

# Popotes y piratas

## Yacimientos transfronterizos, entre la verdad y la fantasía



**IZTAPALAPA**

*Agua sobre lajas*

*Víctor Rodríguez-Padilla\**

### Resumen

El objetivo de este artículo es clarificar hechos, datos y observaciones, así como analizar su naturaleza y alcance, con la finalidad de evaluar su importancia y proponer ajustes pertinentes en la política energética. En la primera parte se expone a grandes rasgos la estrategia mediática alrededor de los yacimientos compartidos, y el posible hurto de hidrocarburos por parte de compañías operando en los países vecinos; en la segunda, se examina la situación de las actividades petroleras a lo largo de la línea fronteriza; por último, se muestran las alternativas de México ante las circunstancias.

**Palabras clave:** exploración, hidrocarburos, efecto popote, sistema fronterizo, yacimientos

### Abstract

The purpose of this article is to clarify facts, data and observations, and to analyze their nature and scope, with the aim of assessing their importance and suggesting appropriate adjustments in energy policy. The article consists of three parts: the first one outlines the media strategy around shared oil deposits, and the possible theft of oil by companies operating in neighboring countries. The second part analyzes the situation of petroleum related activities along the border. The third and final section sets out Mexico's alternatives vis-à-vis present circumstances.

**Key words:** exploration, oil, straw effect, set border, deposits

\* Responsable del Posgrado en Energía, Ciudad Universitaria, Universidad Nacional Autónoma de México, [energia123@gmail.com](mailto:energia123@gmail.com)

## Introducción

Uno de los argumentos más utilizados para justificar la rápida apertura de las actividades de exploración y producción de hidrocarburos a la inversión extranjera, así como el direccionamiento del esfuerzo exploratorio y extractivo de Petróleos Mexicanos (Pemex) hacia las aguas profundas del Golfo de México –dos cuestiones distintas y no necesariamente relacionadas–, es la posible existencia –aún no comprobada– de yacimientos compartidos con Estados Unidos y la amenaza del inicio del drenado de esos depósitos por parte de las compañías que operan en ese país, sin tener en cuenta los intereses de México.

La sustracción de hidrocarburos de territorio nacional –hasta ahora hipotética– se realizaría utilizando pozos malévolamente direccionados, pero también a través de pozos verticales situados del otro lado de la frontera, capaces de recuperar los hidrocarburos del subsuelo mexicano por simple diferencia de presión, fenómeno físico conocido coloquialmente como “efecto popote”. Como agravante, el hurto sería inminente y llevado a cabo bajo la mirada complaciente de, e incluso en complicidad con, las autoridades de aquel país.

A primera vista la amenaza parece creíble, por la historia de robos, intervenciones, abusos y prepotencia que han caracterizado la relación bilateral. A la profunda asimetría económica, financiera y militar entre vecinos, se agrega la rapacidad secular de las compañías transnacionales, en especial de las más grandes y poderosas, que están recorriendo todos los rincones del planeta a la caza de los últimos yacimientos supergigantes, y que tienen en la mira a la porción mexicana del Golfo de México.<sup>1</sup> Con capacidades técnicas y humanas excepcionales, que hoy les permiten localizar y explotar yacimientos ubicados en profundidades marinas extremas, Shell, BP, Chevron y otros gigantes del *offshore* ultraprofundo, se sitúan muy por delante de Pemex, lo cual deja a México aparentemente sin defensa

<sup>1</sup> Los yacimientos supergigantes contienen reservas superiores a 5 000 millones de barriles.

frente a un atraco de esa naturaleza. Alberto Székely (2008) califica la situación de México como precaria y en extremo peligrosa.

El verano pasado las advertencias se transformaron en voces de alarma, ante la llegada de una sofisticada plataforma flotante, que será utilizada para desarrollar un yacimiento en aguas estadounidenses, diez kilómetros al norte de la frontera con México. Entre los alarmistas, se encuentran legisladores temerosos del uso de esas instalaciones para sustraer hidrocarburos del lado mexicano, por lo que urgieron a sus pares a salir al paso de las compañías, proteger los recursos naturales del país y defender la soberanía nacional, aprobando sin dilatar las reformas en discusión en el Congreso, como si fuera la varita mágica que detendrá a las compañías, sin mencionar que las propuestas de los partidos dominantes consisten en abrir las puertas a esas corporaciones.<sup>2</sup>

Pero no sólo en el Congreso se oyen las sirenas de alarma. Las actividades petroleras en las inmediaciones de la frontera y la posibilidad de encontrar yacimientos transfronterizos son argumentos útiles y frecuentes en medios políticos y académicos, para proponer abrir exploración y producción a la inversión extranjera, no únicamente en mar sino en todo el territorio nacional. Para Juan Pardinas (2007) esos depósitos ofrecen una oportunidad inigualable para cambiar la Constitución y romper el mito de la inmovilidad de la máxima ley del país en materia de energía.

## **Robo de hidrocarburos: estrategia mediática de alto impacto**

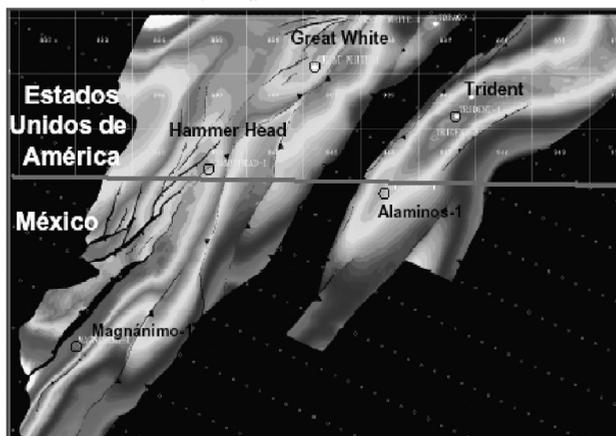
La existencia de un tesoro escondido debajo del fondo del mar, y la necesidad de protegerlo de manera urgente de piratas acechando del otro lado de la frontera, han sido uno de los ejes de la campaña de medios del gobierno federal, enfocada a conseguir aceptación pública y votos en el Congreso para la propuesta de reforma energética de Felipe Calderón. Desde la perspectiva de los estrategas del gobierno, no había mejor tema que el inminente robo de hidrocarburos por parte del enemigo histórico para obtener de la población luz verde a medidas orientadas, a primera vista, a impedir el saqueo. La mezcla de petróleo, robo, gringos, expedientes secretos X, piratas y otros elementos imaginarios, resultaría en un clima

<sup>2</sup> El Partido Revolucionario Institucional y el Partido Acción Nacional tienen la mayoría de votos en el Congreso. Este último impulsa decididamente las iniciativas del gobierno federal. Las negociaciones giran alrededor de lo que proponen ambos partidos; rara vez consideran las propuestas del Frente Amplio Progresista.

novelesco de poder y ambición, aventuras y hazañas, que juntaría a todos los mexicanos, ricos o pobres, de izquierda o derecha, del Norte o del Sur, alrededor de la defensa del petróleo y de la soberanía. En ese contexto, sería más fácil que la sociedad apoyara al presidente, sobre todo viéndolo envuelto en la bandera, garantizando que el petróleo seguiría siendo de los mexicanos, e insistiendo en que la reforma buscaba fortalecer a Pemex para que pudiera contratar la mejor tecnología y así los mexicanos pudiéramos salir a buscar nuestro tesoro, como ya lo estaban haciendo Brasil, Cuba, Estados Unidos y otros países.

No es casual que el gobierno federal, desde la pasada administración, haya inducido a la población a concluir de manera equivocada o que incluso haya mentido abiertamente. Cinco ejemplos ilustran el sesgo de la información oficial.

1. En el diagnóstico sobre la situación de Pemex, la Secretaría de Energía (Sener) presenta una imagen engañosa, que lleva por título “Yacimientos Transfronterizos; Zona de Cinturón Plegado Perdido”. Dicho título es estrictamente erróneo porque ni Pemex ni la Sener ni el Colegio de Ingenieros Petroleros ni los especialistas en México o en el extranjero han aportado pruebas que confirmen la existencia de tales yacimientos. De igual modo, tal imagen induce al lector a concluir que se trata de cinco yacimientos, cuando en realidad son localizaciones aún sin perforar o pozos exploratorios, uno de los cuales, Hammer Head, resultó seco.



Fuente: Pemex.

MAPA 1. Yacimientos transfronterizos  
(Zona de Cinturón Plegado Perdido)

Esta imagen es utilizada con frecuencia por Pemex y la Sener sin tener la certeza de que existen yacimientos transfronterizos. Great White y Trident son yacimientos, pero aún no se sabe si tienen continuidad del lado mexicano; el primero está en desarrollo y el segundo en espera, pues no se probó la factibilidad económica. Hammer Head es un pozo seco. Magnánimo y Alaminos-1 son dos localizaciones en espera de perforación por parte de Pemex. A la fecha nadie ha podido demostrar que existen yacimientos compartidos a lo largo de la frontera marítima.

## 2. La Sener asegura que,

en materia de yacimientos transfronterizos, México se encuentra frente a un desafío, tanto en la zona que limita con Cuba, como en la que colinda con Estados Unidos. En primer lugar, Cuba ha identificado recursos prospectivos por 13.5 mil millones de barriles de petróleo crudo equivalente en sus yacimientos de aguas profundas (en tirantes de agua de 2 000 a 4 000 metros),<sup>3</sup> muchos de los cuales son cercanos a la frontera con México y podrían empezar producción en 2012. La explotación unilateral de estos yacimientos por parte de alguno de estos países (en ese caso Cuba), implicaría apropiarse de hidrocarburos que, en toda justicia, deberían ser divididos proporcionalmente entre ambas naciones”.<sup>4</sup>

Los datos en los que reposa esa conclusión carecen de veracidad; en primer lugar, porque consideran sinónimos dos conceptos distintos, a saber, “recurso prospectivo” (petróleo no descubierto) y “yacimientos” (petróleo descubierto). En segundo lugar, porque Cuba no ha encontrado ni pocos ni muchos yacimientos cercanos a la frontera con nuestro país: no ha descubierto ninguno. De los bloques asignados a las compañías sólo uno es adyacente a la línea fronteriza, el cual fue entregado recientemente a Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA), sin que hasta la fecha la empresa venezolana

<sup>3</sup> La Sener aclara que los 13.5 mil millones de barriles provienen del escenario optimista del documento estadounidense denominado “US Geological Survey”. Sin embargo, este documento no existe. Tal vez se trate de uno de los reportes del Departamento de Geología de Estados Unidos <<http://www.usgs.gov/>>.

