

DICTAMEN TÉCNICO

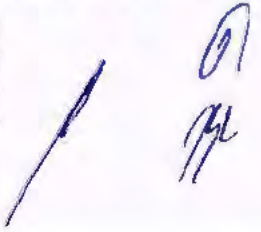
PLAN DE EXPLORACIÓN DE LA ASIGNACIÓN AE-0123-TAMPICO MISANTLA

OPERADOR: PETRÓLEOS MEXICANOS

Diciembre 2019



Comisión Nacional
de Hidrocarburos



Contenido

I. IDENTIFICACIÓN DEL OPERADOR PETROLERO Y DEL ÁREA DE ASIGNACIÓN.....	3
I.1. DATOS DEL ASIGNATARIO.....	3
I.2. DATOS DE LA ASIGNACIÓN.....	3
II. ELEMENTOS GENERALES DEL PLAN DE EXPLORACIÓN	7
III. RELACIÓN CRONOLÓGICA DE LA REVISIÓN, EVALUACIÓN Y DICTAMEN.....	7
IV. CRITERIOS DE EVALUACIÓN APLICABLES PARA LA EMISIÓN DEL DICTAMEN	
TÉCNICO.....	8
IV.1 ANTECEDENTES EXPLORATORIOS 2014-2019.....	9
IV.2 PLAN DE EXPLORACIÓN.....	10
IV.2.1. ACTIVIDADES DEL ESCENARIO BASE.....	12
IV.2.1.1. ADQUISICIÓN, PROCESAMIENTO Y REPROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN GEOFÍSICA.....	12
IV.2.1.2. ESTUDIOS EXPLORATORIOS.....	13
IV.2.1.3. POZOS.....	14
IV.3. COMPROMISO MÍNIMO DE TRABAJO.....	16
IV.4. RECURSOS PROSPECTIVOS A EVALUAR Y POSIBLES RECURSOS A INCORPORAR	16
IV.5. ANÁLISIS DE INVERSIONES.....	17
IV.6. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONTENIDO NACIONAL Y SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN....	19
IV.7 PROGRAMA DE TRABAJO Y PRESUPUESTO	20
V. ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	20
V.1 CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	20
V.1.1 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 44, FRACCIÓN I DE LA LEY DE HIDROCARBUROS Y DEL	
ARTÍCULO 40 DE LOS LINEAMIENTOS.	20
V.1.2 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE LOS ÓRGANOS REGULADORES	
COORDINADOS EN MATERIA ENERGÉTICA.	22
VI. SENTIDO DEL DICTAMEN TÉCNICO.....	23



El 28 de agosto de 2019 la Secretaría de Energía (en adelante Secretaria), con la opinión técnica favorable de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, otorgó a Petróleos Mexicanos el Título de Asignación AE-0123-Tampico Misantla para realizar actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos en el área de Tampico Misantla.

El área mencionada con anterioridad tiene un período inicial de Exploración que comprende del 28 de agosto de 2019 al 28 de agosto de 2022. En atención al Término y Condición Quinto, inciso A) primer párrafo, Petróleos Mexicanos, presentó su estrategia exploratoria, con base en lo señalado en los LINEAMIENTOS que regulan los Planes de Exploración y de Desarrollo para la Extracción de Hidrocarburos (en adelante, Lineamientos) publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 12 de abril de 2019.

El presente dictamen se refiere al Plan de Exploración de la Asignación AE-0123-Tampico Misantla (en adelante, Asignación), solicitado por Petróleos Mexicanos a través de Pemex Exploración y Producción (en adelante, PEP o Asignatario), mediante el oficio PEP-DG-SAPEP-GCR-2599-2019, recibido en esta Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante Comisión) el 09 de septiembre de 2019.

Mediante los oficios PEP-DG-SAPEP-GCR-3152-2019 y PEP-DG-SAPEP-GCR-3562-2019 recibidos en la Comisión el 21 de octubre de 2019 y el 03 de diciembre de 2019, PEP atendió la prevención de información, realizó un alcance de información relacionada con su Plan de Exploración.

I. IDENTIFICACIÓN DEL OPERADOR PETROLERO Y DEL ÁREA DE ASIGNACIÓN.

I.1. Datos del Asignatario

El Asignatario promovente del Plan de Exploración de la Asignación, lo hace por medio de la Gerencia de Cumplimiento Regulatorio adscrita a la Subdirección de Administración del Portafolio de Exploración y Producción, con facultades para representar a PEP en términos de los artículos 44, fracción I; 46, fracción XII, inciso c) del Estatuto Orgánico de PEP publicado en el DOF el 5 de enero de 2017.

I.2. Datos de la Asignación

Las generalidades de la Asignación se muestran en la Tabla 1.

Operador Petrolero	PEMEX Exploración y Producción
Asignación	AE-0123-Tampico Misantla
Vigencia	30 años contados a partir del 28 de agosto de 2019
Vigencia del periodo inicial de Exploración	3 años
Nombre de la provincia petrolera	Cuenca Tampico Misantla
Superficie	298.12 (km ²)

Tabla 1. Datos de identificación del área.
Fuente: Comisión con datos de Pemex.

La Asignación es terrestre, se ubica en el estado de Veracruz al centro-este de la República Mexicana en la porción oeste de la Cuenca Tampico Misantla (ver Figura 1).

La Asignación, presenta traslapes con la Asignación de Extracción A-0349-M- Campo Tres Hermanos, misma que cuenta con derechos de Extracción en un intervalo distinto al que se considera explorar en el presente Plan.

Adicionalmente, existe un traslape de la Asignación, con la Asignación de Resguardo AR-0S03-M-Campo Pitahaya; de acuerdo con el oficio 521.DGEEH.536/19, emitido por la Secretaría, en respuesta a la solicitud de aclaración relacionada con 9 Títulos de Asignación tipo "AR", realizada por PEP, se prevé factible realizar actividades simultaneas de Exploración y Extracción en esta Asignación

