

DICTAMEN TÉCNICO

**PLAN DE EXPLORACIÓN
DE LA ASIGNACIÓN AE-0121-TAMPICO MISANTLA**

OPERADOR: PETRÓLEOS MEXICANOS

Diciembre 2019



Comisión Nacional
de Hidrocarburos

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. J. ...', is written over a white background.

Contenido

I. IDENTIFICACIÓN DEL OPERADOR PETROLERO Y DEL ÁREA DE ASIGNACIÓN.....	3
I.1. DATOS DEL ASIGNATARIO.....	4
II. ELEMENTOS GENERALES DEL PLAN DE EXPLORACIÓN	6
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.....	9
IV.2.1. ACTIVIDADES DEL ESCENARIO BASE.....	11
IV.2.1.1. ADQUISICIÓN, PROCESAMIENTO Y REPROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN GEOFÍSICA.....	12
IV.2.1.2. ESTUDIOS EXPLORATORIOS.....	13
IV.2.1.3. POZOS.....	13
IV.2.2. ACTIVIDADES DEL ESCENARIO INCREMENTAL	15
IV.2.2.1. ADQUISICIÓN, PROCESAMIENTO Y REPROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN GEOFÍSICA.....	15
IV.2.2.2. ESTUDIOS EXPLORATORIOS.....	15
IV.2.2.3. POZOS.....	16
IV.3. COMPROMISO MÍNIMO DE TRABAJO.....	16
IV.4. RECURSOS PROSPECTIVOS A EVALUAR Y POSIBLES RECURSOS A INCORPORAR	17
IV.5. ANÁLISIS DE INVERSIONES.....	17
IV.6. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONTENIDO NACIONAL Y SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN...	20
IV.7. PROGRAMA DE TRABAJO Y PRESUPUESTO	21
V. ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	21
V.1 CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	21
V.1.1.... CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 44, FRACCIÓN I DE LA LEY DE HIDROCARBUROS Y DEL ARTÍCULO 40 DE LOS LINEAMIENTOS.....	22
V.1.2..... CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE LOS ÓRGANOS REGULADORES COORDINADOS EN MATERIA ENERGÉTICA.	23
VI. SENTIDO DEL DICTAMEN TÉCNICO.....	24



El 28 de agosto de 2019 la Secretaría de Energía (en adelante Secretaría), con la opinión técnica favorable de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante Comisión) otorgó a Petróleos Mexicanos el Título de Asignación AE-0121-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 a 28 de agosto de 2022; por lo que en atención a ello, Petróleos Mexicanos, presentó una estrategia exploratoria, en términos de lo establecido en el Título de Asignación, 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-0121-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 el oficio PEP-DG-SAPEP-GCR-3152-2019, PEP atendió la prevención de información y con los oficios PEP-DG-SAPEP-GCR-3562-2019 y PEP-DG-SAPEP-GCR-3661-2019, recibidos en la Comisión el 4 y 12 de diciembre de 2019 respectivamente, el Asignatario realizó alcances de información relacionados 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.

1.2. Datos de la Asignación

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

Operador Petrolero	PEMEX Exploración y Producción
Asignación	AE-0121-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	633.09 (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 suroeste de la Cuenca Tampico Misantla (ver Figura 1).

La Asignación, presenta traslapes con las Asignaciones de Extracción A-0004-3M-Campo Agua Fría, A-0094-3M-Campo Coapechaca, A-0107-3M-Campo Coyula, A-0280-3M-Campo Poza Rica; las cuales cuentan con derechos de Extracción en intervalos distintos al que se considera explorar en el presente Plan.

Adicionalmente, existe traslape de la Asignación, con la Asignación de Resguardo AR-0420-2M-Campo Furbero; de acuerdo con el oficio 521.DGEEH.536/19 con fecha 23 de septiembre de 2019, 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.