<sup>4</sup> La Sener aclara que “esto se debe a que al perforar un primer pozo en un yacimiento, se crea una diferencia de presión del punto donde se perfora el pozo al resto del yacimiento. Dicha diferencia de presión origina una movilidad de hidrocarburos de los puntos de mayor presión hacia los puntos de menor presión (cercanos al pozo perforado). Esta migración de hidrocarburos genera una menor recuperación de reservas en la zona en la que no se hubieran perforado pozos”. Es lo que se conoce como efecto popote.

haya realizado perforación alguna. En tercer lugar, porque al no existir petróleo descubierto ni tecnología para extraerlo en placa de agua superior a 2 700 metros, no podría entrar en producción en 2012.

3. A la amenaza del efecto popote se añadiría otra más: los pozos desviados desde el otro lado de la frontera. La Sener lo advierte de la siguiente manera: “Es conveniente tener presente que actualmente existe la tecnología para direccionar pozos de manera horizontal hasta por 11 kilómetros. Esto implica un riesgo de pérdida de hidrocarburos, aun tratándose de yacimientos ubicados totalmente en jurisdicción mexicana”. Para dejar constancia de la amenaza, la Sener incluye la lista de pozos localizados a corta distancia de la línea fronteriza, a saber, Hammerhead (4.0 km), Trident 1 (5.9 km), Trident 2 (7.5 km), Trident 3 (5.6 km); Great White 1 (9.9 km), Great White 2 (11.0 km), Rochester (36.8 km), Baha 1 (40.9 km) y Baha 2 (44.5 km). La relación de cifras induce al lector poco informado a concluir de manera equivocada en dos sentidos: por una parte, que el robo es factible e inminente y, por la otra, que la posibilidad técnica de perforar un pozo desviado 11 kilómetros será aprovechada *ipso facto* por las compañías para succionar el petróleo de este lado de la frontera.

RECUADRO 1  
*Efecto popote real e imaginario*

El “efecto popote” es un fenómeno físico que se observa en estructuras geológicas porosas, de ahí que, en el caso de los yacimientos transfronterizos, existe el riesgo real de que los hidrocarburos situados en México fluyan a través de la roca hacia pozos perforados del otro lado de la frontera, con la consecuente pérdida de hidrocarburos y energía del yacimiento. Por esa razón, en el seno de la industria petrolera internacional se han desarrollado acuerdos para explotar yacimientos compartidos asegurando racionalidad técnico-económica, así como un reparto equitativo de la renta petrolera entre aquellos que ejercen derechos de propiedad. Dichos acuerdos se denominan de unificación o de explotación mancomunada. Sin embargo, “es un mito que desde Estados Unidos o cualquier otro país puedan extraerse los hidrocarburos de los yacimientos localizados completamente en el lado Mexicano. Principalmente porque constituye una flagrante violación a la propiedad privada de México y al Derecho Internacional, y a que no es factible técnicamente perforar pozos con un alcance horizontal mayor a 12 kilómetros”.

*Fuente:* Elaboración propia con base en Martínez, 2008.

Al respecto, se deben hacer varias acotaciones: i) esos pozos fueron perforados hace años y cambiar su geometría para hacerlos llegar varios kilómetros más lejos es técnicamente imposible; ii) los pozos más cercanos resultaron secos o incosteables; iii) no se ha encontrado petróleo del lado mexicano para ser succionado desde Estados Unidos; iv) reconocidos especialistas de Pemex (Martínez, 2008) han desmentido a la Sener, calificando de mito la posibilidad del uso de pozos desviados desde otro país, con la sola intención de sustraer hidrocarburos del lado mexicano (véase recuadro 1); y v) la regulación estadounidense en aguas federales prohíbe la perforación horizontal en las fronteras con otros países (Melgar Palacios, 2008).

4. En su iniciativa de reforma a la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, Felipe Calderón señala lo siguiente:

En la región del Cinturón Plegado Perdido, en la jurisdicción de los Estados Unidos, existen dos campos próximos a iniciar su producción: Great White (ubicado a nueve kilómetros de la frontera con México) y Trident (ubicado a seis kilómetros de la frontera con México). Las fechas programadas de inicio de producción de estos campos son 2010 y 2014, respectivamente. Cabe mencionar que actualmente existe la tecnología para direccionar pozos de manera horizontal hasta por once kilómetros. Esto implica un potencial riesgo de pérdida de hidrocarburos.

En relación con lo anterior, deben hacerse dos acotaciones. En primer lugar, el inicio de la producción de Great White ha sido confirmado en la prensa especializada, sin embargo, el desarrollo de Trident para 2014 no lo registra ni el gobierno de Estados Unidos (MMS, 2008) ni la prensa especializada. Wood Mackenzie (2008) aclara que entre 2001 y 2002 Unocal perforó tres pozos de apreciación que concluyeron el carácter no comercial del yacimiento, y desde entonces no se han perforado nuevos pozos. En segundo lugar, la inclusión de este planteamiento en la iniciativa de decreto –la posibilidad de sustracción de recursos con pozos horizontales– ha sido calificada por especialistas como un grave error. Para Barbosa Cano (2008) es un planteamiento que causará hilaridad en la comunidad petrolera internacional, pues no es posible hoy construir un pozo con un tramo vertical de cerca de 3 000 metros de profundidad de agua, más otros 5 000 en el subsuelo y luego un tramo horizontal de los 11 kilómetros que expresamente señala la iniciativa.

RECUADRO 2  
*Mitos, fantasía y alucinaciones*

- México carece del marco jurídico adecuado para extraer los recursos del subsuelo que se localizan en aguas profundas. Sin un cambio legal que garantice el acceso a tecnología de punta corre el riesgo de desaprovechar los hidrocarburos que yacen en el fondo del mar.
- Debajo de la frontera marítima que divide aguas territoriales de nuestro país y las de Estados Unidos, existen depósitos de petróleo y gas natural con un enorme potencial de riqueza.
- La única manera de proteger nuestros recursos del saqueo por parte de firmas del otro lado de la frontera es cambiar la Constitución para que Pemex pueda aliarse con esas firmas. Si no puedes contra el enemigo únete a él.
- Ahora no sólo los estadounidenses nos robarán el petróleo, también los cubanos porque ya contrataron a Repsol y a otras compañías, las cuales están operando en aguas profundas cerca de la frontera.
- Se necesita modificar el artículo 27 de la Constitución para instaurar un esquema de *unitización* para la explotación de yacimientos transfronterizos.
- La falta de consensos políticos en México ha llevado a inactivar los mecanismos de cooperación y consulta que permiten el intercambio de información sobre los posibles yacimientos transfronterizos, mientras esté vigente la moratoria, previsto en el tratado del polígono occidental.
- México estaría contraviniendo el derecho internacional y las mejores prácticas internacionales en la materia, al no actuar bajo el argumento de que su Constitución no le permite llevar a cabo tareas de exploración y explotación conjunta con otras empresas.
- Las dificultades son tan grandes en aguas profundas que se requieren necesariamente alianzas para compartir experiencia, riesgos y costos. Pemex no puede ir solo, tiene que asociarse con Petrobras, Shell, BP, Chevron o Statoil.
- Se necesita reformar la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos para dar a Petróleos Mexicanos la posibilidad de aliarse con empresas extranjeras para extraer el recurso compartido.
- Existen yacimientos transfronterizos en el hoyo de dona que no se ha podido explorar y explotar por la limitación que establece nuestra carta magna.
- Por lo pronto, la única manera de explotar los yacimientos transfronterizos es desde el otro lado de la frontera, con una alianza de Pemex con las transnacionales.
- Nuestro país cuenta con escasos dos años para tomar medidas que permitan evitar que las empresas transnacionales que trabajan del otro lado de la frontera se adueñen de recursos mexicanos.

Fuente: Analistas diversos.

5. El gobierno federal llenó los andenes del Metro de la Ciudad de México con grandes espectaculares mostrando dos vasos de agua conectados con un popote en ángulo recto, y reiterando la necesidad de aprobar rápidamente la reforma energética para evitar el despojo de nuestro petróleo.

Analistas mal informados y medios de comunicación han contribuido a la confusión y al clima de inquietud, publicando imprecisiones y errores como los siguientes: “de acuerdo con estimaciones conservadoras de Pemex, estos yacimientos pueden llegar a producir cerca de 30 mil millones de barriles de petróleo crudo equivalente [...] El 70% de estos yacimientos se encontraría en tirantes de agua superiores a los mil 500 metros de profundidad” (Pardinas, 2007: 15); “en los hoyos de dona existen enormes yacimientos de petróleo”; “en 2010, cuando termine la moratoria del tratado del hoyo de dona, los EU perforarán en la línea fronteriza para robarnos el petróleo”; “en el cinturón plegado de Perdido se encuentra el futuro Cantarell” (véase recuadro 2).

El gobierno federal, lejos de aclarar la situación en las fronteras, ha promovido y alentado el clima de desinformación. El mejor ejemplo lo dio el ex presidente Vicente Fox al mentir sin rubor con afirmaciones como la siguiente:

Hay quien dice que los pozos de ellos los empezaron a hacer chuecos, para llevarse nuestro gas natural de la Cuenca de Burgos. Y nosotros, aquí esperando a ver si el Congreso tiene a bien, algún día de estos, aprobarnos la Reforma Eléctrica y las Reformas que hemos presentado en energía, para poder usar nuestro gas natural. Consecuencias de no invertir en extraer nuestro gas natural: importarlo. ¿Y saben de dónde? De Texas, lo importamos de Texas; nos lo sacan por abajo y se los compramos por arriba (Fox, 2004).