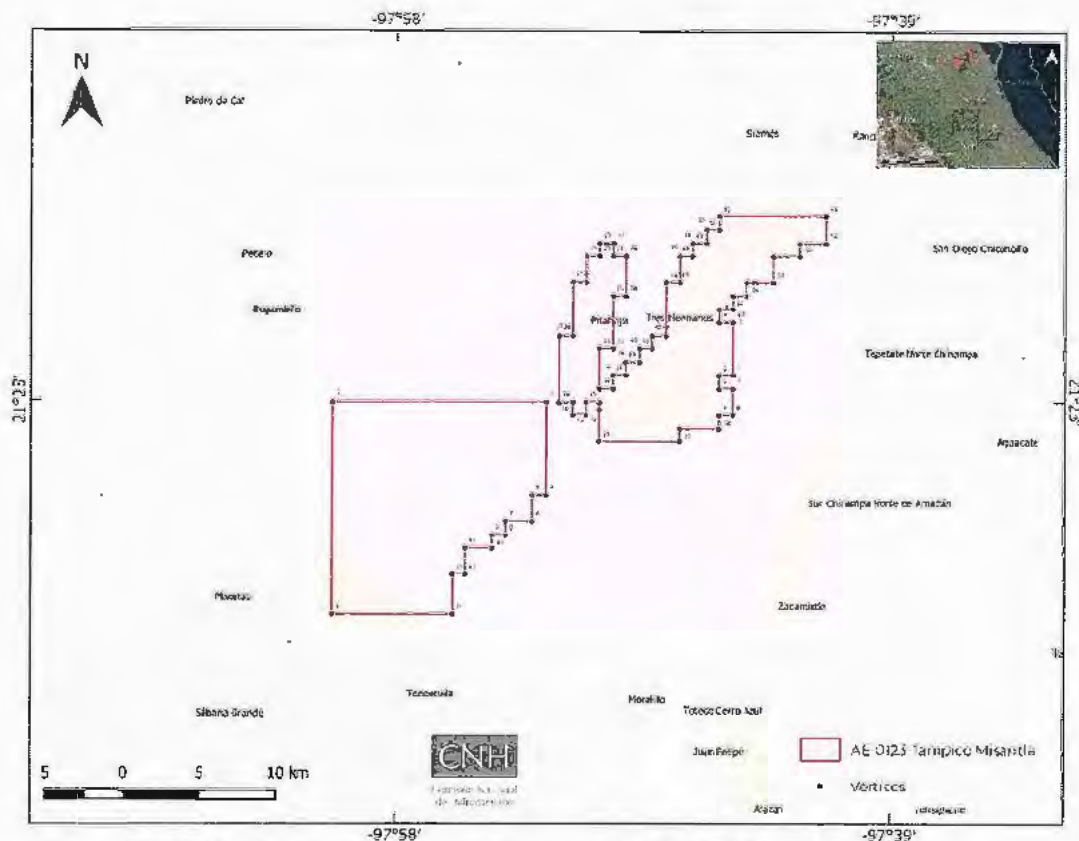


Figura 1. Configuración de la Asignación AE-0123- Tampico Misantla.
Fuente: Comisión con datos de Pemex

Los vértices que delimitan las áreas definidas para este Asignación por las coordenadas se muestran en las Tabla 2.1 y 2.2

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	98° 00' 00"	21° 15' 00"
2	98° 00' 00"	21° 23' 00"
3	97° 52' 00"	21° 23' 00"
4	97° 52' 00"	21° 19' 30"
5	97° 52' 30"	21° 19' 30"
6	97° 52' 30"	21° 18' 30"
7	97° 53' 30"	21° 18' 30"
8	97° 53' 30"	21° 18' 00"
9	97° 54' 00"	21° 18' 00"
10	97° 54' 00"	21° 17' 30"
11	97° 55' 00"	21° 17' 30"
12	97° 55' 00"	21° 16' 30"
13	97° 55' 30"	21° 16' 30"
14	97° 55' 30"	21° 15' 00"

Tabla 2.1 Coordenados geográficas de los vértices de la Asignación AE-0123- Tampico Misantla Polígono A. Fuente: Comisión con datos de Pemex.

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste	Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	97° 45' 30"	21° 26' 30"	32	97° 49' 30"	21° 25' 00"
2	97° 45' 30"	21° 26' 00"	33	97° 50' 00"	21° 25' 00"
3	97° 45' 00"	21° 26' 00"	34	97° 50' 00"	21° 23' 30"
4	97° 45' 00"	21° 24' 00"	35	97° 49' 30"	21° 23' 30"
5	97° 45' 30"	21° 24' 00"	36	97° 49' 30"	21° 24' 00"
6	97° 45' 30"	21° 23' 30"	37	97° 49' 00"	21° 24' 00"
7	97° 45' 00"	21° 23' 30"	38	97° 49' 00"	21° 24' 30"
8	97° 45' 00"	21° 22' 30"	39	97° 48' 30"	21° 24' 30"
9	97° 45' 30"	21° 22' 30"	40	97° 48' 30"	21° 25' 00"
10	97° 45' 30"	21° 22' 00"	41	97° 48' 00"	21° 25' 00"
11	97° 47' 00"	21° 22' 00"	42	97° 48' 00"	21° 25' 30"
12	97° 47' 00"	21° 21' 30"	43	97° 47' 30"	21° 25' 30"
13	97° 50' 00"	21° 21' 30"	44	97° 47' 30"	21° 27' 30"
14	97° 50' 00"	21° 23' 00"	45	97° 47' 00"	21° 27' 30"
15	97° 50' 30"	21° 23' 00"	46	97° 47' 00"	21° 28' 30"
16	97° 50' 30"	21° 22' 30"	47	97° 46' 30"	21° 28' 30"
17	97° 51' 00"	21° 22' 30"	48	97° 46' 30"	21° 29' 00"
18	97° 51' 00"	21° 23' 00"	49	97° 46' 00"	21° 29' 00"
19	97° 51' 30"	21° 23' 00"	50	97° 46' 00"	21° 29' 30"
20	97° 51' 30"	21° 25' 30"	51	97° 45' 30"	21° 29' 30"
21	97° 51' 00"	21° 25' 30"	52	97° 45' 30"	21° 30' 00"
22	97° 51' 00"	21° 27' 30"	53	97° 41' 30"	21° 30' 00"
23	97° 50' 30"	21° 27' 30"	54	97° 41' 30"	21° 29' 00"
24	97° 50' 30"	21° 28' 30"	55	97° 42' 30"	21° 29' 00"
25	97° 50' 00"	21° 28' 30"	56	97° 42' 30"	21° 28' 30"
26	97° 50' 00"	21° 29' 00"	57	97° 43' 30"	21° 28' 30"
27	97° 49' 30"	21° 29' 00"	58	97° 43' 30"	21° 27' 30"
28	97° 49' 30"	21° 28' 30"	59	97° 44' 30"	21° 27' 30"
29	97° 49' 00"	21° 28' 30"	60	97° 44' 30"	21° 27' 00"
30	97° 49' 00"	21° 27' 00"	61	97° 45' 00"	21° 27' 00"
31	97° 49' 30"	21° 27' 00"	62	97° 45' 00"	21° 26' 30"

Tabla 2.2. Coordenadas geográficas de los vértices de la Asignación AE-0123- Tampico Misantla Polígono B. Fuente: Comisión con datos de Pemex.

(Handwritten signature and scribbles)

(Handwritten number 1756)

II. ELEMENTOS GENERALES DEL PLAN DE EXPLORACIÓN

De acuerdo con lo establecido en el Título II Capítulo I de los Lineamientos, Pemex presentó para aprobación de la Comisión el Plan de Exploración de la Asignación.

El objetivo principal es incorporar reservas de Hidrocarburos para confirmar la continuidad del *play* convencional Jurásico Superior Kimmeridgiano (JSK).

Para ello, el Asignatario realizará distintas actividades que le permitan mejorar la descripción del subsuelo con la finalidad de actualizar el modelo estructural y estratigráfico, reduciendo la incertidumbre en la evaluación de los elementos del sistema petrolero. Con lo anterior, el Asignatario podrá confirmar la ubicación del prospecto a perforar y comprobar la presencia de acumulaciones comerciales de Hidrocarburos, con la perforación del pozo Liwat- 1EXP.

Pemex propone únicamente un escenario operativo en el Plan de Exploración que consiste en:

- **Escenario Base:** considera las actividades que se realizarían como Compromiso Mínimo de Trabajo (CMT).