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste	Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	20° 25' 30"	97° 20' 00"	24	20° 20' 30"	97° 33' 00"
2	20° 25' 30"	97° 21' 30"	25	20° 20' 00"	97° 33' 00"
3	20° 28' 00"	97° 21' 30"	26	20° 20' 00"	97° 32' 00"
4	20° 28' 00"	97° 24' 00"	27	20° 19' 30"	97° 32' 00"
5	20° 25' 30"	97° 24' 00"	28	20° 19' 30"	97° 31' 00"
6	20° 25' 30"	97° 25' 30"	29	20° 19' 00"	97° 31' 00"
7	20° 25' 00"	97° 25' 30"	30	20° 19' 00"	97° 30' 00"
8	20° 25' 00"	97° 25' 00"	31	20° 18' 30"	97° 30' 00"
9	20° 24' 30"	97° 25' 00"	32	20° 18' 30"	97° 29' 00"
10	20° 24' 30"	97° 24' 30"	33	20° 18' 00"	97° 29' 00"
11	20° 23' 30"	97° 24' 30"	34	20° 18' 00"	97° 27' 30"
12	20° 23' 30"	97° 38' 00"	35	20° 17' 30"	97° 27' 30"
13	20° 23' 00"	97° 38' 00"	36	20° 17' 30"	97° 26' 00"
14	20° 23' 00"	97° 37' 30"	37	20° 17' 00"	97° 26' 00"
15	20° 22' 30"	97° 37' 30"	38	20° 17' 00"	97° 24' 30"
16	20° 22' 30"	97° 37' 00"	39	20° 16' 30"	97° 24' 30"
17	20° 22' 00"	97° 37' 00"	40	20° 16' 30"	97° 23' 00"
18	20° 22' 00"	97° 36' 00"	41	20° 16' 00"	97° 23' 00"
19	20° 21' 30"	97° 36' 00"	42	20° 16' 00"	97° 20' 00"
20	20° 21' 30"	97° 35' 00"	43	20° 15' 00"	97° 20' 00"
21	20° 21' 00"	97° 35' 00"	44	20° 15' 00"	97° 40' 00"
22	20° 21' 00"	97° 34' 00"	45	20° 30' 00"	97° 40' 00"
23	20° 20' 30"	97° 34' 00"	46	20° 30' 00"	97° 20' 00"

Tabla 2. Coordenadas geográficas de los vértices de la Asignación AE-0121-Tampico Misantla.
Fuente: Comisión con datos de Pemex.

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 del [REDACTED] 1

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 de los prospectos a perforar y comprobar la presencia de acumulaciones comerciales de Hidrocarburos.

Pemex propone dos escenarios operativos en el Plan de Exploración que consisten en:

- **Escenario Base:** considera las actividades que se realizarían como Compromiso Mínimo de Trabajo (CMT), y
- **Escenario Incremental:** considera actividades adicionales a las del Escenario Base, cuya realización parcial o total, estaría sujeta a los resultados que se obtengan de las actividades del Escenario Base.

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 que 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.