El alarmismo con fines políticos no sólo es practicado en México. En una conferencia de prensa concedida en junio pasado, el vicepresidente de Estados Unidos, Dick Cheney, señaló: “Se está extrayendo petróleo a 60 millas de la costa de la Florida. Pero no somos nosotros, ¡son los chinos en cooperación con el gobierno cubano! Pero el Congreso ha dicho no a las perforaciones frente a Florida, no a extraer petróleo de nuestros mares”. Tras ser desmentido por el senador Mel Martínez, Cheney tuvo que admitir que se había equivocado, pues la compañía china opera en tierra.

En suma, los yacimientos transfronterizos son utilizados para imprimir a la reforma energética un carácter de urgencia (Iruegas, 2008). El país vive bajo la amenaza de que naciones vecinas nos roben el petróleo utilizando “popotes”. Las consecuencias de la campaña de desinformación son graves, pues legisladores

en el Congreso impulsan la aprobación de la apertura de las actividades de exploración y producción en aguas profundas apoyados en información incompleta, distorsionada o falsa.

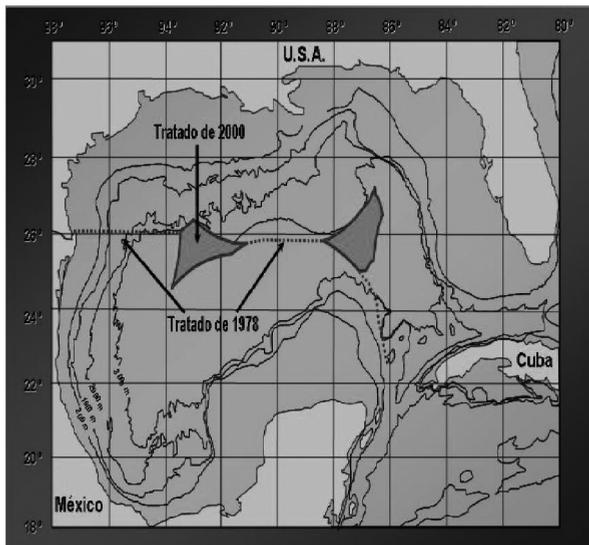
La importancia desproporcionada que en México se le asigna a este tipo de yacimientos se clarifica cuando Wood Mackenzie (2008), una empresa de consultoría estrechamente ligada al medio de los negocios petroleros, lo desestima como un tema crítico, asegurando que no existe ningún yacimiento que cruce la frontera programado por las compañías para ser desarrollado y puesto en producción a corto y mediano plazos. Indica que en el largo plazo se necesitará de un Tratado, especialmente, para el área de Perdido, y vale la pena prepararse para ello. Sin embargo, concluye que el tema de los yacimientos compartidos no tiene la relevancia que en México algunos le asignan. Añade que es una paradoja que el miedo al robo de hidrocarburos sea lo que impulse a los políticos mexicanos a aceptar la apertura y las alianzas con las compañías petroleras. El hecho real, concreto, es que México tiene poco de qué preocuparse sobre la pérdida del petróleo que cruza la frontera, al menos en el futuro previsible, concluye la consultora.

## Actividad petrolera en la frontera marítima con Estados Unidos

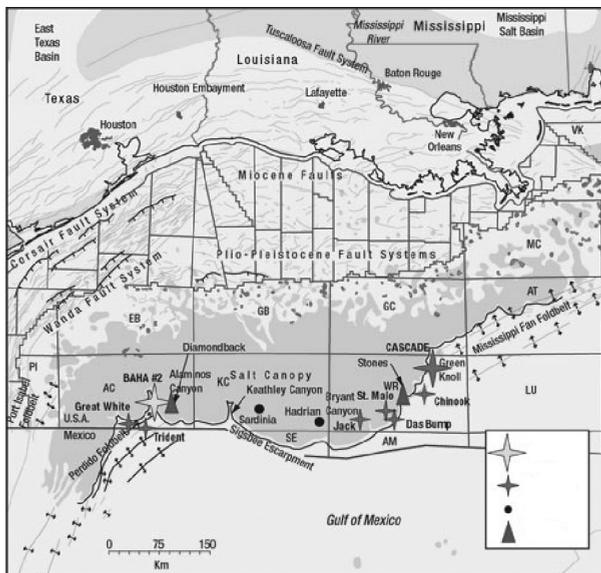
México y Estados Unidos comparten más de 850 kilómetros de frontera marina. La línea se extiende desde la costa de Tamaulipas hasta la frontera marítima con Cuba (mapa 2). En el trayecto la profundidad del lecho marino se incrementa. Al final del primer tramo de 200 kilómetros, ya en aguas profundas, se localiza una formación geológica denominada Cinturón Plegado Perdido. Más adelante se encuentra el polígono occidental, mejor conocido como “hoyo de dona”, que México y Estados Unidos se repartieron en junio de 2000, mediante un tratado internacional del que hablaremos más adelante. Continuando hacia el Este, se extiende la llanura abisal –carente de interés petrolero–, hasta el polígono oriental, que en su momento se repartirán México, Estados Unidos y Cuba. Del vértice sureste hacia el Sur continúa la frontera con Cuba y más adelante con Belice.

### *Cinturón Plegado Perdido*

Esta gran estructura geológica desborda ambos lados de la frontera en una extensión de unos 120 kilómetros. La porción estadounidense se ubica en el extremo sur de “Alaminos Canyon” (AC), área definida por el gobierno de Estados Unidos



MAPA 2. Frontera marítima con Estados Unidos y Cuba



MAPA 3. Actividad petrolera en la porción estadounidense del Golfo de México

para otorgar concesiones petroleras. La zona ha despertado grandes expectativas en la comunidad petrolera a pesar de los tirantes de agua que van de 2 300 a 3 500 metros, los cuales plantean grandes retos técnicos, humanos y financieros, algunos insolubles con la tecnología actual.

De acuerdo con Barbosa Cano (2007), se han perforado 13 pozos exploratorios entre 1996 y 2006 (véase mapa 3): Baha 1 y 2 (Shell), Trident 1 y 2 (Unocal), Great White 1 y 2 (Shell), Toledo (Chevron-Texaco), Tobago (Shell), Silver Tip (Shell), Tigre (Shell), Diamond Back y Gotcha 1 y 2 (Chevron).<sup>5</sup> Algunos han tenido éxito, pero, con excepción de Great White, ninguno se encuentra en explotación, por la complejidad, los costos, los riesgos o la falta de tecnología.

Hoy el límite tecnológico para pozos de producción se sitúa en 2 731 metros de profundidad marina (MMS, 2008). El récord fue establecido en el pozo Cheyene, completado en diciembre de 2006 por Trasnocean, empresa de servicios de perforación contratada por la compañía petrolera Anadarko, que desarrolla el proyecto Independence Hub. La marca anterior era de 2 313 metros, alcanzado en el pozo Na Kika completado en 2004. Para pozos exploratorios, el récord mundial se sitúa en 3 051 metros, al cual se llegó en 2003, en el pozo Toledo (Unocal), en el área de Perdido, muy cerca de la frontera con México, el cual resultó seco.

Entre las perforaciones de exploración que tuvieron éxito geológico destacan Great White (Shell, 2002) y Trident (Shell, 2003) en placa de agua de 2 438 y 2 953 metros. En ambos casos fueron productivos a partir de las arenas Wilcox del Terciario Inferior.<sup>6</sup> El primer depósito pasó la prueba de factibilidad comercial y está siendo desarrollado, pero el segundo no.

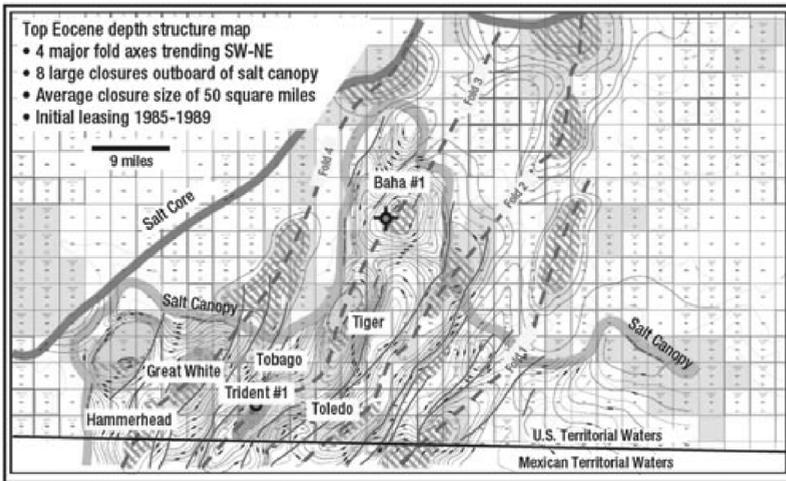
A partir de la información sísmica, se estima que algunas de las formaciones del Cinturón Plegado Perdido, por su alineación y forma, se extienden del lado mexicano. Es el caso de Hammerhead, Aruba, Toledo y Toronto, pero no se sabe si

<sup>5</sup> La compañía operadora aparece entre paréntesis.

