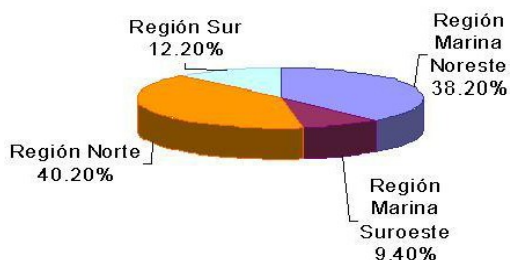


Exploración en aguas profundas del Golfo de México

Para llevar a cabo actividades de exploración petrolera, México se divide en cuatro regiones geográficas: Marina Noreste, Marina Suroeste, Norte y Sur. Actualmente Pemex Exploración y Producción (PEP), cuenta con 231 plataformas marinas de exploración y/o producción, 4,658 km de oleoductos y en promedio 6,890 pozos en explotación (1).

Reservas Totales de Petróleo Crudo (2)



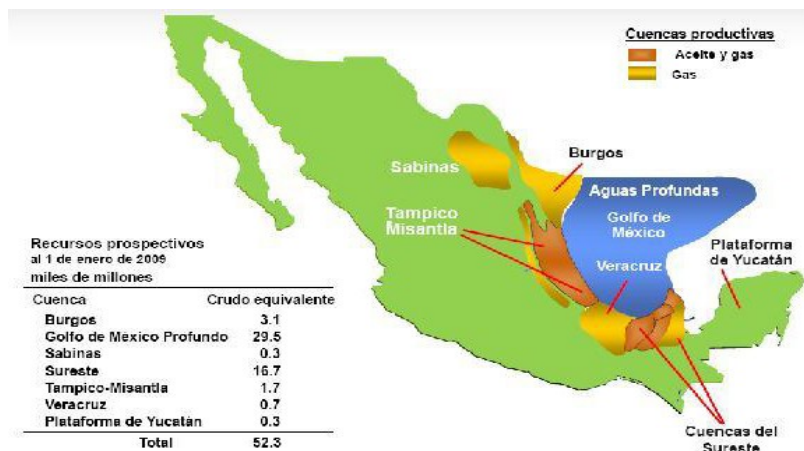
Fuente: Greenpeace con base en datos de la prospectiva de petróleo crudo 2008-2017

Pese al optimismo de los documentos oficiales, México rebasó su cenit de petróleo en 2004, la tasa de declinación anual en la producción de crudo hasta el 2009 ha sido de 5.12 por ciento (3); los principales yacimientos del país han presentado desplomes, particularmente Chicontepec, que no ha podido superar el rango de los 30 mil barriles por día y que tendrá que aportar la mayor parte de la producción futura (4). De hecho, el pasado 24 de agosto, Pemex anunció que Chicontepec producirá 60 por ciento menos a lo previsto en 2008.

I. Potencial petrolero en aguas profundas del Golfo de México

La porción profunda de la Cuenca del Golfo de México se ubica en tirantes de agua superiores a 500 metros, cubriendo una superficie aproximada de 575,000 Km². PEP considera que ésta es la región de mayor potencial petrolero, con un recurso prospectivo de 29,500 millones de barriles de petróleo crudo equivalente (mbpce), lo que representa 56 por ciento del recurso total del país (5).

Sin embargo, diversos expertos señalan que no existe información científica aplicada a la exploración petrolera que permita conocer a detalle la localización de los sitios para perforar pozos petroleros en aguas profundas del Golfo de México: “no se justifica la perforación de pozos petroleros en aguas profundas del Golfo de México, cuando las propuestas para realizarlos son apoyadas por conceptos de paleosedimentología, disciplina que nada tiene que ver con la exploración petrolera (...) la exposición de proyectos de exploración petrolera para perforar pozos y la descripción de campos conocidos adolecen de la información rigurosa que requiere la actividad petrolera” (6).



Fuente: PEMEX Exploración y Producción (1)

II. Exploraciones realizadas en aguas profundas: un fracaso

Las actividades de Pemex en aguas profundas comenzaron en los años noventa. A mediados de la misma década, también se iniciaron los estudios para determinar las primeras localizaciones mexicanas en aguas profundas cercanas a la frontera con Estados Unidos.

