



Comisión Nacional  
de Hidrocarburos

## ÓRGANO DE GOBIERNO

### Segunda Sesión Ordinaria de 2011

9 de febrero de 2011

### ACUERDO CNH.02.003/11

Se aprueba emitir la opinión para el desarrollo del "Estudio Sísmico Ixic 3D", en función de la información técnica financiera presentada, en los siguientes términos:

1. Se identificó que las áreas que integran el estudio corresponden a los proyectos Golfo de México B y Golfo de México Sur.
2. En la ejecución del proyecto Petróleos Mexicanos (Pemex) reporta que se tienen planteadas las siguientes actividades físico financieras:



*Tabla 1. Programa físico del Estudio Sísmico Ixic 3D.*

Actividad	2010	2011												2012	Inversión (mmpesos)	clase de costos(U,I,II,III,IV)
	trim-4	trim-1			trim-2			trim-3			trim-4			trim-1		
	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	ene		
Adquisición sísmica 3D		[Barra roja]													267.318	I
Tránsito entre levantamientos		[Barra roja]													2.509	I
Adquisición gravimétrica y magnetométrica		[Barra roja]													9.38	I
Procesado preliminar a bordo azimut restringido		[Barra roja]													4.161	I
Procesado preapilamiento en profundidad fast track beam migration.		[Barra roja]													52.479	II
Procesado información gravimétrica y magnetométrica		[Barra roja]													4.616	II
Procesado final (Opcional) azimut restringido.		[Barra roja]													75.213	II



Comisión Nacional  
de Hidrocarburos

## ÓRGANO DE GOBIERNO

### Segunda Sesión Ordinaria de 2011

9 de febrero de 2011

Al respecto, esta Comisión recomienda que la Secretaría de Energía (SENER), en caso de otorgar el permiso, solicite a Pemex reportes al término de cada actividad, así como informes o justificaciones en el supuesto de que las actividades comprometidas se desvíen más de 30 días de lo establecido, con la finalidad de que la SENER esté en posibilidad de evaluar la conveniencia de mantener la vigencia del permiso.

3. Para efectos de presupuesto, Pemex reporta a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que el Proyecto Golfo de México B es una componente exploratoria del Proyecto Cantarell, a pesar de que no existen elementos geológicos o económicos que así lo justifiquen. La Comisión considera que lo anterior entorpece el seguimiento al propio Proyecto Cantarell, ya que cargarle actividades no relacionadas van en detrimento de la rentabilidad del mismo, provocando que el costo por barril se incremente de manera considerable. En consecuencia, la opinión que aquí se presenta se limita exclusivamente al Permiso de Exploración Ixic 3D.
4. Se hace notar que la información técnico financiera presentada por Pemex en su solicitud de permiso de exploración superficial carece de un análisis de los riesgos asociados a la seguridad industrial. Por lo anterior, la Comisión recomienda a la SENER que, en el ejercicio de sus atribuciones, evalúe que Pemex haya identificado los factores de riesgo operativo y considerado las medidas para mitigarlos o eliminarlos
5. Cabe señalar que, sin perjuicio de lo anterior, una vez que este proyecto alcance la fase en la cual se requiera del dictamen de la Comisión, ésta llevará a cabo el análisis de seguridad industrial correspondiente, en términos del artículo 3, inciso e) de la Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos y de acuerdo a la Resolución CNH.12.001/10 emitida el día 15 de diciembre de 2010.
6. Debido a que es un proyecto a realizarse en aguas profundas, Pemex estima que el costo operacional es de 7.5 (usd/b), el cual fue establecido por personal de Pemex con apoyo de una consultoría internacional. El costo de descubrimiento y desarrollo de 8.94 (usd/b) fue establecido por personal de Pemex, considerando que es el adecuado para el presente



Comisión Nacional  
de Hidrocarburos

## ÓRGANO DE GOBIERNO

### Segunda Sesión Ordinaria de 2011

9 de febrero de 2011

proyecto. Pemex señala que los costos de descubrimiento y desarrollo pueden variar de 6.88 (usd/b) hasta 11 (usd/b) y el costo operacional puede oscilar entre 1.4 (usd/b) hasta 13.6 (usd/b).