<sup>6</sup> Las arenas Wilcox se extienden hacia el Este hasta las áreas "Keathley Canyon" (KC) y Walker Ridge (WR) en el Escarpe Sigsbee y la Terraza Amery, precisamente en la parte del hoyo de dona occidental con la que se quedó el país vecino. En ambas áreas se han perforado tres y 12 pozos, respectivamente, algunos con éxito. En septiembre de 2006, la prensa especializada cimbró al mundo con el anuncio de un yacimiento gigante descubierto por Chevron en el área de Walter Ridge, a partir del pozo de prueba Jack-2, en un tirante de 2 300 metros. Tal descubrimiento, que podría aportar 800 000 barriles diarios a partir de 2011, ha desencadenado una ola especulativa sobre el volumen de recursos *in situ* y la posibilidad –remota– de detener la declinación de la producción petrolera del país vecino, gracias al petróleo de aguas profundas del Golfo de México. Si el reparto del polígono occidental hubiera sido el correcto –teniendo en cuenta la isla Bermeja– es probable que ese yacimiento hubiera quedado del lado mexicano. Se especula que la isla Bermeja, que apenas sobresalía el nivel del mar, fue dinamitada para desaparecerla con la finalidad de desplazar la línea fronteriza hacia el sur y dejar completamente del lado estadounidense las formaciones susceptibles de contener hidrocarburos (véase el recuadro 2).

contienen hidrocarburos, pues con excepción de un pozo seco en Toledo y otro más en Hammerhead, también seco, no han sido perforadas (mapa 4).

Otra de las estructuras que parecen extenderse al sur de la frontera es la que contiene a Trident, donde Unocal descubrió petróleo no comercial por aproximadamente 100 millones de barriles antes de irse a la quiebra; sus nuevos dueños (Chevron-Texaco) han mantenido en secreto la información geológica de los pozos perforados y no tienen programado el drenado del depósito, en buena medida porque no hay tecnología para extraer petróleo a esas profundidades. Del lado mexicano no se ha perforado ningún pozo en esa estructura, de ahí la imposibilidad de aceptar o rechazar la hipótesis de que el yacimiento desborda la frontera; tampoco se puede afirmar que es “muy probable” que sea transfronterizo, pues la información pública disponible es insuficiente para darle sustento a tal aseveración.



MAPA 4. Estructuras geológicas en la porción estadounidense del Golfo de México con posible extensión hacia México

En diciembre de 2006, Shell, BP y Chevron anunciaron el inicio del drenado de Great White (2 438 metros) a partir de 2010. Posteriormente, pero sin fecha definida, seguirá el vaciado de los campos Tobago (2 926 metros) y Silver Tip (2 804 metros). La plataforma llegó al sitio en junio de 2008 (véase el recuadro 3). Se especula que Great White es compartido, pero no se ha probado la continuidad del yacimiento hacia el lado mexicano.

RECUADRO 3

Great White

En la zona marina de Texas, a unos 200 kilómetros de la costa, se localiza Great White, yacimiento de mediana importancia que entrará en producción en 2010, con un flujo de 130 000 barriles diarios de petróleo crudo equivalente. El hallazgo se localiza en el bloque 857, en Alaminos Canyon, en tirante de agua de 2 382 metros y a diez kilómetros de la frontera marítima con México. El yacimiento se aloja en la formación geológica Cinturón Plegado Perdido. Fue descubierto en 2002, por un consorcio compuesto por Shell (33.34%), Chevron (33.3%) y BP (33.3%). Shell se desempeña como operador y ha perforado cinco pozos. Los recursos y reservas descubiertos se mantienen en secreto, así como las características del yacimiento. Las instalaciones se utilizarán más adelante para poner en producción los yacimientos Tobago y Silver Tip, bajo el concepto de “desarrollo regional”, que incluye un centro de transformación (*Hub*) con infraestructura capaz de reunir, procesar y exportar la producción de campos situados en un radio de 45 kilómetros. Se requerirá un ducto de 18” de diámetro y 176 km para transportar el gas a una plataforma en aguas someras, así como un ducto de 18” de diámetro y 125 km para transportar el aceite. Para la construcción de ese desarrollo Shell adjudicó a la empresa francesa Technip dos importantes contratos: el primero de ingeniería, procura y construcción de una plataforma tipo mástil (*spar*), y el segundo de un sistema de amarre. El costo del proyecto será de 4 500 millones de dólares.

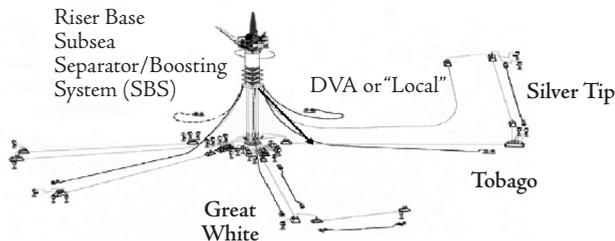
Perdido Spar Development

Challenges

- Ultradeep water – 7 816 ft (2 382 m)
- Remote location
- Extreme weather
- Low pressure, low temp., reservoirs requiring artificial lift + many wells

Solution:

- “Low Cost” – Light weight Spar. Low motion
- Single Lift Topsides
- Small Well Bay – 6 slot
- Wet Tree Direct Vertical Access & Surface BOPs
- Full platform access to 19 wells from a single surface slot
- Subsea Separation & Boosting System
- Enables development
- Enhances Recovery
- Overcomes flow assurance problems



Del lado mexicano Pemex ha realizado estudios exploratorios en el área de Perdido desde mediados de los años noventa. Los más importantes han sido dos estudios de adquisición sísmica tridimensional, denominados Máximo y Magno, que han cubierto una superficie de más de 7 000 km<sup>2</sup> (Martínez, 2008). También se ha comprado información pública de estudios sísmicos y pozos perforados del otro lado de la frontera, con la que Pemex ha generado modelos geológicos e identificado 19 oportunidades exploratorias, que van de los 2 500 a los 3 350 metros de profundidad marina. Hasta este momento, ningún pozo ha sido perforado. Cabe destacar que algunas de esas localizaciones son imposibles de perforar con la tecnología actual, pues, como ya lo comentamos, el récord mundial de exploración sólo llega a 3 051 metros.

De acuerdo con Martínez (2008), la estructura que contiene al campo Trident se extiende a ambos lados de la frontera, cubriendo una superficie aproximada de 50 km<sup>2</sup> a nivel del objetivo principal (las arenas Wilcox), de los cuales 7 km<sup>2</sup> se encuentran en territorio mexicano. En esa estructura Pemex ubicó la localización Alaminos-1, cuya perforación podría comprobar o rechazar la hipótesis de que Trident es un yacimiento transfronterizo.

Otra estructura que se extiende hacia México es la que contiene el campo Great White; comprende una superficie de 122 km<sup>2</sup>, de los cuales 70 km<sup>2</sup> están en territorio mexicano y el resto en Estados Unidos; de este lado de la frontera Pemex definió la localización Magnánimo-1, la cual también está en espera de perforación. En el mapa 1 se aprecia que en línea recta entre Great White y Magnánimo 1 se localiza el pozo Hammer Head, que resultó seco, como ya mencionamos. Aunque Great White se encuentra en la misma estructura, ese campo parece no tener continuidad del lado mexicano, concluye Martínez (2008).

En suma, las “grandes” posibilidades de encontrar yacimientos transfronterizos a lo largo de la frontera marítima con Estados Unidos en el Golfo de México se limitan por el momento a dos estructuras en la región del Cinturón Plegado Perdido. En ambos casos, las dudas sólo se disiparán perforando las localizaciones Alaminos-1 y Magnánimo-1.<sup>7</sup> Se desconoce si alguna de las plataformas que Pemex contrató para perforar en aguas ultraprofundas, las cuales llegarán a México a partir de 2010, será asignada con ese fin.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> De acuerdo con Martínez (2008), Pemex Exploración y Producción tiene en programa la adquisición de 7 000 km<sup>2</sup> de sísmica 3D, así como la perforación y terminación de nueve pozos exploratorios en el periodo 2009-2018.

<sup>8</sup> Pemex ha contratado cuatro plataformas para explorar en aguas ultraprofundas: una estará disponible en 2008 y las tres restantes en 2010. El contrato con Sea Dragon Offshore (958 mdd) arrenda por cinco años una plataforma capaz de perforar pozos en aguas de hasta 3 048 metros; su casco está siendo construido en Rusia y será equipada en Escocia. El contrato con Industrial Perforadora

## Polígono occidental y el resto de la frontera con Estados Unidos

El interés estadounidense de extender su dominio sobre todas las zonas con potencial petrolero en el Golfo de México, y la voluntad de cerrar el paso a terceros que pudieran reivindicar derechos sobre el polígono occidental, hasta entonces aguas internacionales, llevaron a Estados Unidos a entablar una negociación con México para el reparto del área, de aproximadamente 17 000 km<sup>2</sup>. El resultado fue el Tratado entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América sobre la Delimitación de la Plataforma Continental en la Región Occidental del Golfo de México más allá de las 200 Millas Náuticas, el cual se firmó en Washington el 9 de junio de 2000 y entró en vigor el 17 de enero de 2001. El objetivo oficial fue reconocer y fijar compromisos sobre esa área en materia de yacimientos de petróleo o de gas natural que pudieran extenderse a ambos lados de la nueva frontera. El área en referencia está ubicada en profundidades marinas que varían de 2 500 a más de 3 500 metros. Las de menor profundidad quedaron del lado estadounidense.

A México le tocó la mayor parte del polígono, cierto, pero se trata de llanura abisal desprovista de estructuras geológicas (Barbosa Cano, 2006 y Oviedo Pérez, 2008).<sup>9</sup> En cambio, a Estados Unidos le correspondieron las zonas con potencial petrolero: las del Escarpe de Sigsbee y la Terraza Amery (mapa 5).

Ése fue el resultado del poder de negociación y persuasión por parte del país vecino, pero también de la debilidad del Estado mexicano que renunció a reconocer la existencia de la isla Bermeja, porción de tierra que implicaría llevar la frontera marítima más al Norte de lo pactado. En el mapa 3 se puede apreciar cómo la frontera quedó finalmente con un quiebre hacia el sureste cuyo efecto es alejar a México de la plataforma continental frente a Texas y Louisiana.

