el “conflicto social” por el déficit de derechos y de institucionales que la misma implica.

## Referencias

- Decreto de Reforma Constitucional. Diario Oficial de la Federación. México, 20 de diciembre de 2013.
- Decreto por el que se aprueba el Programa de Cooperación Internacional para el desarrollo 2014-2018. Diario Oficial de la Federación. México, 30 de abril de 2014.
- Decreto por el que se expide la Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de junio de 2012.
- Estatuto Orgánico de Pemex-Exploración-Producción. Diario Oficial de la Federación. México, 28 de marzo de 2013.
- Estrada H.J. (2013). “Desarrollo del Gas Lutita (Gas Shale) y su impacto en el mercado energético de México: Reflexiones para Centroamérica, CEPAL”. Texto completo, URL: [energiaadebate.com/wp-content/uploads/2013/11/shalegasysuimpactojavierEstradaCEPALOctubre2013.pdf](http://energiaadebate.com/wp-content/uploads/2013/11/shalegasysuimpactojavierEstradaCEPALOctubre2013.pdf). Última consulta 20 de agosto de 2014
- Secretaría de Energía (SENER). “Estrategia Nacional de Energía 2013-2017”. Texto completo, URL: [www.sener.gob.mx/res/PE\\_y\\_DT/pub/2013/ENE-2013-2017.pdf](http://www.sener.gob.mx/res/PE_y_DT/pub/2013/ENE-2013-2017.pdf). Última consulta 18 de agosto de 2014.
- Gutiérrez-Najera, Raquel (2014). *Introducción al Estudio de Derecho Ambiental*. México: Ed. Porrúa.
- Gobierno Federal, Secretaría de Gobernación, Secretaría de Relaciones Internacionales. Informe de ejecución del Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y Desarrollo 1994-2009 CIPD+15, (2009). Texto completo, URL: <http://200.23.8.225/odm/Doctos/Inf9409.pdf>. Última consulta 18 de agosto del 2014.
- Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley de Hidrocarburos y se reforman diversas disposiciones de la Ley de Inversión Extranjera, Ley Minera, Ley de Navegación y Comercio Marítimos y la Ley de Asociaciones Público Privadas (2014). Diario Oficial de la Federación. México, 28 de abril de 2014. Texto completo, URL: <http://cdn.reformaenergetica.gob.mx/1-ley-de-hidrocarburos.pdf>. Última consulta 18 de agosto de 2014.
- Ley de Energía Geotérmica. Diario Oficial de la Federación, primera sección vespertina. México 11 de agosto de 2014.
- Ley de Hidrocarburos. Diario Oficial de la Federación. México, 11 de agosto de 2014.
- Ley de Hidrocarburos. Diario Oficial de la Federación, primera sección vespertina. México, 11 de agosto de 2014.
- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector Hidrocarburos. Diario Oficial de la Federación. México, 11 de agosto de 2014.
- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. Diario Oficial de la Federación, primera sección vespertina. México, 11 de agosto de 2014.
- Ley de la Industria Eléctrica. Diario Oficial de la Federación, primera sección vespertina. México, 11 de agosto de 2014.

Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética. Diario Oficial de la Federación. México, 11 de agosto de 2014.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988). Texto completo, URL: [www.diputados.gob.mx/Leyes/Biblio/](http://www.diputados.gob.mx/Leyes/Biblio/). Última consulta 28 de agosto de 2014.

Moreu C. E. (2012). “Marco jurídico de la extracción de hidrocarburos mediante fractura hidráulica (Fracking)”. Texto completo, URL: [dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4158530](http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4158530). Última consulta 3 de septiembre de 2014.

Programa Especial de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación. México, 28 de abril de 2014. Texto completo, URL: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5342492&fecha=28/04/2014](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342492&fecha=28/04/2014). Última consulta 28 de abril de 2014.

Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018. Diario Oficial de la Federación. Texto completo, URL: [28/04/2014http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5342492&fecha=28/04/2014](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342492&fecha=28/04/2014). Última consulta 28 de abril de 2014.

Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable (PEPyCS) (2014). Presidencia de la República, SEMARNAT, INECC, Diario Oficial de la Federación. Texto completo, URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5342495&fecha=28/04/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342495&fecha=28/04/2014). Última consulta 18 de agosto de 2014.

Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables 2014-2018. Diario Oficial de la Federación, quinta sección vespertina. México, 28 de abril de 2014 .

Programa Sectorial de Energía (PROSENER) (2013). Gobierno de la República, Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Recuperado el 18 de agosto del 2014. Texto completo, URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5326587&fecha=13/12/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326587&fecha=13/12/2013). Última consulta 18 de agosto de 2014.

Programa Nacional Hídrico 2014-2018. Diario Oficial de la Federación. México, 28 de abril de 2014. Texto completo, URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5339732&fecha=08/04/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5339732&fecha=08/04/2014). Última consulta 18 de agosto de 2014.

Reforma energética (2013a). Gobierno de la República, 2013. Texto completo, URL: <http://cdn.reformaenergetica.gob.mx/explicacion.pdf>. Última consulta 18 de agosto de 2014.

Reforma energética (2013b). Gobierno de la República, Resumen Ejecutivo, 2013. Texto completo, URL: <http://embamex.sre.gob.mx/suecia/images/reforma%20energetica.pdf>. Última consulta 18 de agosto de 2014.

Santamaría A.R.J. (2014). “Las claves jurídicas del debate sobre el *fracking*”. Texto completo, URL: [www.Reda.cat/index.php/rcda/article/view/480/0](http://www.Reda.cat/index.php/rcda/article/view/480/0). Última consulta 3 de septiembre de 2014.

Recibido: 01 de octubre de 2015

Aceptado: 2 de febrero de 2016

Editora asociada: Consuelo Lorenzo Monterrubio