III. RELACIÓN CRONOLÓGICA DE LA REVISIÓN, EVALUACIÓN Y DICTAMEN

La relación cronológica de la revisión, evaluación técnica-económica y dictamen del Plan de Exploración propuesto por PEP involucró la participación de la Dirección General de Dictámenes de Exploración (en adelante, DGDE) y la Dirección General de Prospectiva y Evaluación Económica (en adelante, DGPEE), de esta Comisión.

Además, la Secretaría de Economía (en adelante, SE) llevó a cabo la evaluación del Programa de Cumplimiento del Porcentaje de Contenido Nacional, mientras que en términos del artículo 8 de los Lineamientos, la Comisión remitió a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en adelante, ASEA), el Plan para en el ámbito de sus facultades y atribuciones se pronuncie con relación al Sistema de Administración de Riesgos.

La Figura 2 muestra la relación cronológica de la revisión, evaluación, dictamen y resolución respecto al Plan de Exploración presentado por PEP. Lo anterior se corrobora en términos de las constancias que obran en el expediente DGDE.P.020/2019 de la DGDE de esta Comisión.

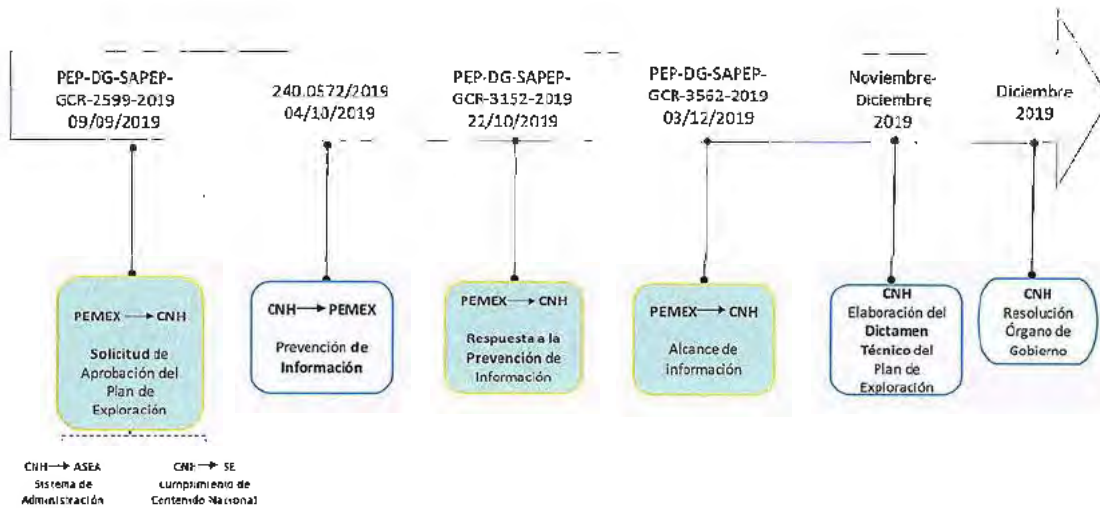


Figura 2. Relación cronológica de la revisión, evaluación y dictamen de la Asignación AE-0123-Tampico_ Misantla. Fuente: Comisión

IV. CRITERIOS DE EVALUACIÓN APLICABLES PARA LA EMISIÓN DEL DICTAMEN TÉCNICO

Se verificó que las actividades propuestas por Pemex cumplan con lo señalado en el artículo 44, fracción I, de la Ley de Hidrocarburos respecto a la observancia de las mejores prácticas a nivel internacional para la evaluación del potencial de Hidrocarburos, la incorporación de Reservas y la delimitación del área sujeta a la Asignación.

La Comisión consideró las bases previstas en el artículo 39, fracciones I, III, IV y VI de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, los artículos 18, 19, 39, fracciones I y II, 40, fracciones I y II, así como el Anexo I, apartado I de los Lineamientos, considerando actividades encaminadas a completar la etapa de evaluación del potencial petrolero e incorporación de reservas, que en el caso de que la perforación del pozo Liwat- 1EXP, lleve a un Descubrimiento, pudiera dar paso a la etapa de caracterización y delimitación.

La evaluación técnica de la viabilidad del conjunto de actividades y montos de inversión propuestos del Plan, considerando las características geológico-petroleras del área de la Asignación, así como el grado de avance de las actividades de Exploración necesarias y esperadas en el área de la Asignación, resultan adecuadas.

IV.1 Antecedentes Exploratorios 2014-2019

En el periodo comprendido entre el 27 de agosto de 2014 y el 27 de agosto de 2019, las actividades exploratorias realizadas son el procesamiento sísmico 3D de 76 km².

Con respecto a los estudios exploratorios, PEP refiere haber realizado 3 estudios regionales para yacimientos no convencionales relacionados a la identificación de plays. Asimismo, se realizaron 6 estudios asociados a pozos, de los cuales tres corresponden a identificación, evaluación y selección de prospectos, y 3 más a estudios de Visualización, Conceptualización, Definición, Seguimiento y Evaluación (VCDSE).

Durante el periodo 2014-2019 no se llevó a cabo la perforación de pozos en esta Asignación. En la Figura 3 se muestran las actividades realizadas en el periodo del 27 de agosto 2014 al 27 de agosto de 2019 en la Asignación.



Handwritten signature or initials in blue ink.

Handwritten blue mark or signature in the bottom right margin.