El expediente de la isla Bermeja ha dado lugar a un sinfín de especulaciones, en buena medida porque el gobierno de Ernesto Zedillo nunca encontró la isla, los archivos y actas de la negociación desaparecieron y José Ángel Conchello

de Campeche (1 000 mdd), también de cinco años, prevé una plataforma con alcance de hasta 3 000 metros, la cual está siendo construida en Corea por Daewoo Shipbuilding and Marine Engineering. La tercera plataforma será administrada por Larsen Oil and Gas y está siendo construida en Singapur, para la empresa noruega Petromena (942 mdd). Adicionalmente, Pemex contrató con Noble Corporation (530 mdd) una plataforma semisumergible por tres años, capaz de perforar en tirantes de hasta 2 100 metros.

<sup>9</sup> En palabras de Oviedo Pérez (2008): "Pemex estimó recursos prospectivos modestos, pero sobre todo identificó la no existencia de trampas estructurales en el área".

RECUADRO 4  
*Bermeja, la isla "perdida" / (extracto)*

Ernesto Zedillo y sus funcionarios nunca vieron la isla Bermeja. En septiembre de 1997, a petición de la Secretaría de Relaciones Exteriores, la Armada realizó un rastreo náutico en las coordenadas 22° 33' latitud norte y 91° 22' longitud oeste. El buque oceanográfico H-04 "Onjuku" efectuó la búsqueda en 322.5 millas náuticas cuadradas utilizando un barrido hidroacústico con resultados negativos. El informe fue firmado por el contraalmirante Néstor E. Yee Amador, director general de Oceanografía Naval. La SRE requería la ubicación geográfica de la isla Bermeja en el marco de las negociaciones entre Estados Unidos y México para establecer los límites marítimos y dividir el "Hoyo de Dona Occidental" que se originó -junto con el Hoyo de Dona Oriental- a partir del tratado de límites marítimos firmado por ambos países en 1978, el cual nunca fue ratificado por el Senado de los Estados Unidos, a raíz de un informe de la Asociación de Geólogos Petroleros que advertía de su enorme potencial petrolífero.

Veinte años después, en 1998, Estados Unidos cambió su estrategia y aceptó el Tratado de 1978 y propuso a México negociar otro convenio para dividir el Hoyo de Dona Occidental, a partir del mismo principio de equidistancia, tomando al arrecife Alacranes como punto de referencia. Investigadores inconformes argumentan que dicho punto debe ser la isla Bermeja, indicada en mapas coloniales, de hecho, un mapa italiano de fines del siglo XVII o principios del XVIII mostraba claramente la identificación de una isla denominada Bermeja, a 100 millas náuticas de las costas de Yucatán y Campeche, enfrente de Sisal, en una posición geográfica no muy alejada de la que se le reconoció después en los mapas oficiales del siglo XX. Consideraban que si la medición para fijar los límites marítimos hubiese partido de la Bermeja, ubicada un poco más al norte y al oeste del arrecife Alacranes, la mayor parte del Hoyo de Dona Occidental sería ahora para México.

El Tratado de 1978 establecía las fronteras marítimas sobre la base de las líneas de la equidistancia, a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial. Una de estas líneas es el arrecife Los Alacranes, en principio, el último punto del territorio nacional en el Golfo de México. A partir de este sitio se trazó una línea recta de 200 millas náuticas hacia el Norte para fijar los límites marítimos con Estados Unidos en el Golfo, a la altura del paralelo 26. Esta delimitación formó dos polígonos irregulares: el Hoyo de Dona Occidental y el Hoyo de Dona Oriental (este último compartido con Cuba). Lo interesante es que si se toman las mismas 200 millas desde las costas de EUA, se observa más nítidamente el despojo a México, la "Isla Perdida" la hemos localizado en Internet en las siguientes coordenadas, Islote Bermeja, México : Longitud: -91.3666667, Latitud: 22.55.

<<http://www.earthsearch.net/intSearch.php?showMap=-1652932&UNI=-2325694&earth=frag>>.

Fuente: Jiménez de León, 2006.

Dávila, el senador más reacio a conceder territorio nacional y riqueza petrolera a los estadounidenses, murió en un extraño accidente nunca aclarado el 4 de agosto de 1998.

Eliminados los obstáculos, ambos países acordaron que durante un periodo de diez años, a partir de la entrada en vigor del Tratado, no autorizarían ni permitirían la perforación o la explotación petrolera o de gas natural en la plataforma continental dentro de 1.4 millas náuticas (2.6 km) de la frontera establecida por dicho tratado, es decir, se estableció una moratoria en una franja de un poco más de cinco kilómetros comprendiendo ambos lados de la línea.

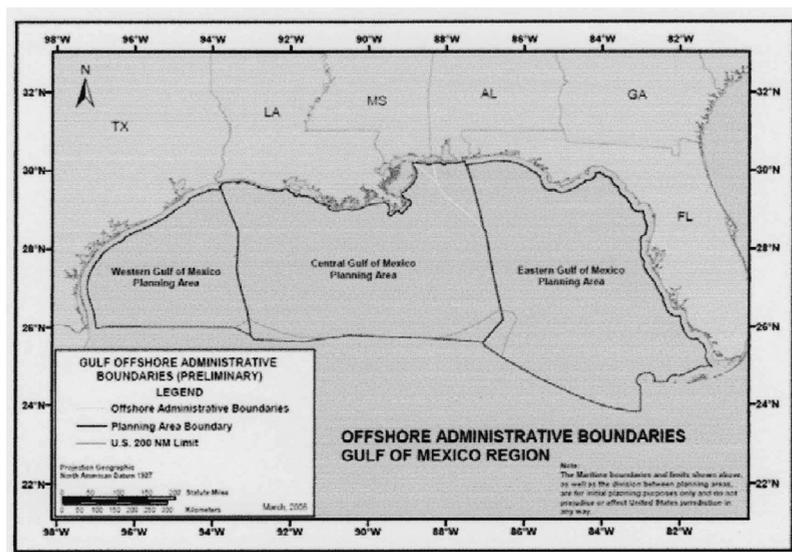
También se convino que las partes compartirían la información geológica y geofísica, para determinar la posible existencia y ubicación de yacimientos transfronterizos, y notificarían a su contraparte en caso de tener conocimiento de ellos. Asimismo, se acordó que a medida que se fuera generando la información geológica y geofísica las partes se reunirán periódicamente con el fin de identificar, localizar y determinar las características de dichos depósitos. Por último, se acordó que buscarían llegar a un acuerdo para la explotación eficiente y equitativa, sin especificar los mecanismos para regular diferencias.

El lector se dará cuenta de que se firmó un tratado para fijar compromisos en materia de yacimientos compartidos en una porción de frontera donde es muy poco probable que se descubran, porque las estructuras favorables quedaron del lado estadounidense. El área asignada a México está desprovista de interés petrolero por ser llanura abisal en su mayor parte. En otras palabras, se trata de un tratado hueco, sin sustancia, sin materia real de cooperación. Nuestros vecinos se salieron con la suya. Nos hicieron participar en una negociación sólo para legalizar el despojo de una parte del territorio nacional.

Por lo que toca al polígono oriental, todavía no se reparte entre los tres países, pero Estados Unidos ya considera bajo su administración el área que estiman acabará siendo suya (véase mapa 6). Hasta ahora ninguno de los tres países ha realizado perforaciones, ni se espera que lo hagan en el mediano plazo en razón del impasse en la delimitación de la línea fronteriza, las profundidades involucradas y el escaso interés geológico (llanura abisal).

Martínez (2008) señala que los yacimientos transfronterizos entre México y Estados Unidos pueden existir tanto en mar como en tierra.<sup>10</sup> En este último caso, algunos yacimientos colindan con Estados Unidos, sin embargo son muy

<sup>10</sup> Con Estados Unidos de América, se extiende una línea fronteriza terrestre a lo largo de 3 152 km desde el Monumento 258 al noroeste de Tijuana hasta la desembocadura del Río Bravo en el Golfo de México.



MAPA 5. Regiones marinas del Golfo de México administradas por Estados Unidos

pequeños y la geología tan compleja genera yacimientos en bloques aislados hidráulicamente, esto es, no son transfronterizos. Además, se trata de yacimientos de gas no asociado cuyas características petrofísicas no permiten que éstos puedan tener radios de drene mayores a 400 metros.<sup>11</sup>

Así, a pesar de la posible existencia de yacimientos compartidos en el norte de la frontera entre México y Estados Unidos, éstos serían pequeños y de escaso interés comercial. Tal vez alguna compañía logre extraer gas situado del lado mexicano o incluso ya lo hizo con un pozo muy cercano a la línea fronteriza, pero las cantidades involucradas serían pequeñas o insignificantes con relación a las cantidades que eventualmente se logren extraer costa afuera, donde Pemex espera yacimientos de alta permeabilidad, homogéneos y de mayor tamaño. El problema no está en tierra sino en mar.

<sup>11</sup> De acuerdo con Oviedo Pérez (2008), el comportamiento hidráulico de un yacimiento estará definido por los parámetros siguientes: la porosidad, que es la relación entre el volumen de poros existentes en una roca respecto al volumen total de la misma; la permeabilidad, definida como la facilidad de una roca para dejar pasar fluidos a través de ella; la saturación de fluidos, que es la porción del espacio poroso de una roca ocupada por un fluido en particular; finalmente, la presión y el espesor del yacimiento. La Ley de D'Arcy establece que la permeabilidad determina esencialmente el comportamiento hidráulico del depósito.

Por lo pronto, las empresas petroleras que operan en Estados Unidos tienen en estos momentos oportunidades exploratorias y de desarrollo que indican baja probabilidad de descubrir y explotar yacimientos transfronterizos (Martínez, 2008). A su vez, la prensa especializada no reporta la existencia comprobada de este tipo de depósitos, ni en mar ni en tierra. Las afirmaciones de Vicente Fox en el sentido de que México le compra a Estados Unidos gas sustraído del subsuelo mexicano carecen de bases técnicas y económicas.