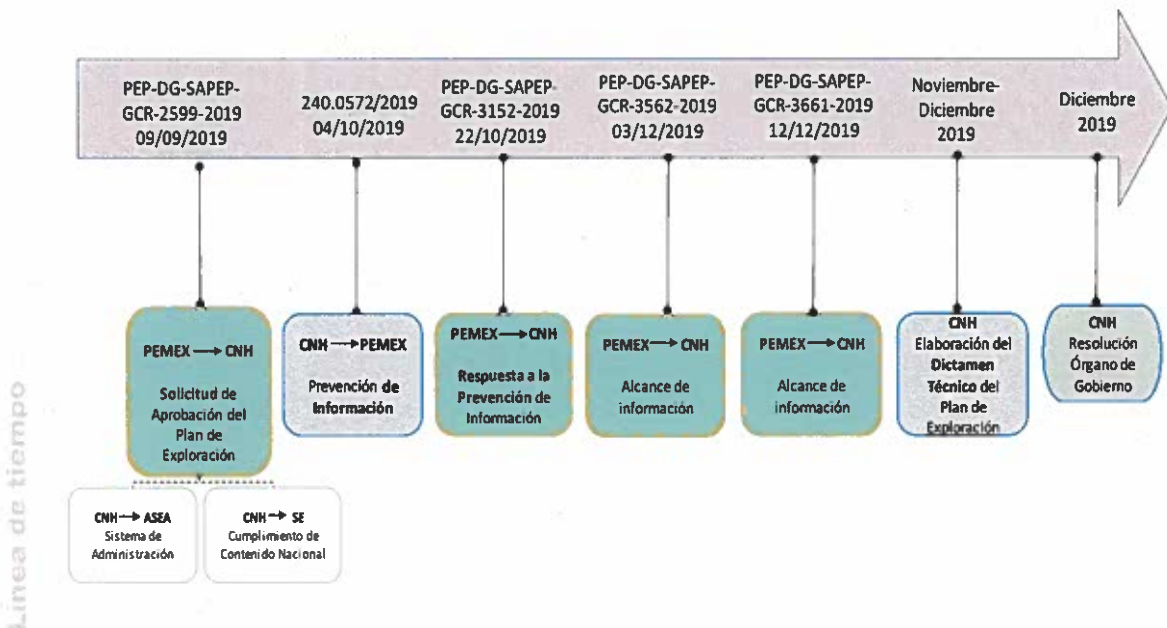


Figura 2. Relación cronológica de la revisión, evaluación y dictamen de la Asignación AE-0121-Tampico Misantla. Fuente: Comisión

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 y 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 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, 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 491 km², realizado en el área Ampliación Coyula- Furbero-Agua Fría.

Respecto a los estudios exploratorios, PEP refiere haber realizado 3 estudios regionales de plays para yacimientos no convencionales. Asimismo, se realizaron 7 estudios asociados a pozos de los cuales, cinco corresponden a la identificación, evaluación y selección de prospectos y 2 estudios de Visualización, Conceptualización, Definición, Seguimiento y Evaluación (VCDSE).

En enero de 2019, se perforó el pozo exploratorio, Chaxán-1EXP, el cual llegó al [REDACTED] sin embargo, a este pozo no se le realizó su terminación y quedó en abandono temporal. 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.