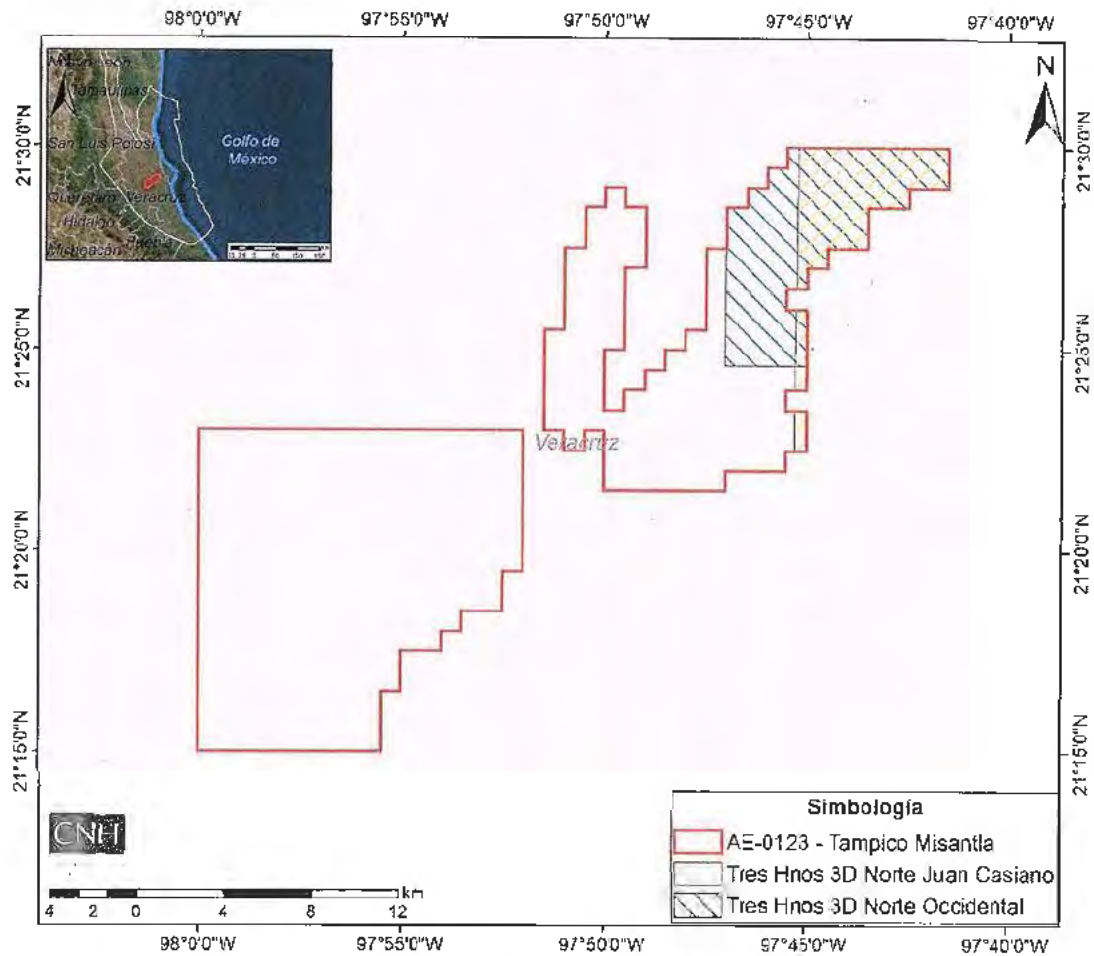


Figura 3. Actividades realizadas en el periodo 2014-2019
 Fuente: Comisión con datos de Pemex

IV.2 Plan de Exploración

El objetivo principal del Plan es incorporar reservas de Hidrocarburos para confirmar la continuidad del *play* convencional establecido del JSK.

En este sentido, se identificaron las actividades contempladas en el Plan de Exploración, las cuales están proyectadas a ejecutarse en el periodo del: 28 de agosto 2019 al 28 de agosto 2022, en tres rubros principales que se muestran en el cronograma de la Figura 4:

1. Adquisición y procesamiento de información sísmica;
2. Estudios exploratorios, y
3. Perforación de prospectos exploratorios.

(Handwritten signature and initials)

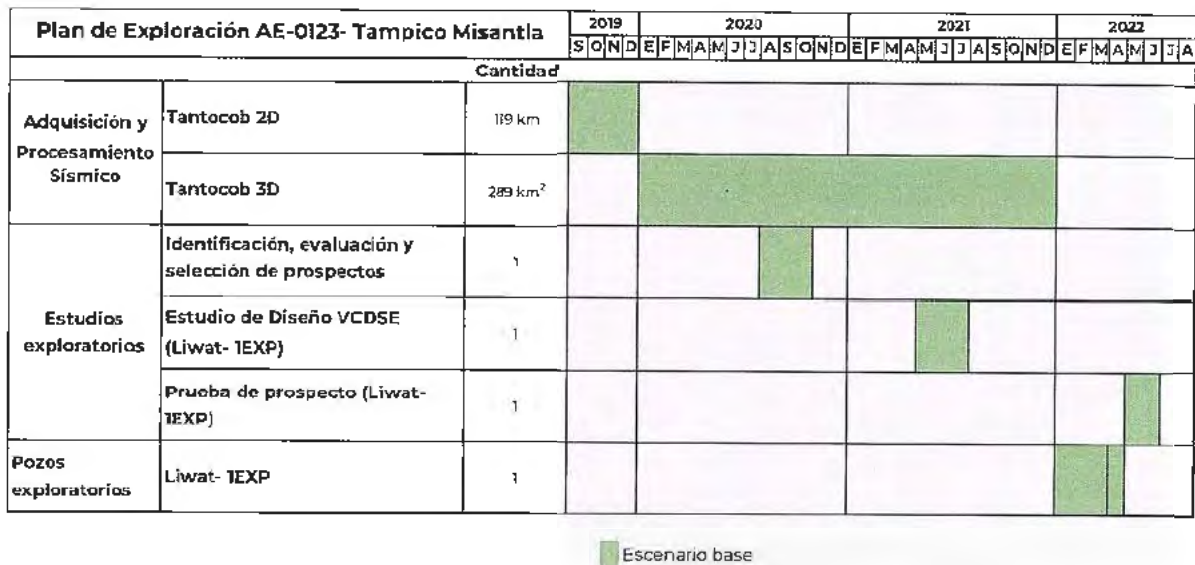





Figura 4. Cronograma de actividades consideradas en el escenario Base de la Asignación AE-0123 Tampico Misantla. Fuente: Comisión con datos de Pemex

En términos generales, se observa que el conjunto de actividades propuestas presenta una secuencia lógica con la cadena de valor exploratoria con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados en el Plan de Exploración. Asimismo, se advierte que existen actividades de gabinete que han comenzado a ser ejecutadas previo a la emisión del presente dictamen y que, por su naturaleza, son técnicamente factibles de realizar en oficina.

De acuerdo con las Mejores Prácticas de la Industria y en el contexto de la Cadena de Valor del proceso exploratorio, en el Área de la Asignación las actividades propuestas en el Plan están enfocadas principalmente a la etapa de incorporación de reservas que, de resultar exitosas, permitirán pasar a la etapa de Caracterización y Delimitación de yacimientos, y que posteriormente pudiera llevar al desarrollo de los campos en la Asignación.

Considerando lo enunciado en el apartado II, "Elementos generales del Plan de Exploración" del presente dictamen, a continuación, se detallan las actividades del escenario operativo documentado.



IV.2.1. Actividades del Escenario Base

Las actividades propuestas por PEP en este Escenario consisten en: la adquisición sísmica 3D de 289 km², el procesamiento sísmico 2D de 119 km, la realización de 3 estudios exploratorios asociados a pozos (1 orientado a la identificación, evaluación y selección de prospectos, 1 de diseño VCDSE de pozo y 1 más de estudios de prueba de prospectos), así como, la perforación de un pozo exploratorio con objetivo JSK (Liwat- TEXP) (Figura 5).

IV.2.1.1. Adquisición, procesamiento y reprocesamiento de información geofísica.

El Asignatario considera realizar:

Adquisición y Procesamiento sísmico:

- **289 [km²] del estudio sísmico Tantocob 3D**, que contribuya en la definición del marco geológico estructural-estratigráfico en el Área de Asignación, con lo que será posible sustentar la identificación, análisis y documentación de localizaciones exploratorias, así como actualizar y fortalecer la cartera de oportunidades convencionales. La tecnología de adquisición será "full azimuth" y los tipos de procesado a emplearse son P5TM y P5DM.

Procesamiento sísmico:

- **119 [km] del estudio sísmico Tantocob 2D**, para obtener mejor detalle en la imagen sísmica de información existente, mejorando la relación señal ruido, la resolución y continuidad de los eventos. Durante la realización del reprocesamiento sísmico se pretende mantener las amplitudes originales de la información sísmica.