7. En cuanto al análisis de los escenarios con riesgo para el valor económico dentro de sus intervalos de confianza, en el escenario pesimista, Pemex señala que el Recurso Prospectivo sería cero y estiman el valor económico (Proxy) con un valor de cero. Al respecto, esta Comisión considera que se debe tomar en cuenta que se tendría un valor negativo de 415.677 millones de pesos que corresponden a la inversión a realizar para este estudio.
8. Cabe señalar que para los diferentes percentiles existen diferencias considerables, sin embargo, considerando que se trata de un proyecto exploratorio, que carece de información sustantiva, las incertidumbres asociadas son amplias, aunado a que dichos recursos fueron dados en función de líneas sísmicas 2D.
9. Dentro de la secuencia estratigráfica la sal se encuentra intrusionando toda la columna geológica llegando a formar cuerpos de sal someros, los cuales son característicos de la Provincia Salina del Golfo Sur. Los cuerpos de sal atenúan la señal sísmica, por lo que las formaciones inferiores a dichos cuerpos se ven desvanecidas o bien poco diferenciadas. Para discutir dicho punto y derivado de las reuniones con personal de Pemex respecto a la columna litoestratigráfica del área de estudio, así como la justificación de los métodos y técnicas del estudio a realizar, se concluyó lo siguiente:
  - a. La columna litoestratigráfica propuesta en el área está controlada por la correlación de la información geológica obtenida de los pozos perforados en el área y la interpretación sísmica de líneas 2D y volúmenes 3D adquiridos, por lo cual se confirma la presencia de cuerpos de sal.
  - b. En cuanto a la justificación de los métodos, los parámetros de adquisición sísmica fueron estimados a través del modelado sísmológico que permite recuperar imagen asociada a la porción dominada por tectónica salina. El estudio de adquisición sísmica se realizará con un diseño de distribución restringida de azimuts (NAZ, por sus siglas en inglés).
  - c. A partir de NAZ y los procesos sísmicos convencionales (PSTM, por sus siglas en inglés) y especiales para el mejoramiento de la imagen (PSDM, por sus siglas en inglés), así como la integración de los estudios de métodos potenciales de gravimetría y magnetometría, se identificarán y jerarquizarán áreas prioritarias.



Comisión Nacional  
de Hidrocarburos

## ÓRGANO DE GOBIERNO

### Segunda Sesión Ordinaria de 2011

9 de febrero de 2011

- d. Una vez identificadas las áreas de mayor potencial petrolero con necesidades de imagen, a pesar de los procesos PSDM, se realizarán los estudios de factibilidad a través del modelado sísmológico que permitan diseñar estudios sísmicos de distribución amplia de azimuts (WAZ, por sus siglas en inglés) enfocados a objetivos específicos.
10. La integración de los métodos potenciales de gravimetría y magnetometría de alta resolución permitirá delimitar la cima y base de los cuerpos de sal durante las diferentes iteraciones de la migración en profundidad antes de apilar (PSDM). Esta metodología de interpretación ha sido empleada por Pemex en la Sonda de Campeche y por Operadoras Internacionales dando mayor certidumbre a las oportunidades exploratorias asociadas a la tectónica salina presente el área de estudio.
11. Esta Comisión recomienda a la SENER obtener la confirmación de que Pemex cuenta con todos los permisos, derechos marítimos, ambientales, de seguridad industrial y otros que resulten aplicables para la ejecución del "Estudio Sísmico Ixic 3D" que deban ser emitidos por otras autoridades.
12. Con respecto a la compañía que realizará el estudio propuesto, se asume que ésta deberá cumplir con todos los estándares internacionales al corriente para la ejecución del estudio Sísmico Ixic 3D.
13. A fin de dar seguimiento al Permiso de Exploración Superficial "Ixic 3D", esta Comisión requiere de un informe trimestral sobre el avance del programa físico financiero del permiso, por lo que se solicita a la SENER que así lo requiera a Pemex. Asimismo, para analizar las futuras oportunidades de exploración, la Comisión requiere una copia del Informe Final al término del Estudio sísmico, gravimétrico y magnetométrico del proyecto Ixic 3D.