01

132

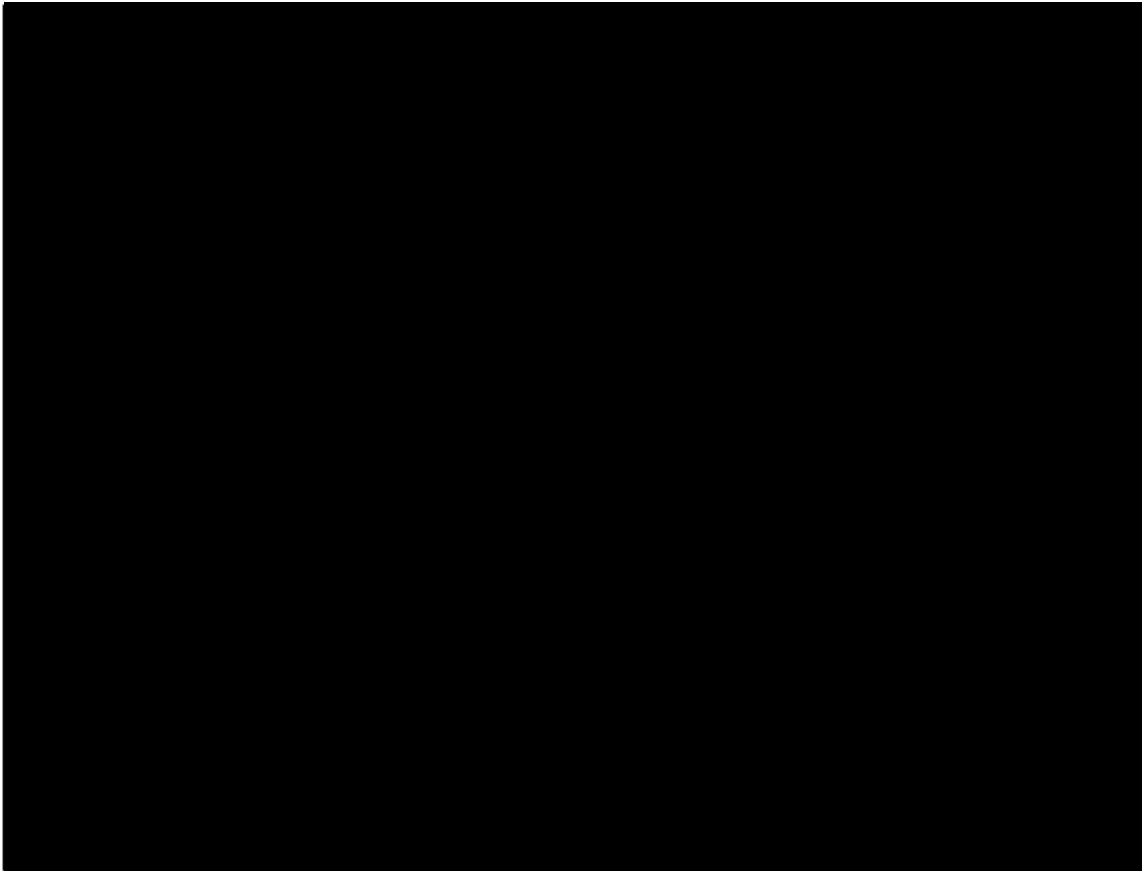


Figura 3. Actividades realizadas en el periodo 2014-2019
Fuente: Comisión con datos de Pemex

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 3 rubros principales que se muestran en el cronograma de la Figura 4:

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

Handwritten blue ink marks, including a large checkmark and the number '1752'.

Plan de Exploración AE-0121- Tampico Misantla			2019			2020					2021					2022											
			S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	
			Cantidad																								
Procesamiento sísmico	Coyula 3D	234 km ²	■																								
	Estudios exploratorios		■																								
Estudios exploratorios	Identificación, evaluación y selección de prospectos	2	■																								
	Estudio de Diseño VCDSE de Kitxka- 1EXP y Cahuayu- 1EXP	2	■																								
	Prueba de prospectos Kitxka- 1EXP	1	■																								
Pozos exploratorios	Kitxka- 1EXP	1	■																								
	Cahuayu- 1EXP	1	■																								

■ Escenario base
■ Escenario Incremental

Figura 4. Cronograma de actividades consideradas en los Escenarios Base e Incremental de la Asignación AE-0121 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 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 exploratorias propuestas en el Plan estarían enfocadas principalmente a la etapa de incorporación de reservas que, de resultar exitosas, permitirán en un futuro cercano, 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 los escenarios operativos documentados:

IV.2.1. Actividades del Escenario Base

Las actividades propuestas por PEP en este Escenario consisten en: el procesamiento sísmico 3D de 234 km², la realización de 5 estudios exploratorios asociados a pozos (dos de identificación, evaluación y

91
 75L



selección de prospectos, dos de diseño VCDSE de pozos y un estudio de prueba de prospectos) y la perforación de 1 pozo exploratorio con objetivo (██████████ Kitxka-1).

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

El Asignatario considera realizar Procesamiento sísmico:

- **234 [km²] del estudio sísmico Covula 3D**, para definir la distribución y calidad de rocas en el ██████████ con cubos de propiedades de yacimiento (COT, fragilidad, porosidad, etc.) y atributos (Zp, Zz, Vp/Vs) e identificar las áreas con mejores características prospectivas, apoyando la generación de prospectos y caracterización de yacimientos no convencionales.