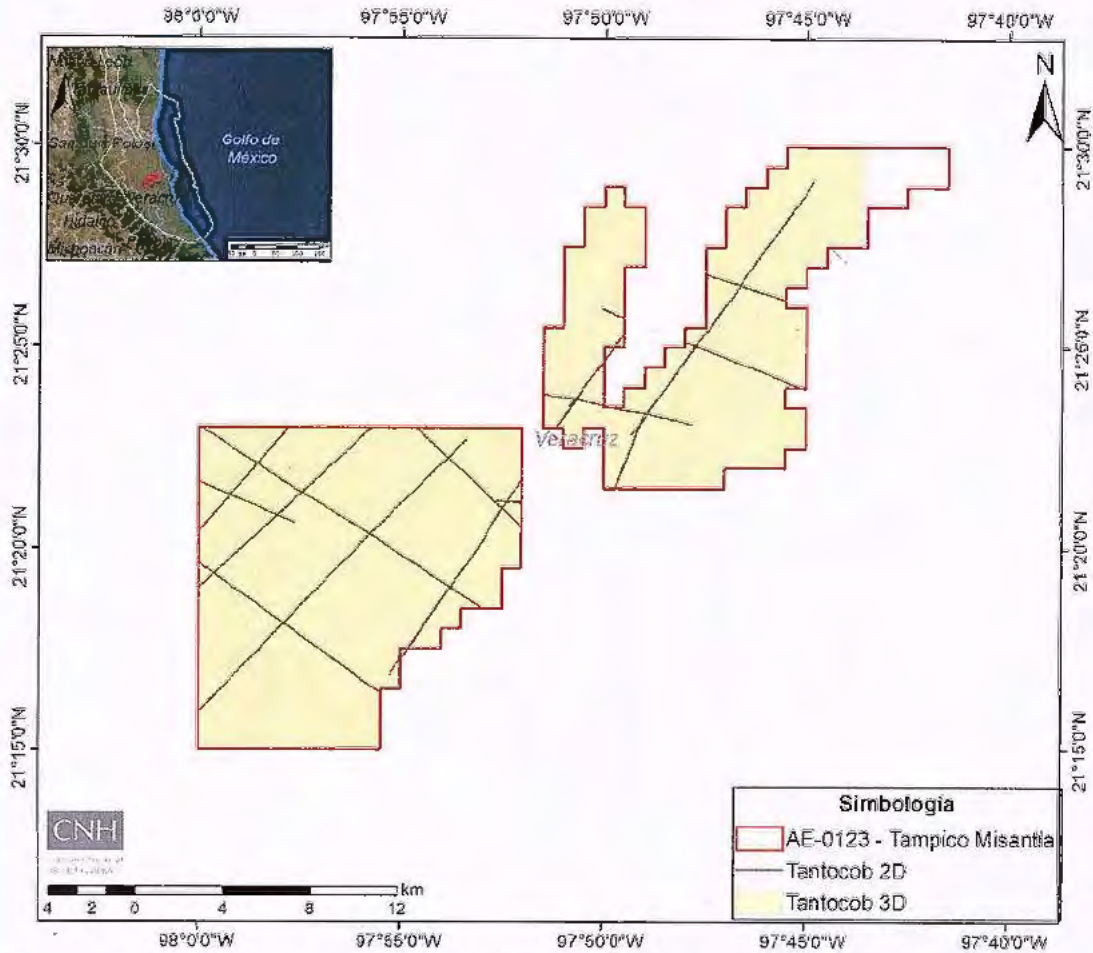


Figura 5. Adquisición y procesamiento de información sísmica 3D y 2D a realizarse en el Escenario Base de la Asignación AE-0123 Tampico Misantla
 Fuente: Comisión con datos de Pemex

IV.2.1.2. Estudios Exploratorios.

Por su parte, el Asignatario menciona los diversos estudios exploratorios que considera llevar a cabo:

- **Identificación, evaluación y selección de prospectos.** Con el objetivo de identificar, documentar y jerarquizar prospectos exploratorios para probar el potencial de los Plays Convencionales del JSK.
- **Estudio de VCDSE (Liwat- IEXP).** Con la realización de este estudio, se pretende definir la mejor opción de diseño del proyecto pozo para alcanzar los objetivos geológicos, bajo estándares de seguridad y protección al medio ambiente, optimizando costos y tiempos.

- **Estudio de prueba de prospectos (Liwat- 1EXP).** El Asignatario propone realizar un estudio de prueba de prospecto, en el que pretende integrar la información geológica-geofísica y de producción obtenida de la perforación del pozo Liwat- 1EXP, para redefinir la configuración de la formación objetivo JSK y contribuir con la incorporación de Reservas.

IV.2.1.3. Pozos

En el Escenario Base se planea la perforación del prospecto Liwat- 1EXP, en el año 2022, una vez que se tengan los resultados de la adquisición y el procesamiento sísmico a llevarse a cabo durante los años 2019- 2021, así como con los resultados que se obtengan de los 2 estudios exploratorios propuestos en el Plan de Exploración.

El objetivo geológico del pozo Liwat- 1EXP es el JSK y la profundidad total estimada a ser alcanzada con la perforación de este pozo es de [REDACTED] 1 metros verticales bajo nivel del terreno (mvbnt).

El programa preliminar de toma de información consiste en el corte de un núcleo convencional (de fondo), a la profundidad del objetivo; adquisición de registros geofísicos de pozo convencionales para todas las etapas y especiales en la profundidad del objetivo geológico, además de pruebas de formación, recuperación de muestras y análisis de Presión volumen y temperatura (PVT) en la zona en donde se estima podría descubrirse el yacimiento JSK.

El Asignatario plantea la posibilidad de realizar pruebas de presión-producción convencionales dependiendo de los resultados obtenidos en la perforación Liwat- 1EXP, con la finalidad de aportar en el conocimiento dinámico del yacimiento, calibrar las propiedades del sistema roca- fluido y de ser posible estimar las primeras fronteras del yacimiento.

Si derivado de la ejecución de las pruebas de presión- producción, se obtienen volúmenes de hidrocarburos en superficie, estos deberán de ser reportados conforme a lo señalado en el artículo 36 de los *Lineamientos técnicos en materia de medición de hidrocarburos*, publicados en el DOF el 11 de diciembre de 2017.

Adicionalmente, si derivado de la ejecución de las pruebas de producción son obtenidos volúmenes de gas asociado, el Asignatario podrá aprovecharlo en alguna de las formas que están contempladas en el artículo 5 de las *Disposiciones Técnicas para el aprovechamiento del gas*

natural asociado, en la exploración y extracción de hidrocarburos, publicadas en el DOF el 7 de enero de 2016; o en su defecto, en caso de no contar con la infraestructura necesaria, el Asignatario tendrá permitido realizar la Destrucción Controlada del gas, de acuerdo a lo establecido en la fracción III, del artículo 6 de las mismas disposiciones, durante el tiempo que lleve a cabo las pruebas de producción (aproximadamente 42 días); asimismo, deberá hacerlo de conocimiento de acuerdo a como se estipula en el artículo 21 de la misma normatividad.

La ubicación del prospecto Liwat- 1EXP (Escenario Base), se muestra en la Figura 6.

