

Anexo del oficio D00.-SE.-103/2011 de fecha 15 de febrero de 2011, derivado del Acuerdo CNH.02.003/11 de fecha 9 de febrero de 2011.

Ficha Técnica relacionada con el Permiso de Exploración Superficial Ixic 3D

Fecha de Recepción en SENER: 12 de noviembre del 2010
Fecha de Recepción en CNH: 23 de noviembre del 2010
Permiso de Exploración superficial No: PEP-SPE-835/2010
Región: Marina Suroeste
Activo: Activo Integral Holok-Temoa
Proyecto: Golfo de México B
Nombre del Estudio: Estudio Sísmico Ixic 3D
Ubicación: Aguas Territoriales del Golfo de México entre las isobatas de 1500 y 3200 m.
Asignaciones Petroleras que Cubre: 83-49, 84-49, 85-49, 86-49, 83-50, 84-50, 85-50, 86-50, 83-51, 84-51, 85-51, 86-51 (Los 4 vértices del PES Ixic 3D)
Tipo de Estudio: Sísmico Marino Tridimensional, Gravimetría y Magnetometría.
Objetivo: Obtener datos sísmicos e información gravimétrica y magnetométrica que permita acotar el riesgo de los diferentes elementos del sistema petrolero y confirmar la existencia y dimensiones de las oportunidades exploratorias visualizadas, representando un recurso potencial medio del orden de los 2110 mmbpce.
Costo Estimado: 415.677 millones de pesos
Periodo de Adquisición: Comienzo el 30 de enero del 2011 y finalización el 22 de abril del 2011.
Periodo de Procesamiento Preliminar: Comienzo el 16 de marzo del 2011 y finalización el 30 de septiembre del 2011.
Periodo de Procesamiento Final: Comienzo el 4 de abril del 2011 y finalización el 29 de noviembre del 2011.
Entrega de Informe: 1 de febrero del 2012.



A continuación se presentan las conclusiones y recomendaciones a fin de garantizar su ejecución y minimizar los riesgos inherentes a este tipo de estudios:

- 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:

Nombre de tarea	Comienzo	Fin	tri 1, 2011		tri 2, 2011		tri 3, 2011		tri 4, 2011		tri 1, 2012			
			ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Adquisición sísmica 3D	dom 30/01/11	vie 22/04/11	█											
Tránsito entre levantamientos (hrs)	vie 22/04/11	vie 22/04/11			█									
Adquisición gravimétrica y magnetométrica	dom 30/01/11	vie 22/04/11	█											
Procesado preliminar abordó azimut restringido.	mié 16/03/11	lun 06/06/11			█									
Procesado preapilamiento en profundidad fast track beam migration	vie 01/04/11	vie 30/09/11			█		█							
Procesado información gravimétrica y magnetométrica	mié 01/06/11	vie 30/09/11					█							
Procesado final PSDM (Opcional) azimut restringido	lun 04/04/11	mar 29/11/11			█		█		█					
Recepción de informe final de operaciones	lun 01/08/11	mar 02/08/11							█					
Recepción de Informes finales de procesado	vie 30/12/11	sáb 31/12/11									█			
Entrega de informe a la SENER.	mar 31/01/12	mié 01/02/12									█			

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

Actividad	2010	2011												2012		Inversión (mmposos)	clase de costos(I,II,III,IVóV)	
	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	feb			
Adquisición sísmica 3D																	267.318	I
Transito entre levantamientos																	2.509	I
Adquisición gravimétrica y magnetométrica																	9.38	I
Procesado preliminar a bordo azimut restringido																	4.161	I
Procesado preapilamiento en profundidad fast track beam migration.																	52.479	II
Procesado información gravimétrica y magnetométrica																	4.616	II
Procesado final (Opcional) azimut restringido.																	75.213	II

Nota: La paridad utilizada fue de 1USD = 13.77 MN

Tabla 2. Actividad financiera y programa físico financiero del Estudio Sísmico Ixic 3D.

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 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 sismológico 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).
 - c. A partir de NAZ y los procesos sísmicos convencionales (PSTM) y especiales para el mejoramiento de la imagen (PSDM), así como la integración de los estudios de métodos potenciales de gravimetría y magnetometría, se identificarán y jerarquizarán áreas prioritarias.
 - 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 sismológico que permitan diseñar estudios sísmicos de distribución amplia de azimuts (WAZ) 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.