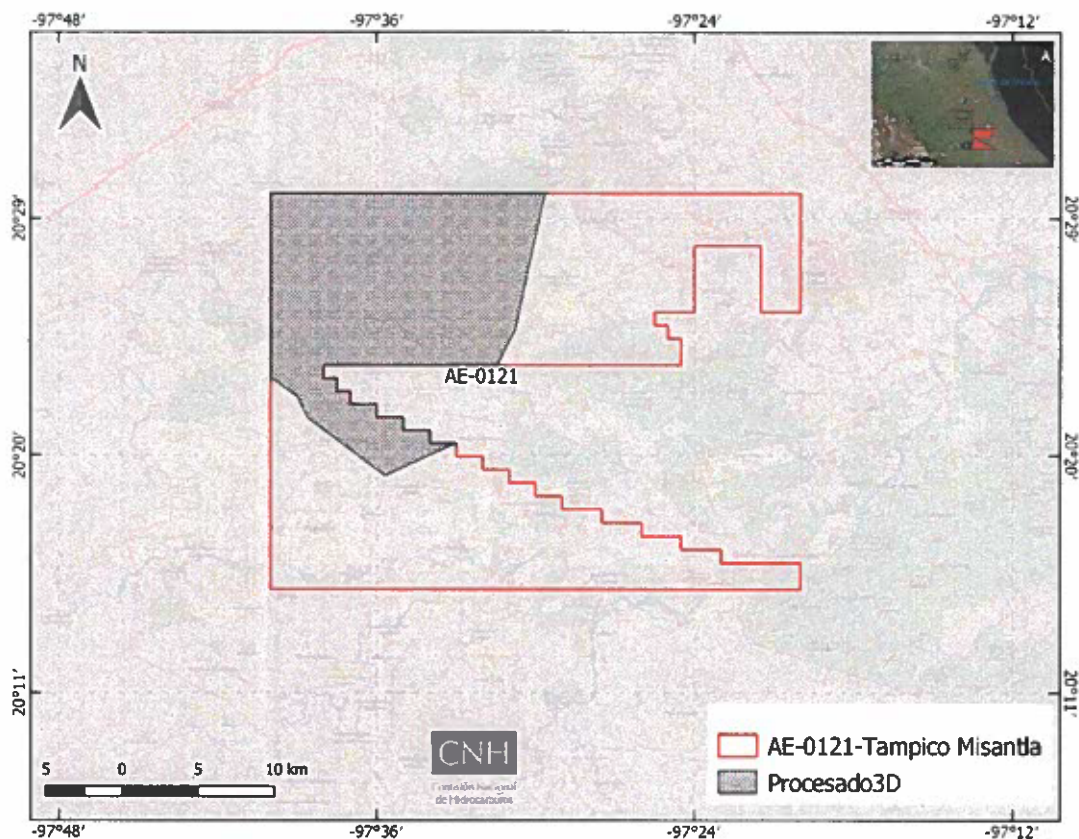


Figura 5. Procesamiento de información sísmica 3D a realizarse en los Escenarios Base de la Asignación AE-0121 Tampico Misantla
Fuente: Comisión con datos de Pemex

6
956

IV.2.1.2. Estudios Exploratorios.

Por su parte, el Asignatario menciona los diversos estudios que considera ejecutar:

- **Identificación, evaluación y selección de prospectos.** Se tiene contemplado realizar dos estudios en los años 2020 y 2021 respectivamente, con el objetivo de identificar, documentar y jerarquizar prospectos exploratorios para probar el potencial de los Plays Convencionales del [REDACTED] 6
- **VCDSE (Kitxka- 1EXP y Cahuayu- 1EXP).** Se tiene planeado realizar dos estudios de VCDSE, con el objetivo de 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, y
- **Estudio de prueba de prospectos (Kitxka- 1EXP).** En el Escenario Base del plan, el Asignatario propone realizar un estudio en el cual, mediante la integración de la información recuperada del pozo con el mismo nombre, planea evaluar la formación objetivo [REDACTED] con la finalidad de incorporar reservas. 7

IV.2.1.3. Pozos

En el Escenario Base se planea la perforación del prospecto Kitxka-1EXP en el año 2021. A partir del análisis de los estudios previos realizados en el área y que fueron mencionados en el apartado IV.1 del presente dictamen, fue identificado este prospecto en una [REDACTED] 8

El programa preliminar de toma de información consiste en el corte de un núcleo convencional (de fondo), a la profundidad del objetivo en uno de los pozos programados; 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 PVT en la zona en donde se estima podría descubrirse el yacimiento [REDACTED] 9

El Asignatario plantea la posibilidad de realizar pruebas de presión-producción convencionales dependiendo de los resultados obtenidos en la perforación de los prospectos Kitxka- 1EXP y Cahuayu- 1EXP (este último del Escenario Incremental), 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*, publicados 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 de los prospectos Kitxka- 1EXP (Escenario Base) y Cahuayu- 1EXP (Escenario Incremental), se muestra en la Figura 6.