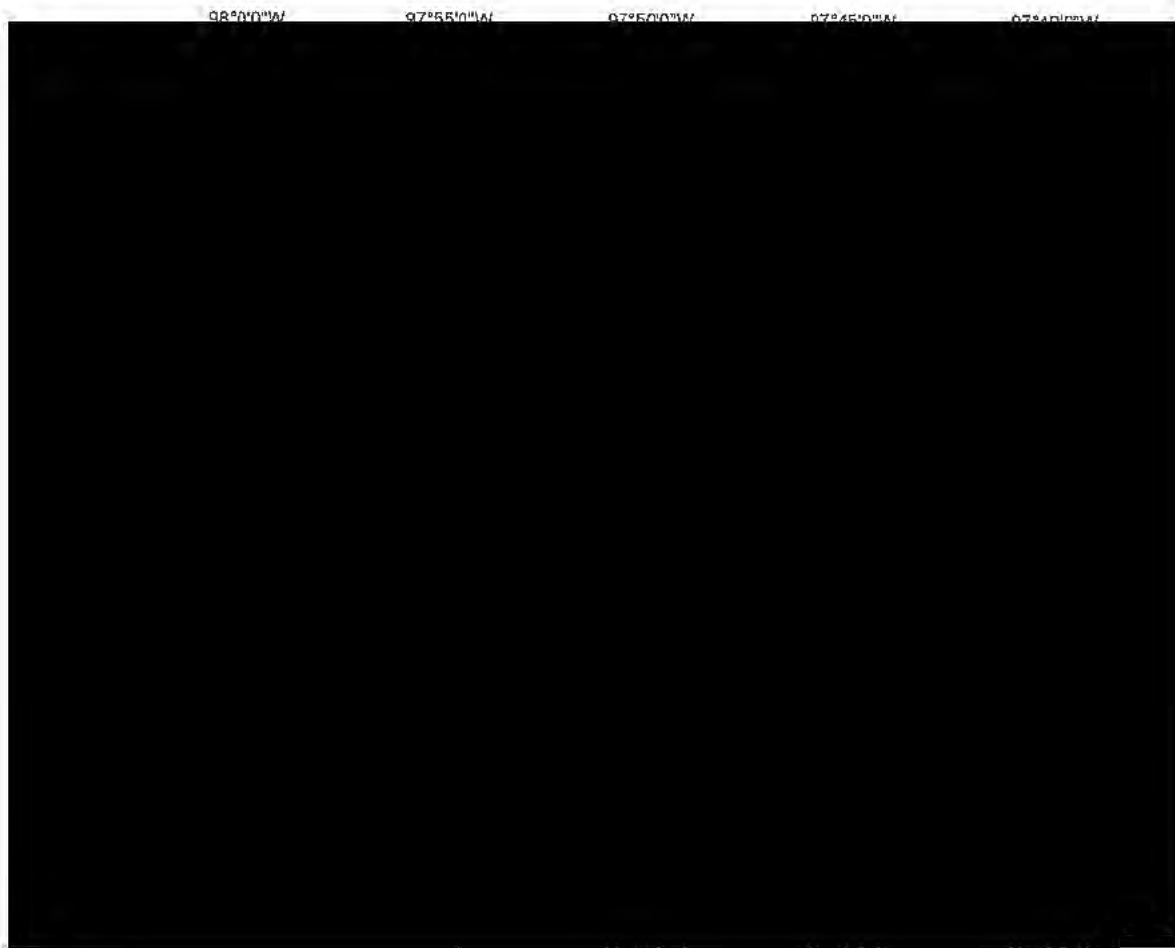


Figura 6. Prospecto exploratorio por perforarse como parte del Escenario Base de la Asignación AE-0123 Tampico Misantla
Fuente: Comisión con datos de Pemex

61
792

IV.3. CMT

El CMT establecido en el Anexo II del Título de la Asignación consiste en la perforación y terminación de 1 pozo exploratorio durante el periodo inicial de Exploración. Con relación a ello, el Asignatario compromete actividades para el Escenario Base del Plan de Exploración propuesto a esta Comisión, dentro de las que está contemplado el CMT del Título de Asignación. En la Tabla 3 se identifican las metas físicas del Plan:

Metas físicas	Escenario	Total
Adquisición Sísmica 3D (km ²)	Base	289
Procesamiento Sísmico 2D (km)	Base	119
Estudios Exploratorios (cantidad)	Base	3
Pozos Exploratorios (cantidad)	Base	1

3

Paridad 20.50 pesos/dólar

El Escenario Base considera actividades correspondientes al CMT.

Tabla 3. Metas físicas que contienen el CMT

En consecuencia, se advierte que el Plan de Exploración presentado por Pemex contiene las actividades que le permiten dar cumplimiento al CMT previsto en el Título de Asignación, en términos del artículo 39 de los Lineamientos, fracciones I y II.

IV.4. Recursos prospectivos a evaluar y posibles recursos a incorporar

En el Plan de Exploración presentado por PEP, se observa que los recursos prospectivos a la media sin riesgo son [REDACTED] de petróleo crudo equivalente (MMbpce) asociados al prospecto exploratorio con una probabilidad de éxito geológico del [REDACTED] 5

La Tabla 4 muestra las metas volumétricas presentadas por PEP, asociadas a los pozos considerados a perforarse en el Plan de Exploración.



6

Tabla 4. Metas volumétricas establecidas por PEP para el Escenario Base
Fuente: Comisión con datos de Pemex

De lo anterior, se concluye que las metas volumétricas definidas por PEP, en el Escenario Base del Plan de Exploración, alientan la ejecución de la totalidad de las actividades exploratorias en el Área de la Asignación, ya que aportarían valor mediante la consolidación de los recursos prospectivos identificados dentro del área.

En este sentido, se vislumbra la viabilidad técnica y el valor estratégico del área, con miras a iniciar en el mediano plazo, en caso de éxito exploratorio, actividades propias de las etapas de Evaluación y Desarrollo.

IV.5. Análisis de Inversiones

La aprobación del Plan de Exploración del Periodo Inicial de Exploración considera un análisis del Programa de Inversiones.

Lo anterior, con base en lo establecido los artículos 39 y 40, así como en el numeral 7.1 Programa de inversiones, del Anexo I de los Lineamientos.

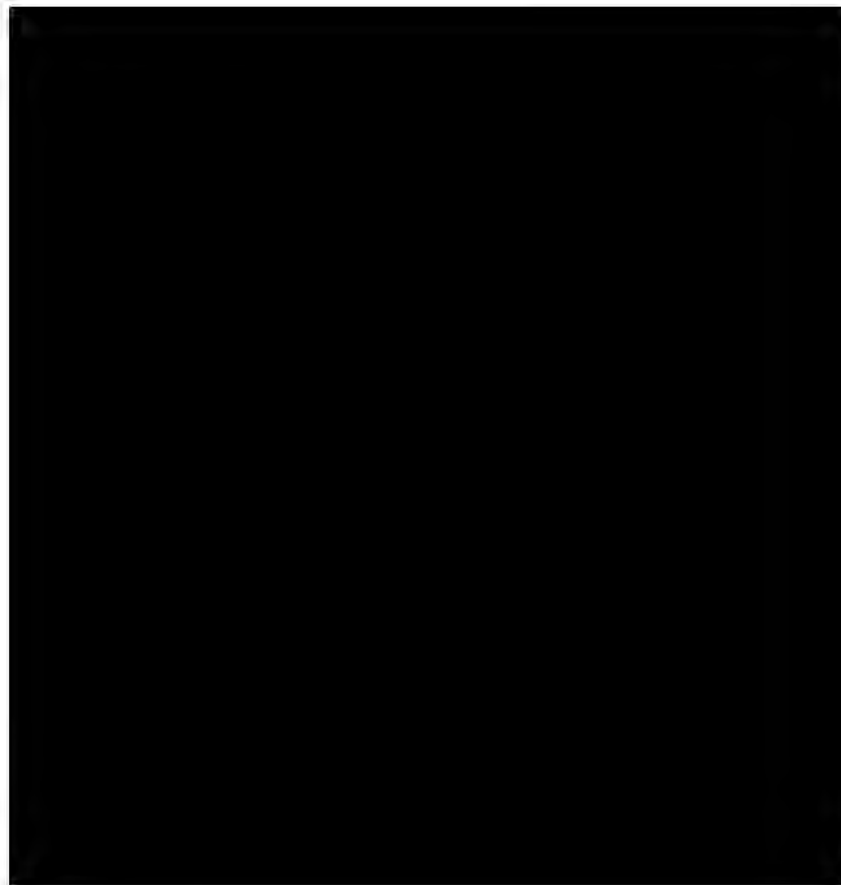
Descripción de las inversiones programadas¹