## Situación de la frontera con Cuba, Belice y Guatemala

Cuba parceló en 59 bloques la zona económica exclusiva en el Golfo de México en 1999,<sup>12</sup> con la intención de ofrecerlos a compañías internacionales para explorar y extraer petróleo en asociación con la entidad estatal Cuba Petróleo (Cupet).<sup>13</sup> Fue una medida drástica y un tanto desesperada del gobierno del comandante Fidel Castro, que formó parte de un enorme esfuerzo para desarrollar la industria local de hidrocarburos y remediar la insuficiencia de combustible presente desde que la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) le suspendió el suministro de petróleo a principios de la década de los noventa.<sup>14</sup> En la actualidad, la isla produce unos 80 000 barriles diarios de petróleo, que alcanzan para satisfacer tan sólo 47 por ciento del consumo.

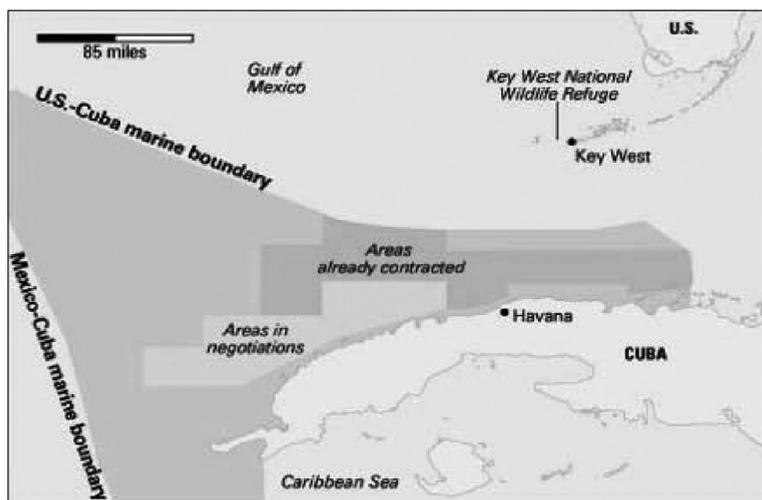
De acuerdo con de la Vega Navarro (2007), hasta finales de 2006 se habían asignado un total de 24 bloques, seis al consorcio compuesto por Repsol YPF (España), Norsk Hydro (Noruega) y ONGC Videsh (India); cuatro a Sherritt International (Canadá); dos a ONGC Videsh; cuatro a Petronas (Malasia); cuatro a Petrovietnam y cuatro a PDVSA (véase mapa 7).<sup>15</sup> Melgar Palacios (2008)

<sup>12</sup> La situación de la frontera con Estados Unidos se definió en 1977 durante el gobierno de James Carter. Según fuentes periodísticas, el tratado marítimo fija una línea de 300 millas, equidistante de los territorios de Cuba y Estados Unidos. Sin embargo, nunca fue ratificado por el Senado y se mantiene activo desde entonces mediante el intercambio de cartas diplomáticas cada dos años.

<sup>13</sup> Cuba concesiona bloques donde las petroleras realizan estudios exploratorios y perforan. Si los pozos resultan secos la pérdida es asumida por el contratista; si se confirman las reservas, recupera su inversión quedándose con una parte de la producción y el resto se comparte con la Cupet; los porcentajes dependen del grado de riesgo que reconozca el gobierno cubano; en algunos bloques la relación es de 60 por ciento para la empresa privada y 40 para el gobierno, pero en otros alcanza 55-45 e incluso 50-50 (véase Arzate, 2008).

<sup>14</sup> "Cuba ofrece 59 bloques petroleros para proyectos conjuntos", en *Cubamet Internacional*, 10 de agosto de 1999 <<http://www.cubamet.org/CNews/y99/ago99/10o2.htm>>.

<sup>15</sup> En tierra hay 28 bloques y en aguas someras otros 15. Hacia finales de 2007 se tenían asignados o estaban en negociación diez bloques (Sherritt, Peberco, Sinopec, Petrovietnam...), de un total de 43 (Hernández Busto, 2008 y Concha Vergara, 2007).



Fuente: ESRI Global Exchange, cit. en Estrada, 2008.

MAPA 6. Cuba, región marina norte, noreste y suroeste abierta a la exploración petrolera

especula la entrega del bloque 19 a Petrobras, pero hasta octubre de 2008 la prensa especializada no había reportado la firma del contrato.

De los bloques asignados a PDVSA (N53, N54, N58 y N59), dos colindan con la frontera con México, pero no se prevén actividades inmediatas por la necesidad de encontrar un socio con experiencia en aguas profundas. De igual modo, a mediados de 2008 Sherritt International –con un bloque adyacente a la frontera con Estados Unidos– anunció su decisión de abandonar sus planes de perforar en aguas profundas para concentrar sus esfuerzos en tierra firme, debido a la imposibilidad de encontrar un socio para emprender las operaciones en los cuatro bloques asignados (Cancio Isla, 2008). Más que radiante, el futuro del esfuerzo exploratorio en el país vecino parece estar lleno de nubarrones.

El Instituto Francés del Petróleo y el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS) calculan en la Cuenca Norte de Cuba recursos de entre 4.6 y 9.3 mil millones de barriles de crudo y de 9.8 mil millones de pies cúbicos de gas natural. En declaraciones recientes, funcionarios cubanos estimaron recursos por más de 20 000 millones de barriles de petróleo extraíbles de sus yacimientos marítimos.<sup>16</sup> Más allá de la especulación, hasta ahora sólo pueden rendir cuentas de la

<sup>16</sup> “Cuba estima en 20 mil millones de barriles sus yacimientos submarinos” (*La Jornada*, 17 de octubre de 2008). Las declaraciones entusiastas de los funcionarios de Cupet se enmarcan en la competencia



Fuente: Cupet, "Situación actual de las actividades de exploración y producción en Cuba", U.S.-Cuba Energy Conference, México, febrero de 2006, cit. en de la Vega Navarro (2007). Los bloques N53, N54, N58 y N59 fueron asignados a PDVSA en 2007. Hasta octubre de 2008 no se habían realizado nuevas asignaciones.

MAPA 7. Cuba, bloques costa afuera destinados para actividades de exploración y producción de hidrocarburos

escasez de descubrimientos comerciales. Repsol YPF perforó un pozo exploratorio en un tirante de agua de 1 600 metros en 2005, pero declinó desarrollar el yacimiento por inviabilidad económica.

Las actividades petroleras en la isla han generado voces de alarma en México hasta caer en el exceso y la falsedad. Por ejemplo, según González Félix (2008):

Debido a que se ha intensificado la producción de petróleo en Cuba a pocos kilómetros de la frontera –lo cual es estrictamente falso de acuerdo con los datos que hemos presentado–, México corre el riesgo de perder recursos que le corresponden en los reservorios compartidos que pudieran encontrarse en esas zonas. La negociación del tratado bilateral sobre explotación de reservorios compartidos permitirá evitar un serio conflicto bilateral en el relativamente corto plazo (2010).

que significará para Cuba y otros países la apertura de la exploración y producción de hidrocarburos en México.

La realidad es que aún no hay producción cerca de la frontera y, según nuestras estimaciones, no la habrá en los próximos diez años teniendo en cuenta los tiempos y la suerte que se requieren para obtener una producción comercial. Así, el “serio conflicto bilateral para 2010” no tiene sustento técnico.

Las actividades petroleras en aguas cubanas han dado origen a una polémica del lado estadounidense, pero no por miedo al “efecto popote”, sino por la conveniencia de eliminar la moratoria que pesa sobre las actividades de exploración y producción en esa parte del Golfo de México, a lo cual se oponen ambientalistas y la industria turística. Por lo pronto, la Safe Energy Act prohíbe perforar a 150 millas de la costa sur de Florida, y establece sanciones económicas y legales contra personas o compañías que inviertan en la industria petrolera cubana.<sup>17</sup>

Por lo que respecta a la frontera sur, la línea con Belice nunca ha conocido actividades de exploración petrolera y, por lo tanto, no hay ninguna evidencia de yacimientos transfronterizos.<sup>18</sup> En cuanto a la frontera con Guatemala, tanto del lado mexicano (Chiapas y Campeche) como del lado guatemalteco (zona del Petén) se han realizado actividades de búsqueda y extracción de hidrocarburos, sin embargo, las zonas que han tenido o registran actividad se encuentran muy alejadas de la línea fronteriza. La frontera marítima con Guatemala tampoco ha sido objeto de actividades petroleras.

Costa afuera de California (Estados Unidos) y Baja California (México) existe una zona con potencial petrolero. De hecho, durante algún tiempo se llevaron a cabo actividades extractivas en California, pero alejadas de la frontera; más adelante fueron suspendidas y continúa la moratoria. Pemex efectuó exploraciones en el área hace varias décadas, pero no se reportaron descubrimientos comerciales, ni estructuras que pudieran dar lugar a yacimientos compartidos; en la actualidad la zona está totalmente fuera de los planes del gobierno mexicano.

## ¿México indefenso frente a Estados Unidos?

David Enríquez (2008) concluye que la respuesta es negativa por lo que concierne a los yacimientos transfronterizos en mar, porque

<sup>17</sup> John McCain se ha declarado favorable a las perforaciones, por el contrario, Barack Obama se niega, alegando que esas perforaciones no tendrán un impacto económico a corto plazo y crearán un desastre ambiental.

<sup>18</sup> La línea fronteriza con Guatemala tiene una extensión de 956 km; con Belice, de 193 km (no incluye 85.266 km de límite marítimo en la Bahía de Chetumal).

existen claramente decisiones judiciales de la Corte Internacional de Justicia, para interpretar que, de demostrarse la existencia de reservorios transfronterizos en un bloque estadounidense adjudicado por el Minerals Management Service, Estados Unidos devendría responsable frente a México, por violar el carácter soberano, exclusivo e inherente de sus derechos sobre los recursos de la plataforma continental o la zona económica exclusiva.