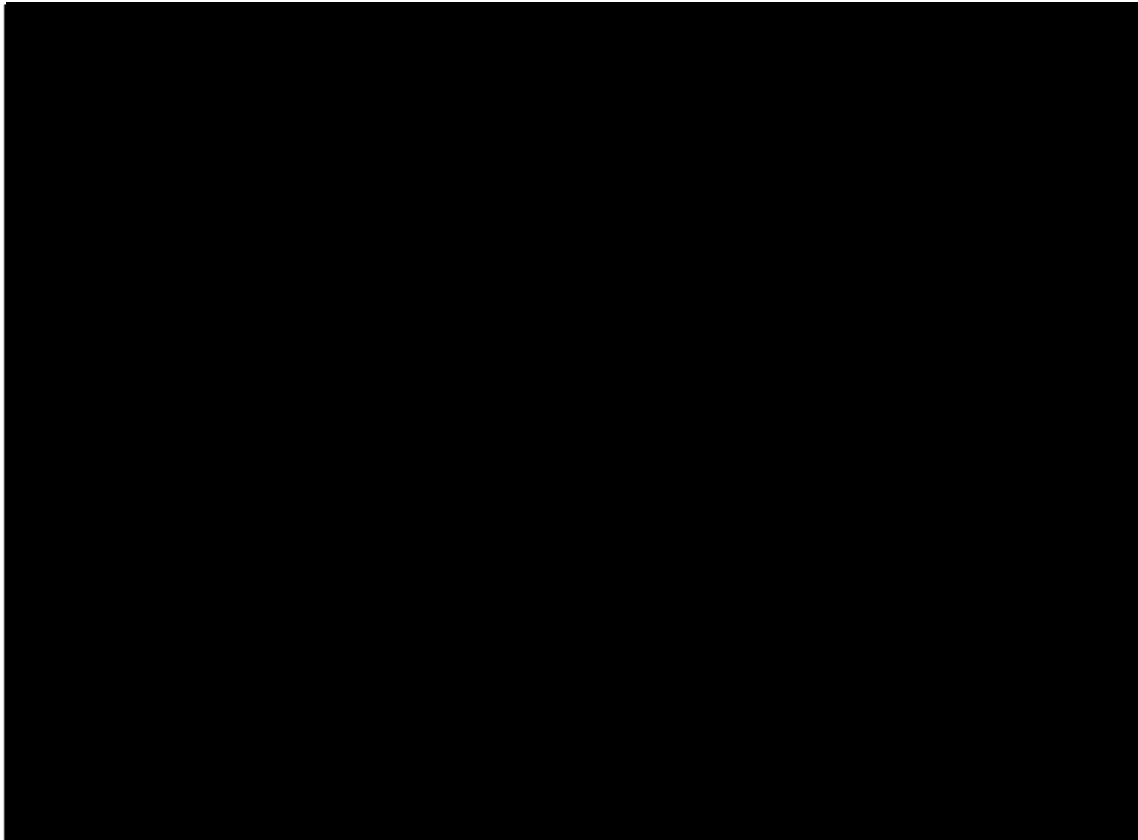


Figura 6. Prospectos exploratorios a perforarse en los Escenarios Base e Incremental de la Asignación AE-0121 Tampico Misantla
Fuente: Comisión con datos de Pemex

IV.2.2. Actividades del Escenario Incremental

Las actividades propuestas por PEP en este Escenario consisten únicamente en la perforación de un pozo exploratorio (Cahuayu-1EXP), con objetivos [REDACTED] este pozo sería perforado dependiendo de los¹¹ resultados que se obtengan de los estudios exploratorios asociados a este pozo.

IV.2.2.1. Adquisición, procesamiento y reprocesamiento de información geofísica.

No se planean actividades en este rubro.

IV.2.2.2. Estudios Exploratorios.

No se planean actividades en este rubro.

Handwritten blue ink marks, including a large 'A' and some illegible scribbles.

Handwritten blue ink mark resembling a stylized signature or scribble.

IV.2.2.3. Pozos

A continuación, se presentan las generalidades del pozo considerado para perforarse en el Escenario Incremental. El prospecto ha sido identificado en una trampa combinada, ubicada en el centro - oeste del Área de Asignación.

Su objetivo geológico es el [REDACTED] a cima se estima encontrarla a la profundidad de [REDACTED]. La profundidad total estimada es de [REDACTED] mvbnt. Este pozo se planea perforar una vez que se obtengan los resultados de los estudios exploratorios previos asociados a la perforación de este pozo. 12
13

La ubicación propuesta para la perforación del prospecto es la que se mostró en la Figura 6.