En el Plan de Exploración, PEP propone desarrollar actividades bajo un Escenario, nombrado Base.

Las actividades propuestas a desarrollar bajo este Escenario son estudios exploratorios, la adquisición de información sísmica 3D, el procesamiento de información sísmica 2D y la perforación de 1 pozo exploratorio.

¹ El presente análisis se refiere a las inversiones de las actividades que propone desarrollar al 27 de agosto del año 2022.

Acorde con lo anterior, el Programa de Inversiones del Periodo Inicial de Exploración, se presenta a continuación.



7



8

a. Considera inversión del 28 de agosto del 2019 al 31 de diciembre del 2020

b. Considera inversión del 1 de enero al 27 de agosto del 2022

Los totales pueden no coincidir por redondeo.

Tabla 5. Sub-actividades Programa de Inversiones 2020-2022

Escenario Base

(Montos en dólares de Estados Unidos)

01



752

De la información anterior, se observa que el Programa de Inversiones presentado por PEP detalla los costos asociados a cada una de las actividades programadas a ejecutarse en el periodo 2019-2022, además de que fue presentado de conformidad con el catálogo establecido en los *Lineamientos para la elaboración y presentación de los costos, gastos e inversiones; la procura de bienes y servicios en los contratos y asignaciones; la verificación contable y financiera de los contratos, y la actualización de regalías en contratos y del derecho de extracción de hidrocarburos*, emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 2015 y reformados el 6 de julio de 2015 y 28 de noviembre de 2016.

Respecto a los montos correspondientes a la Sub-actividad Geofísica, se solicitó la presentación de la documentación y/o justificación correspondiente a la Adquisición "Tantcob 3D", la cual fue atendida y justificada en el Plan de Exploración.

De conformidad con la información provista, el Asignatario detalla que la superficie total que abarca dicho estudio es de 3,780 km², de los cuales 289 km² se encuentran dentro de la Asignación.

IV.6. Programa de cumplimiento de Contenido Nacional y Sistema de Administración

Mediante oficio 240.0656/2019 del 05 de noviembre de 2019, la Comisión solicitó a la SE emitir opinión sobre el programa de cumplimiento de porcentaje de Contenido Nacional.

En relación con la opinión emitida por la SE mediante oficio UCN.430.2019.0593 recibido en esta Comisión el 20 de noviembre de 2019, la SE, señaló que con base en la información presentada considera plausible que se cumpla con las obligaciones en materia de Contenido Nacional, establecidas en el Título de Asignación; en consecuencia, tiene una opinión favorable con respecto al Programa de Cumplimiento de Contenido Nacional que se utilizará para el Plan de Exploración de la Asignación.

Mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1702/2019 recibido en la Comisión el 22 de noviembre de 2019, la Agencia informó que PEP cuenta con la autorización número ASEA-PEM16001C/AI0417 del Sistema de Administración de Riesgos.

Aunado a lo anterior, informó que para efectos de que la Asignación y las actividades planteadas por PEP en el Plan de Exploración sean amparadas

en la autorización de referencia, PEP deberá cumplir con lo señalado en el oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0271/2019 del 18 de octubre de 2019; es decir, presentar ante la Agencia la aprobación que en su momento le otorgue la Comisión, ajustarse a lo establecido en el trámite con homoclave ASEA-00-025 denominado "Aviso por modificación al proyecto conforme al cual fue autorizado el Sistema de Administración", señalar a cual Unidad de Implantación será agregada la Asignación, así como presentar los documentos e información requeridos por la Agencia, además de cumplir con los Términos y Resueltas establecidos en los oficios ASEA/UGI/DGGEERC/0664/2017 del 13 de julio de 2017, ASEA/UGI/DGGEERC/1178/2017 del 27 de noviembre de 2017 y ASEA/UGI/DGGEERC/1098/2018 del 19 de septiembre de 2018.

Cabe señalar que la presente Resolución se emite sin perjuicio de la obligación de PEP de atender la Normativa emitida por la Agencia, lo anterior atendiendo al esquema de autonomía técnica, operativa y de gestión de la Comisión, descrito en los artículos 3 y 22, fracción I de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

IV.7. Programa de Trabajo y Presupuesto

Con el Plan de Exploración, Pemex presentó el Programa de Trabajo y Presupuesto correspondiente, por lo que de conformidad con el artículo 27, fracción I y penúltimo párrafo de los Lineamientos, su entrega es únicamente indicativa, es decir, de carácter informativo y por lo tanto se toma conocimiento de su presentación.

V. ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

V.1 CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De la revisión y análisis realizado a la información proporcionada por Pemex en los apartados que anteceden, se advierte que las actividades programadas permitirán consolidar nuevo conocimiento geológico del subsuelo, a través de la adquisición y procesamiento de información sísmica 3D y reprocesado de sísmica 2D, la ejecución de estudios exploratorios y la perforación del prospecto Liwat- 1EXP, acorde con los objetivos planteados por el Asignatario.

V.1.1 Cumplimiento del artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos y 40 de los Lineamientos.

- **Observancia de las Mejores Prácticas.** Con relación a la información proporcionada por PEP, la Comisión advierte que la secuencia de actividades propuestas en el Plan es acorde a las Mejores Prácticas a nivel internacional para la incorporación de reservas, con la realización de los estudios exploratorios y la perforación del pozo exploratorio. Lo anterior, en relación con la cadena de valor del proceso exploratorio en la cual se encuentra el Área de Asignación.

Por lo anterior se concluye dichas actividades corresponden con las Mejores Prácticas de la Industria, de conformidad con el análisis presentado en el numeral IV del presente documento.

- **Incorporación de reservas.** De acuerdo con la estimación de recursos prospectivos presentados por Pemex en el Plan, el Escenario Base contempla la perforación de 1 pozo exploratorio con una posible incorporación de recursos de [REDACTED], asociados a un recurso⁹ prospectivo medio sin riesgo de [REDACTED], lo cual se apega a lo10 establecido en los artículos 39 y 40 fracción II de los Lineamientos.