Durante el gobierno de Vicente Fox, entre 2001 a 2004, se destinaron 10,000 millones de dólares (entre 25 y 28 por ciento del presupuesto total de PEP) a la investigación de las aguas profundas (7). Pero los resultados fueron modestos y en otros casos, un fracaso: los pozos Yumtsil-1, Dzunuz-1 y Alak- 1, localizados al noreste de Ayín, frente a las costas de Tabasco fueron invadidos por el agua o resultaron improductivos; por otras razones, Caxui-1 y Kastelán-1 resultaron hoyos secos. Los resultados pobres y los fracasos al inicio de la incursión en una nueva cuenca muestran que la exploración continúa siendo altamente aleatoria, ninguna perforación se inicia con garantías de éxito al cien por ciento (8).

Después de los intentos anteriores, fue hasta diciembre de 2006 que Lakach-1 se convirtió en el primer yacimiento mexicano descubierto en las aguas profundas del Golfo de México. Actualmente Pemex tiene en operación la plataforma Max Smith, contratada con la empresa Noble, con capacidad de perforación mayor a los mil 500 metros de tirante de agua en este yacimiento.

CUADRO 1- PEMEX: PERFORACIONES EN TIRANTES DE AGUA
MAYORES DE 150 METROS

AÑO	AREA y/o PROYECTO	POZO	TIRANTE DE AGUA Metros	RESULTADOS
1990	LITORAL TABASCO	YUMTSIL-1	167	¿?
1993	LITORAL TABASCO	AYIN-1	176	Nuevo campo productor en dos horizontes: Cretácico y Jurásico
1994	LITORAL TABASCO	DZUNUM-1	192	Invasión por agua salada
1997	LITORAL TABASCO	CHUKTAH-1	384	Perforación interrumpida al encontrar cuerpos salinos
1998	LITORAL TABASCO	AYIN Delimitador-1	204	Nuevo campo
1998	Proyecto Coatzacoalcos	TABSCOOB-1	194	Gas y condensado
2000	LITORAL TABASCO	ALAK-1	241	Improductivo
2001-2004	Proyecto "Le Acach-Chuktah"	5 pozos	250-400	"Crudo pesado"
2004	Proyecto Coatzacoalcos	TABSCOOB-101	¿?	Gas y condensados
2003	LITORAL TABASCO	CHUKTAH-201	513	¿?
2004	Región Marina Noreste	NAB-1	680	Crudo ultrapesado
2005	¿?	KASTELAN-1	450	Hoyo seco
2005	LANKAHUASA	CAXUL-1	444	Hoyo seco
2005	ÁREA "HOLOK-ALVARADO"	NOXAL-1	934	80 millones de Barriles de crudo equivalente como reserva posible
2006	ÁREA "HOLOK-ALVARADO"	LAKACH-1	988	250 millones de pies cúbicos de gas como reserva probada y más de un billón de pies cúbicos de gas como reservas totales
TOTAL POZOS		19		

Fuentes: Madain Moreno Vidal, Javier Meneses Rocha y otros, "The deeper exploration of the Southern Gulf of Mexico, Le-Acach-Chuktah", AAPG Conference: Mexican Basins: Present and Future, Houston, Tx., 2004; Adán Oviedo, *Deepwater Exploration in Mexico*, Houston, Tx., March 6 th, 2006 y PEP, "Pemex E&P offshore drilling experience", en Pemex, *E&P's overview*, Houston, Tx., 29 agosto 2006.

Fuente: Tomado del artículo "Éxitos y problemas en el Golfo de México" (8)

III. Los planes en aguas profundas

En su carrera contra el tiempo, Pemex ha contratado equipos de perforación por un equivalente, en días de perforación, a veinte años de perforaciones profundas (9). Se propone perforar los primeros pozos en las localizaciones Maximino y Magnánimo, en las estructuras que se presumen transfronterizas del cinturón plegado perdido, cerca de la frontera con EU y donde se encuentran las mayores profundidades del Golfo de México. Estas exploraciones operarán a profundidades que van desde los 450 m hasta 2,500 metros. Una estimación estadística de la tasa de éxitos en estas perforaciones sería de alrededor de 33 por ciento, es decir de 8 a 10 nuevos campos descubiertos y entre 20 y 24 fracasos (10).