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 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
Procesamiento Sísmico 3D (km ²)			Base	234
			Incremental	-
Estudios Exploratorios (cantidad)			Base	5
			Incremental	-
Pozos Exploratorios (cantidad)			Base	1
			Incremental	1
Inversión (MMUSD)			Base	11.977
			Incremental	22.223

Paridad 20.50 pesos/dólar

El Escenario Base considera actividades correspondientes al CMT.

El Escenario Incremental considera actividades adicionales a las del Escenario Base.

Tabla 3. Metas físicas que contienen el Escenario Base e Incremental del Plan

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 con riesgo son [REDACTED] de barriles de petróleo crudo equivalente (MMbpce) asociados a 2 prospectos exploratorios con una probabilidad de éxito geológico de [REDACTED] respectivamente.

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

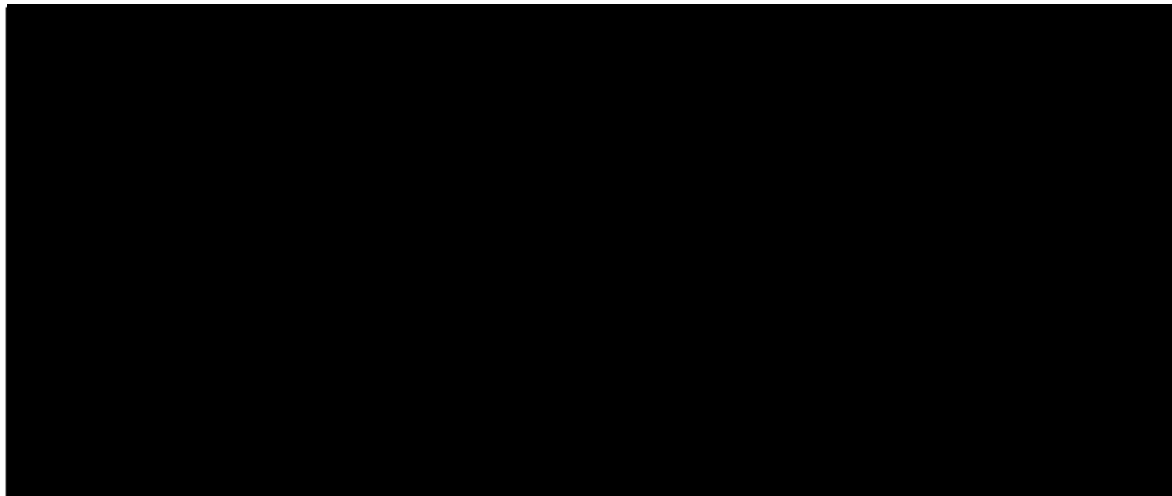


Tabla 4. Metas volumétricas establecidas por PEP para los Escenarios Base e Incremental
Fuente: Comisión con datos de Pemex

De lo anterior, se concluye que las metas volumétricas definidas por PEP alientan la ejecución de la totalidad de las actividades exploratorias en el Área de la Asignación, tanto en el Escenario Base como en el Incremental del Plan de Exploración, 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.