- **Caracterización y Delimitación del área.** Al respecto, y tomando en consideración los antecedentes exploratorios, la delimitación asociada a un Descubrimiento, no es técnicamente aplicable para la etapa exploratoria de Incorporación de Reservas en la que actualmente se encuentra el Área de la Asignación, razón por la que existe un alto grado de riesgo exploratorio e incertidumbre geológica.

Sin embargo, la propuesta y posible ejecución del conjunto de actividades documentadas en el Plan, permitiría correlacionar, caracterizar y actualizar los modelos sedimentológicos, estratigráficos, estructurales y petrofísicos para un mayor entendimiento de las características propias del Área de la Asignación, y contribuirían en gran medida a la generación de nueva información que permita evaluar con mayor grado de certeza, la posible identificación de zonas potenciales que pudieran almacenar hidrocarburos, y en el supuesto del éxito exploratorio, visualizar y conceptualizar una futura etapa de evaluación.

En este sentido, en caso de que Pemex realice algún Descubrimiento como resultado de la perforación de los prospectos contemplados en el Plan, es necesario que notifique a esta Comisión el Descubrimiento y posteriormente someta el Programa de Evaluación correspondiente para aprobación de esta Comisión. Por lo anterior, se advierte que en este

91
732

momento no hay materia para la evaluación de la delimitación del área en el Plan al que refiere el artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos.

Aunado a lo anterior, en términos del artículo 40 de los Lineamientos, la Comisión advierte que el Plan de Exploración presentado por Pemex es congruente con las obligaciones contenidas en el Título de Asignación.

V.1.2 Cumplimiento del artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

- **Acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país.** Del conjunto de actividades propuestas en el Plan, y en el supuesto de la ejecución total de las mismas, se refleja que la secuencia implementada por PEP permitirá un mayor entendimiento del potencial petrolero en el Área de Asignación, toda vez que mediante la integración y correlación de los resultados derivados de los estudios exploratorios, aunado al resultado de la perforación del prospecto mencionado, se tendrá un mayor entendimiento del subsuelo en el Área de Asignación, que permita identificar los elementos de riesgo e incertidumbre geológica para jerarquizar la cartera de prospectos identificados.

En este sentido, se pone de manifiesto que las actividades que Pemex planea realizar incentivan el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país, que considerando los antecedentes exploratorios, la estrategia exploratoria planteada y los resultados que se obtengan del conjunto de actividades a desarrollar, en el sentido estricto, fortalecerá el conocimiento y entendimiento geológico actual dentro del área, con posibilidades de extrapolar dichos resultados hacia áreas adyacentes, lo que representaría un avance significativo dentro del proceso exploratorio.

- **La reposición de las reservas de hidrocarburos.** En relación con la estrategia exploratoria propuesta por Pemex y de sus actividades asociadas, como la perforación del prospecto Liwat- TEXP, en el supuesto del éxito, representará un beneficio para el Estado aportando en la actualización de los recursos del país. Adicionalmente, se prevé que la adquisición sísmica 3D proyectada (289 km²), incrementará las probabilidades de identificar nuevos prospectos tanto en el polígono A como en una parte considerable del polígono B, del Área de Asignación-

- **Tecnología a utilizar.** Con relación al Plan de Exploración propuesto por Pemex, se concluye que, como retos tecnológicos en el Área de Asignación, se considera la Adquisición sísmica full azimuth, el procesado PSTM y PSDM de la información sísmica; también se considera realizar

toma de información durante la perforación del pozo Liwat- TEXP, que engloba la adquisición de registros geofísicos convencionales y especiales, corte de un núcleo convencional, prueba de formación y análisis PVT, lo que constituirá un insumo valioso cuando se integren los modelos estático, dinámico e integral del yacimiento, permitiendo con ello, contar con información actualizada de las formaciones de interés y posibles yacimientos, conforme a las mejores prácticas de la industria a fin de lograr resultados óptimos; en tanto que la perforación del pozo exploratorio, con la tecnología tubingless, permitirá obtener mayores áreas de flujo al que ofrecen los aparejos de producción convencionales, además de obtenerse una optimización en los tiempos y costos atribuibles a los pozos.

- **Promover el desarrollo de las actividades de exploración.** Con Base en la información presentada en el Plan de Exploración, los resultados que Pemex planea obtener con la secuencia y tiempos de ejecución de las actividades exploratorias a desarrollar, la Comisión concluye que éstas se alinean a un proceso exploratorio acorde con la naturaleza geológica existente en el Área de Asignación, toda vez que están orientadas al desarrollo de actividades propias de la incorporación de reservas y dependiendo de los resultados que se obtengan, le permitirá al Asignatario, jerarquizar los prospectos identificados.

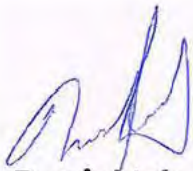
VI. SENTIDO DEL DICTAMEN TÉCNICO

Con base en las consideraciones anteriores, se propone al Órgano de Gobierno de la Comisión resolver en sentido **favorable** la aprobación del Plan de Exploración, presentado por PEP, correspondiente al Título de Asignación, respecto a las actividades propuestas, sin detrimento de la obtención de los permisos, autorizaciones y resoluciones favorables de las autoridades competentes en materia de impacto ambiental y social, entre otras.

Lo anterior, toda vez que, de acuerdo con el artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos y el artículo 39, fracciones I, III, IV y VI de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, estas actividades permitirían generar mayor conocimiento geológico petrolero del subsuelo y maximizar el valor estratégico de la Asignación.

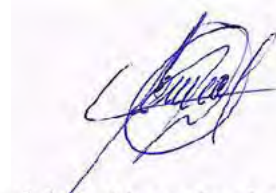
Finalmente, el presente dictamen considera la observancia de las Mejores Prácticas de la industria a nivel internacional para la evaluación del potencial de hidrocarburos, de acuerdo con lo establecido en la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

Elaboró



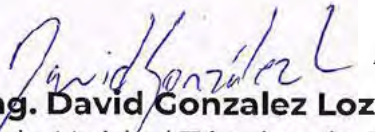
M.I. Daniel López Aguirre
Director de Área

Validó



Mtro. Rodrigo Hernández Ordóñez
Director General de Dictámenes de
Exploración

Autorizó



Ing. David Gonzalez Lozano
Titular de la Unidad Técnica de Exploración
y su Supervisión

“Con fundamento en los artículos 113, fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la información Pública; 116, párrafos tercero y cuarto de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y numeral Trigésimo Octavo, fracciones II y III, y Cuadragésimo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como la elaboración de versiones públicas, se realizó el testado en virtud de que el Dictamen contiene información referente al patrimonio de las personas, la relativa a hechos y/o actos de carácter económico, contable, jurídico o administrativo relativos a una persona, asimismo se describen actividades técnicas, económicas e industriales de las empresas, asimismo información geológica, geofísica, tecnológica, estratégica, económica y financiera relacionada con las operaciones de negocios presentes y futuros de la empresa para sus actividades empresariales a corto, mediano y largo plazos, las cuales representan la ventaja competitiva y económica de las empresas frente a terceros en la realización de tales actividades lo cual constituye un secreto de tipo industrial.

NOTA: La presente versión pública se aprobó mediante Resolución PER-016-2021 a través de sesión permanente del Comité de Transparencia de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, de fecha nueve de agosto de dos mil veintiuno.”