De acuerdo con Enríquez (2008), el derecho internacional es el punto de inicio para entender los derechos y obligaciones, tanto de Estados Unidos como de México, en materia de yacimientos transfronterizos. Ambos vecinos devienen obligados a respetar los derechos soberanos, exclusivos e inherentes sobre los recursos naturales existentes en la plataforma continental y en la zona económica exclusiva, reconocidos ampliamente por la comunidad internacional. El derecho internacional es sin lugar a dudas el arma jurídica más efectiva de la nación frente a los posibles abusos unilaterales.

La relación entre ambos países no está circunscrita tan sólo a los tratados de 1978 y 2000, argumenta Enríquez. En realidad está compuesta por un tejido normativo más profundo y rico: el derecho internacional del mar de origen convencional –de manera señalada la Convención sobre la Plataforma Continental de 1958 y la Convención de la Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (Convenmar) de 1982–, así como el derecho internacional consuetudinario del mar, mediante el cual los Estados respaldan enfáticamente y con sentido obligatorio el respeto de los recursos naturales de los Estados ribereños.

De conformidad con los artículos 77 y 56 de la Convenmar, los derechos de todo Estado ribereño para explorar y explotar sus recursos naturales costa afuera tienen tres características fundamentales ya citadas: son soberanos, son exclusivos y son inherentes,<sup>19</sup> siendo válidos tanto para la plataforma continental como para la zona económica exclusiva. Como los derechos del Estado ribereño existen de hecho y desde su origen, no es necesario ningún acto procesal para constituir

<sup>19</sup> La Convenmar establece lo siguiente: Artículo 77. 1. El Estado ribereño ejerce derechos de soberanía sobre la plataforma continental a los efectos de su exploración y de la explotación de sus recursos naturales. 2. Los derechos a que se refiere el párrafo 1 son exclusivos en el sentido de que, si el Estado ribereño no explora la plataforma continental o no explora los recursos naturales de ésta, nadie podrá emprender estas actividades sin expreso consentimiento de dicho Estado. 3. Los derechos del Estado ribereño sobre la plataforma continental son independientes de su ocupación real o ficticia, así como de toda declaración expresa...

Artículo 56. 1. En la zona económica exclusiva, el Estado ribereño tiene: 1) Derechos de soberanía para los fines de exploración y explotación, conservación y administración de los recursos naturales, tanto vivos como no vivos.

su derecho, el cual es independiente de su ejercicio efectivo. De igual modo, si un Estado ribereño decide no explorar, ello no le concierne sino a éste y nadie puede hacerlo sin su expreso consentimiento.

De ahí se sigue que si México no ha intentado desarrollar campos en aguas profundas en la zona limítrofe distinta al área de moratoria del Tratado de 2000 el hecho no legitima, bajo ningún concepto, a entidades gubernamentales de Estados Unidos otorgar derechos para explorar y, en su caso, explotar reservorios transfronterizos. Enríquez (2007: 58) lo expresa de la manera siguiente:

El gobierno de Estados Unidos habría incurrido en responsabilidad internacional frente a México, siendo ésta juzgable ante la Corte Internacional de Justicia, con apego a la Convemar, al Derecho consuetudinario internacional del mar y a decisiones judiciales internacionales [...] si sus agencias competentes hubieren ejercido actos de autoridad resultantes en los que particulares exploren y exploten hidrocarburos transfronterizos más allá del ámbito geográfico establecido por el Tratado de junio de 2000; esto es, en zonas limítrofes pero distintas a las coordenadas de área de amortiguamiento de 2.8 millas náuticas de la Región Occidental del Golfo de México, delimitada por dicho tratado.

Cabe destacar que no hay límite de derecho internacional para que una agencia gubernamental de un Estado ribereño (por ejemplo Estados Unidos, Cuba, Belice, Guatemala) adjudique bloques fronterizos bajo alguna modalidad contractual utilizada en la industria petrolera internacional y que los titulares de tales contratos realicen actividades de exploración y explotación de hidrocarburos. Con todo, si alguno de los yacimientos eventualmente descubiertos va más allá de la línea divisoria, el Estado ribereño implicado devendría responsable frente a México.

Con respecto a la tesis de que Estados Unidos pudiera ejercer actos de autoridad sobre los hidrocarburos transfronterizos apoyados en la regla de la captura, sin que México tenga derecho a reclamar por la apropiación de recursos naturales que le corresponden, Enríquez (2008) asegura que es incorrecta, en primer lugar, porque la llamada *rule of capture*, consistente en reconocer derechos de propiedad sobre un recurso a quien lo haya “producido”, sin importar donde se encuentre –la cual es aplicable domésticamente en algunas entidades federativas de Estados Unidos–, es insostenible en el derecho internacional en general y en el derecho del mar en particular, pues se ha reconocido que es improcedente el uso de una disposición del derecho interno de los Estados como justificación del incumplimiento de un Tratado. Enríquez (2008) concluye que Estados Unidos podría

intentar justificar en la regla de captura la eventual apropiación de hidrocarburos transfronterizos de México, aunque sin duda perdería el caso porque en su momento, concretamente en la Convención de 1958 sobre la Plataforma Continental, reconoció el carácter soberano, exclusivo e inherente de los recursos naturales.<sup>20</sup>

Las conclusiones de Enríquez están lejos de una aceptación generalizada. Para Melgar Palacios (2008) es un mito que “México podría ganar un juicio en las cortes internacionales para obtener restitución de los recursos transfronterizos que se perdieran”. Argumenta junto con González Félix (2008) que Estados Unidos no es aún miembro de la Convemar y, hasta hace poco, se adherían sin cuestionamiento alguna a la regla de captura, es decir, que el que llega primero se sirve primero y puede llevarse todo lo que absorba. De ahí que “no podemos seguir en la inacción y soñar con posteriores demandas en cortes internacionales en las que tenemos todo que perder, porque desde el punto de vista del derecho internacional, México no tiene defensa: México no ha hecho su tarea”. Concluye que es “urgente adoptar medidas para avanzar en la protección de nuestros recursos, por la vía de la diplomacia y dotando a Pemex de las herramientas técnicas, jurídicas y financieras necesarias para realizar el trabajo técnico indispensable sin el cual no podremos conocer, reivindicar y explotar los recursos compartidos que nos corresponden”. Dentro de esa misma corriente de opinión Székely (2008) estima que México no puede acudir entonces a la Corte Internacional de Justicia, cuyo reconocimiento jurisdiccional le ha sido retirado por Estados Unidos; pero aun si ese país participara en un litigio en la Corte, México se presentaría con una posición sumamente débil, “pues ni hemos buscado nosotros mismos ese acuerdo ni hemos legislado internamente para disponer el régimen y delimitación de nuestra plataforma continental”. Por nuestra parte, consideramos que no es ni necesario ni conveniente llegar a las cortes y esperar el desenlace del litigio para saber quién tiene la razón. Lo mejor será iniciar negociaciones hasta lograr un Tratado lo más equitativo posible.

<sup>20</sup> Enríquez (2008) señala que uno de los temas centrales derivados de la responsabilidad internacional es la indemnización. De acuerdo con el artículo 36 de la Convemar el Estado responsable de un hecho internacionalmente ilícito está obligado a indemnizar el daño causado por ese hecho en la medida en que dicho daño no sea reparado por la restitución. La indemnización cubrirá todo daño susceptible de evaluación financiera, incluido el lucro cesante en la medida en que éste sea comprobado. Enríquez estima que, en el caso de una posible reclamación de México a Estados Unidos ante la Corte Internacional de Justicia, la cuantificación debe tener en cuenta no el monto de las regalías cobradas por el Minerals Management Service a los operadores, sino el valor del petróleo y el gas vendidos, así como los costos accesorios a la reclamación, pues es lo que México habría dejado de percibir durante el periodo de la violación de Estados Unidos.

## Conclusiones

Al término del análisis de los datos públicos sobre la geología y las actividades petroleras en las zonas fronterizas conviene presentar las conclusiones siguientes:

1. Hasta el verano de 2008 no se han descubierto yacimientos transfronterizos en ninguna de las fronteras que comparte México con otros países. No se excluye la posibilidad de que en los próximos años se confirme ese estatus para los prospectos conocidos.
2. Quizás Trident –hallazgo no comercial– tenga continuidad en territorio mexicano. Para saberlo con precisión y exactitud será necesario perforar de este lado de la frontera. Por lo pronto aún no hay tecnología para desarrollar el yacimiento, ni se espera un progreso fulgurante que permita hacerlo en el mediano plazo. Las compañías petroleras con derechos sobre el depósito no tienen programados planes de desarrollo. De ahí que es razonable suponer que no será objeto de extracción en los próximos cinco años.
3. No se ha detectado en México algún yacimiento para ser saqueado desde el otro lado de la frontera utilizando pozos desviados. Y, aunque hubiera alguno, es poco probable que las compañías se embarquen en esa aventura descabellada. Perforar un pozo que cruce la frontera sin autorización es un delito internacional y un proyecto de muy alto riesgo que ni Shell, ni Chevron, ni BP, ni ninguna otra compañía especializada en el *offshore* ultra-profundo, estaría dispuesta a emprender; a lo anterior se agregan las represalias que tomaría el gobierno mexicano, tanto en tribunales internacionales como en proyectos petroleros en nuestro país.
4. La cuestión de los transfronterizos no es una cuestión de calendario. Es un error considerar el tema como una carrera contra el tiempo, ni en el antiguo Hoyo de Dona, ni en el área de Perdido, ni mucho menos en el resto de las fronteras. La casa no se está quemando, ni se quemará. La supuesta urgencia sólo abona a la causa de los que desean una apertura rápida y expedita de la industria petrolera aguas arriba.
5. Dicho lo anterior, es necesario salvaguardar la soberanía sobre los recursos naturales aledaños a las fronteras, mediante reglas claras de explotación pactadas en tratados con los países vecinos. No se necesitaba reformar el marco jurídico vigente hasta finales de octubre de 2008, para iniciar negociaciones con Estados Unidos. Su inclusión como un tema de la reforma energética estuvo de más.
6. No es necesario pactar alianzas con las compañías petroleras internacionales, ni tampoco otorgarles contratos de riesgo para proteger la parte que