Las áreas más importantes definidas para comenzar los trabajos de explotación en aguas profundas son: Cinturón Plegado Perdido, Oreos, Nancan, Jaca-Patini, Lipax, Holok, Temoa, Han y Nox-Hux, localizadas frente a las costas de los estados de Tamaulipas y Veracruz. A partir de 2015 existen grandes expectativas de incorporar producción proveniente del Golfo de México, que podría aportar un volumen de 13 miles de barriles diarios (mdb).

Exploración dirigida a zonas específicas



Area	Riesgo	Profundidad del agua (m)
1. Cinturón Plegado	Bajo- moderado	> 2,000
2. Perdido	Moderado - Alto	800 – 2,000
3. Oreoos	Alto	500 – 2,500
4. Nancan	Moderado - Alto	1000 – 1,500
5. Jaca-Patini	Moderado	650 – 1,850
6. Nox-Hlux	Alto	850 – 1,950
7. Temoa	Moderado - alto	450 – 2,250
8. Han	Bajo – moderado (occidental)	1500 – 2,000
9. Holok	Alto (oriental)	600 – 1,100
10. Lipax	Moderado	950 – 2,000

Fuente: Pemex Exploración y Producción (PEP)

Esta producción de crudo se convertiría en la primera obtenida a partir de un proyecto de aguas profundas en México, misma que podría incrementarse a 92 mbd de petróleo crudo hacia 2017 (11).

Para realizar exploraciones en aguas profundas, Pemex ha contratado ya varias plataformas para operar en aguas profundas.

- La plataforma **Petrorig III** puede perforar en tirantes de agua (12) de 2 mil 100 metros de profundidad.
- La plataforma **Bicentenario** será la más grande con un tirante mayor a los 3 mil metros de profundidad realizará perforaciones cerca de la frontera con Estados Unidos. Ésta fue contratada desde 2007 y llegará a México para iniciar perforación en octubre, con un costo diario de 500 mil dólares (13).
- La plataforma **Sea Dragon** llegará en febrero de 2011.

Estas plataformas van a trabajar en la zona de Coatzacoalcos Profundo, Sonda de Campeche Profunda y Franja de Perdido. “La Bicentenario es la que irá a Franja de Perdido porque es la que tiene capacidad para esas profundidades” (14).

Plataformas	Tirante de agua (m)	Días contratados	Pozos
Max Smith	1,500	1095	Lakach DL2
Petrorig III	2,000	1825	Piklis
Bicentenario	3,000		Maximino
Sea dragon	2000	1825	

Por otro lado, la Estrategia Nacional de Energía, documento que debe regir la política energética del país hasta 2024, establece una meta de producción de petróleo crudo de 3.3 millones de barriles diarios y la restitución de reservas totalmente probadas **1P del cien por ciento**. Sin embargo, no proporciona una alternativa efectiva al modelo basado en combustibles fósiles, de hacerlo, esto representaría una vía para incrementar la seguridad energética a través de balancear y diversificar las fuentes primarias de energía.

La Confederación Patronal de la República Mexicana (Coparmex) asegura que México ya es un gran importador de gasolinas y productos petroquímicos, pero que con el declive de la producción y la incapacidad de desarrollar otros yacimientos, en el mediano plazo nuestro país será un importador de crudo (15), razón por la cual, mantener una matriz petrolera se convierte no sólo en un asunto de índole ambiental sino también de seguridad energética.

La prospectiva de petróleo crudo 2008-2017, también establece la promoción de proyectos de exploración y producción de hidrocarburos en campos no convencionales (arenas bituminosas) y aquellos que impliquen la exploración y producción de hidrocarburos en aguas profundas del Golfo de México. Por medio de estos documentos, la Secretaría de Energía está condicionando la política energética nacional hacia la extracción de petróleo de difícil acceso y alto riesgo, comprometiendo con ello la seguridad energética del país, contribuyendo además al crecimiento de emisiones de gases de efecto invernadero y dejando de lado el verdadero crecimiento de energías renovables.

Números

- En 2009, la inversión ejercida por PEMEX exploración y producción alcanzó un monto de 224.8 mil millones de pesos, representando 89.7 por ciento de la inversión total de PEMEX.
- Para 2011, la cámara de diputados aprobará el incremento del presupuesto de PEMEX a \$400 mil millones de pesos (16).
- La renta de la plataforma bicentenario para perforar en aguas profundas tendrá un costo diario de 500 mil dólares.