- nos corresponde de los yacimientos transfronterizos eventualmente descubiertos, mucho menos que la apertura se extienda a todo el territorio nacional.
7. México no está totalmente indefenso ante un eventual robo de hidrocarburos. Siempre podrá recurrir a la Corte Internacional de Justicia, aunque Estados Unidos no reconozca la jurisdicción de esa instancia, no se haya adherido a la Convemar y no acepte que la regla de la captura sólo tenga aplicación dentro de sus fronteras.
  8. Es recomendable que México comience a negociar con Estados Unidos un tratado para la explotación óptima de recursos compartidos. Se trata de un asunto de relaciones diplomáticas que no encuentra solución cambiando estructuras industriales o el régimen de propiedad de los hidrocarburos. Claro, siempre existirá el riesgo de que las asimetrías jueguen en favor de Estados Unidos y acaben imponiendo su punto de vista con o sin tratado.
  9. Los tratados correspondientes con Guatemala y Belice pueden esperar en virtud de la inexistencia de actividades exploratorias y extractivas a lo largo de la frontera y la baja probabilidad de que se desarrollen en el mediano plazo.
  10. Es conveniente que México inicie negociaciones con Estados Unidos y Cuba para el reparto del polígono oriental.
  11. Sería un grave error económico y político otorgar contratos de riesgo, pero sería peor asignarlos a las mismas empresas que trabajan inmediatamente del otro lado de la frontera, entre otras razones, porque se profundizaría la asimetría de información y las autoridades mexicanas perderían capacidad de supervisión y control, facultades de por sí mermadas por la acentuada debilidad institucional. En ese escenario –que rebasa el marco constitucional vigente– resultaría más conveniente pactar alianzas con empresas europeas, asiáticas o latinoamericanas, para sacar ventaja de la competencia y de los juegos de la geopolítica petrolera.

## Bibliografía

Arzate, Esther

- 2008 “Cuba y su experiencia en aguas profundas”, en *El Financiero*, lunes 10 de marzo, Centro de Documentación e Información Maestro Jesús Silva Herzog <[http://biblioteca.iiec.unam.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1534&Itemid=146](http://biblioteca.iiec.unam.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=1534&Itemid=146)>.

Barbosa Cano, Fabio

- 2006 *El petróleo en los “boyos de dona” y otras áreas desconocidas del Golfo de México*, Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)/Miguel Ángel Porrúa, México.
- 2008 “Yacimientos transfronterizos: negociación, exploración y explotación”, *Foro de Debate sobre la Reforma Energética*, Comisiones de Energía y de Estudios Legislativos del Senado de la República, 5 de junio <[http://www.senado.gob.mx/reforma\\_energetica/content/foros/docs/05junio2008\\_5.pdf](http://www.senado.gob.mx/reforma_energetica/content/foros/docs/05junio2008_5.pdf)>.

Cancio Isla, Wilfredo

- 2008 “Sherritt busca petróleo en suelo cubano”, en *El Nuevo Herald*, sábado 8 de febrero <[http://www.elnuevoherald.com/noticias/america\\_latina/cuba/story/254124.html](http://www.elnuevoherald.com/noticias/america_latina/cuba/story/254124.html)>.

Concha Vergara, Mario H.

- 2007 “Cuba petrolera”, en *Analítica.com*, lunes 5 de noviembre <<http://www.analitica.com/va/economia/opinion/5396519.asp>>.

Enríquez, David

- 2007 “Cuando la razón tapon a los popotes: el marco jurídico internacional para denunciar los abusos unilaterales y aprender de las experiencias conjuntas en materia de hidrocarburos transfronterizos”, en *Cruzando límites. México ante los desafíos de sus yacimientos transfronterizos*, *Foreign Affairs* en Español/Red Mexicana de Energía, México, pp. 50-72.
- 2008 “Yacimientos transfronterizos: negociación, exploración y explotación”, *Foro de Debate sobre la Reforma Energética*, Comisiones de Energía y de Estudios Legislativos del Senado de la República, 5 de junio <[http://www.senado.gob.mx/reforma\\_energetica/content/foros/docs/05junio2008\\_6.pdf](http://www.senado.gob.mx/reforma_energetica/content/foros/docs/05junio2008_6.pdf)> y <[http://www.senado.gob.mx/reforma\\_energetica/content/foros/docs/05junio2008\\_7.pdf](http://www.senado.gob.mx/reforma_energetica/content/foros/docs/05junio2008_7.pdf)>.

Estrada Estrada, Javier H.

- 2007 “Trans-boundary oil and gas fields between Mexico and the USA”, *27th North American Conference Developing and Delivering Affordable Energy in the 21st Century*, US Association for Energy Economics/International Association for Energy Economics, Houston, Texas, 16-19 de septiembre.

Fox, Vicente

- 2004 “Palabras del Presidente Vicente Fox Quesada durante la visita que hizo esta tarde a las obras de construcción de la Presa Hidroeléctrica El Cajón”, 30 de marzo <<http://fox.presidencia.gob.mx/actividades/?contenido=7849>>.

González Félix, Miguel Ángel

- 2008 “Yacimientos transfronterizos: negociación, exploración y explotación”, *Foro de Debate sobre la Reforma Energética*, Comisiones de Energía y de Estudios Legislativos del Senado de la República, 5 de junio <[http://www.senado.gob.mx/reforma\\_energetica/content/foros/docs/05junio2008\\_9.pdf](http://www.senado.gob.mx/reforma_energetica/content/foros/docs/05junio2008_9.pdf)>.

Grunstein, Miriam

- 2007 “Matrimonio por conveniencia: hacia un contrato de unificación de yacimientos petroleros para México”, en *Cruzando límites. México ante los desafíos de sus yacimientos transfronterizos*, *Foreign Affairs* en Español/Red Mexicana de Energía, México, pp. 38-49.

Hernández Busto, Ernesto

- 2008 “Cuba, China y el petróleo que vendrá”, en *Penúltimos Días*, 11 de julio <<http://www.penultimosdias.com/2008/07/11/cuba-china-y-el-petroleo-que-vendra/>>.

Jiménez de León, Juan Ramón

- 2006 “Petropolitics-Isla Bermeja”, en *LaSpecula.com*, 2 de abril <[http://www.laspecula.com/oldwebsite/america\\_public/petropolitics\\_isla\\_bermeja.htm](http://www.laspecula.com/oldwebsite/america_public/petropolitics_isla_bermeja.htm)>.

Martínez, Néstor

- 2008 “Yacimientos transfronterizos: negociación, exploración y explotación”, *Foro de Debate sobre la Reforma Energética*, Comisiones de Energía y de Estudios Legislativos del Senado de la República, 5 de junio <[http://www.senado.gob.mx/reforma\\_energetica/content/foros/docs/05junio2008\\_10.pdf](http://www.senado.gob.mx/reforma_energetica/content/foros/docs/05junio2008_10.pdf)>.

Melgar Palacios, María de Lourdes

- 2007 “¿Negociando lo imposible? La diplomacia como respuesta a los retos de seguridad energética y soberanía de México”, en *Cruzando límites. México ante los desafíos de sus yacimientos transfronterizos*, *Foreign Affairs* en Español/Red Mexicana de Energía, México, pp. 24-37.

- 2008 “Yacimientos transfronterizos: negociación, exploración y explotación”, *Foro de Debate sobre la Reforma Energética*, Comisiones de Energía y de Estudios Legislativos del Senado de la República, 5 de junio <[http://www.senado.gob.mx/reforma\\_energetica/content/foros/docs/05junio2008\\_3.pdf](http://www.senado.gob.mx/reforma_energetica/content/foros/docs/05junio2008_3.pdf)> y <[http://www.senado.gob.mx/reforma\\_energetica/content/foros/docs/05junio2008\\_8.pdf](http://www.senado.gob.mx/reforma_energetica/content/foros/docs/05junio2008_8.pdf)>.

MMS

- 2008 “Deepwater Gulf of Mexico 2008: America’s Offshore Energy Future”, *OCS Report 2008-13*, US Department of the Interior, Minerals Management Service, Gulf of Mexico OCS Region, Nueva Orleans, 112 pp.

Oviedo Pérez, Adán

- 2008 “Yacimientos transfronterizos: negociación, exploración y explotación”, *Foro de Debate sobre la Reforma Energética*, Comisiones de Energía y de Estudios Legislativos del Senado de la República, 5 de junio <[http://www.senado.gob.mx/reforma\\_energetica/content/foros/docs/05junio2008\\_4.pdf](http://www.senado.gob.mx/reforma_energetica/content/foros/docs/05junio2008_4.pdf)>.

Palacios Treviño, Jorge

- 2003 *La defensa del petróleo mexicano al trazarse la frontera submarina con los Estados Unidos*, Universidad Iberoamericana, México.

Pardinas, Juan

- 2007 “La soberanía, la naturaleza y el calendario”, en *Cruzando límites. México ante los desafíos de sus yacimientos transfronterizos*, *Foreign Affairs* en Español/Red Mexicana de Energía, México, pp. 14-23.

Vargas, Rosío

- 2006 “Sheraton, cubanos y hoyos de dona”, en *Energía a Debate*, abril.

Vega Navarro, Ángel de la

- 2007 “Energy security: analyzing US, Mexican and Cuban actions in the deepwater Gulf”, en *Oil, Gas & Energy Law Intelligence*, vol. 5, núm. 4, noviembre.

Wood Mackenzie

- 2008 “The fact and the fiction of Mexico’s cross-border fields”, *Upstream Insight*, Latin America, octubre.