Greenpeace demanda:

- La cancelación inmediata de nuevas perforaciones en aguas profundas, la exploración de petróleo en fuentes no convencionales y de alto riesgo; acabar con los subsidios a los combustibles fósiles y apoyar las fuentes de energía limpia; para limitar el y estimular la [R]evolución energética.
- Replantear la política energética nacional con un enfoque orientado hacia la mitigación del calentamiento global, si verdaderamente se pretende dar un sustento jurídico a los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero adquiridos internacionalmente y plasmados en el Programa Especial de Cambio Climático.
- Políticas públicas fuertes que definan la reducción gradual y sustantiva de hidrocarburos e incluyan de manera específica, metas de crecimiento para las fuentes renovables de energía, a fin de garantizar la seguridad energética del país.

Notas:

- 1.- Informe de Pemex Exploración y Producción. Disponible en: http://www.ri.pemex.com/files/dcf/4_aee_pep.pdf
- 2.- Prospectiva de petróleo crudo 2008-2017
- 3.- Chavarría, Fernando. *Peak Oil: la corta espera*.
- 4.- Benito, Sergio. "Estrategia Deficiente". *Energía a debate*. Pág. 29-31.
- 5.- Pemex. *Deep Water Exploration Strategy*. Carlos Morales Gil. Mayo 2009.
- 6.- Cantú, Abelardo. IPN. "Estudios insuficientes en exploración petrolera". *Revista PetroQuiMex*, Mayo-Junio 2010, pp12-18.
- 7.- Barbosa, Cano. *Situación actual de Pemex en las aguas profundas del Golfo de México*. Instituto de investigaciones Económicas, UNAM. Pág. 75
- 8.- Barbosa, Cano. *Éxitos y problemas en el Golfo de México*. 2007 *energía* 7 (87) 20, FTE de México.
- 9.- Barbosa, Cano. *Ibid*. Pág. 70
- 10.- *Ibid*, pag. 73
- 11.- Prospectiva de petróleo crudo 2008-2017. Pág. 115, disponible en: http://www.sener.gob.mx/webSener/res/PE_y_DT/pub/Prospectiva%20PC%202008-2017.pdf
- 12.- Distancia entre el lecho marino y la superficie del mar.
- 13.- Rodríguez, Enrique. *Petróleo & energía*. México: A la zaga en los yacimientos transfronterizos. Mayo 2010. Pág. 28-33
- 14.- *Energía a Debate*. "Retos y Perspectivas de PEP". *Energía a Debate* entrevista a Carlos Morales Gil. pag. 8-11.
- 15.- <http://economia.terra.com.mx/noticias/noticia.aspx?idNoticia=201003>
- 16.- Diputados sí apoyan más dinero para Pemex. <http://eleconomista.com.mx/corporativos/2010/07/19/diputados-apoyan-mas-dinero-pemex>

Referencias:

- Estrategia Nacional de Energía 2009-2024. Disponible en: <http://www.sener.gob.mx/webSener/res/0/EstrategiaNacionaldeEnergia.pdf>
- Balance Nacional de Energía 2008. Disponible en: <http://www.sener.gob.mx/webSener/portal/index.jsp?id=48>
- Las reservas de hidrocarburos de México. SENER PEMEX. 2009
- <http://www.senado.gob.mx/gace61.php?ver=gaceta&sm=1001&id=3067>
- http://www.bnamericas.com/news/oilandgas/Pemex_lacks_flexibility_to_contract_available_rigs_-_analyst
- <http://www.pemex.com/files/standards/definitivas/nrf-003-pemex-2000d.pdf>
- Chicontepec producirá 60% menos a lo previsto. <http://www.eluniversal.com.mx/finanzas/81543.html>

Más información: campaña de clima y energía de Greenpeace México:

- Gustavo Ampugnani: gustavo.ampugnani@greenpeace.org
- Beatriz Olivera: beatriz.olivera@greenpeace.org

Greenpeace es una organización ambientalista, no gubernamental e independiente política y económicamente, pues no recibe donativos ni presiones de empresas, gobiernos ni partidos políticos. En la campaña de cambio climático y energía, Greenpeace promueve en todo el mundo una revolución energética que reduzca nuestra dependencia de los combustibles fósiles y mitigue los impactos del calentamiento global e inspira a la ciudadanía a hacer un uso más racional y eficiente de la energía que emplea en su vida cotidiana.

GREENPEACE

www.greenpeace.org.mx