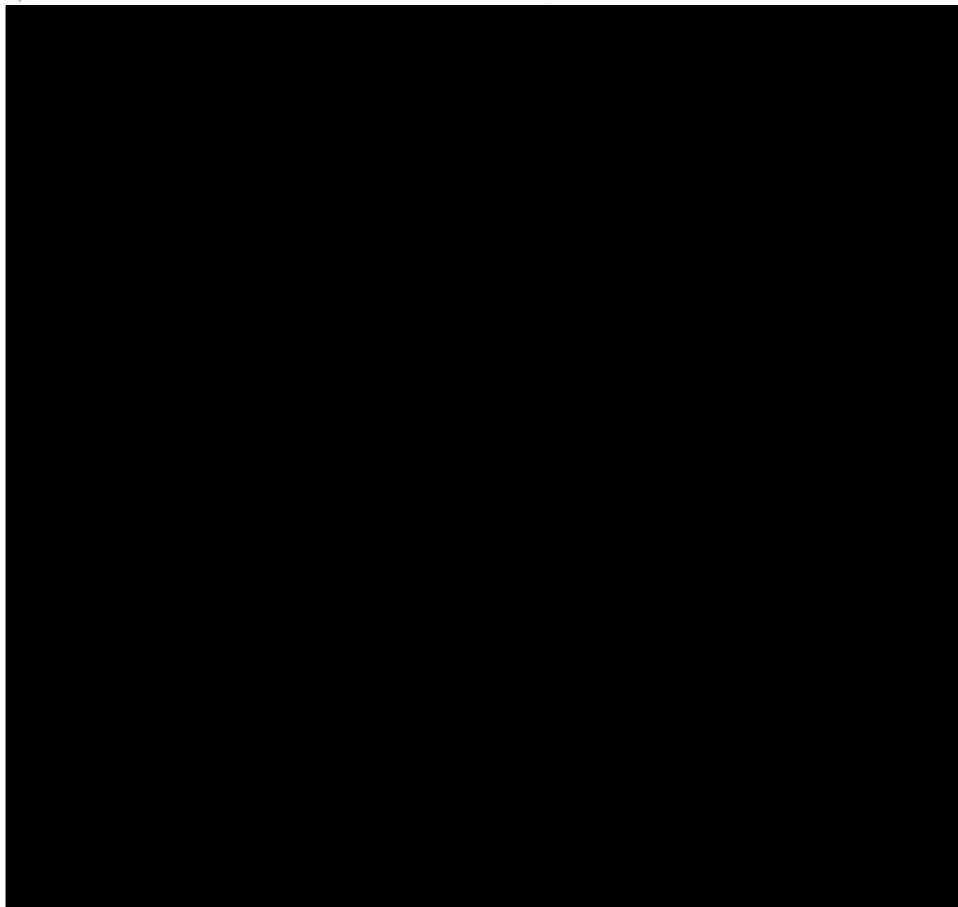
Handwritten signature or initials in blue ink.

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

Descripción de las inversiones programadas¹

En el Plan de Exploración, PEP propone desarrollar actividades bajo dos Escenarios, nombrados Base e Incremental². Las actividades propuestas a desarrollar en el Escenario Base son estudios exploratorios, el procesamiento de información sísmica 3D y la perforación de 1 pozo. En el Escenario Incremental, PEP indica que además podría llevar a cabo la perforación de 1 pozo adicional.

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



17

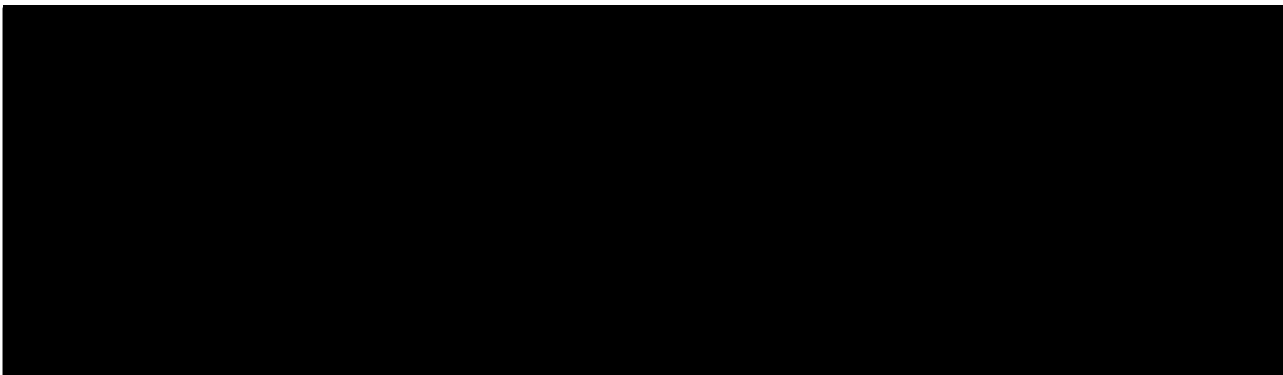
91
1752

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

² El Escenario Incremental, contempla actividades adicionales a aquellas propuestas en el escenario base; es decir son adicionales parcial o totalmente a las propuestas en este último.

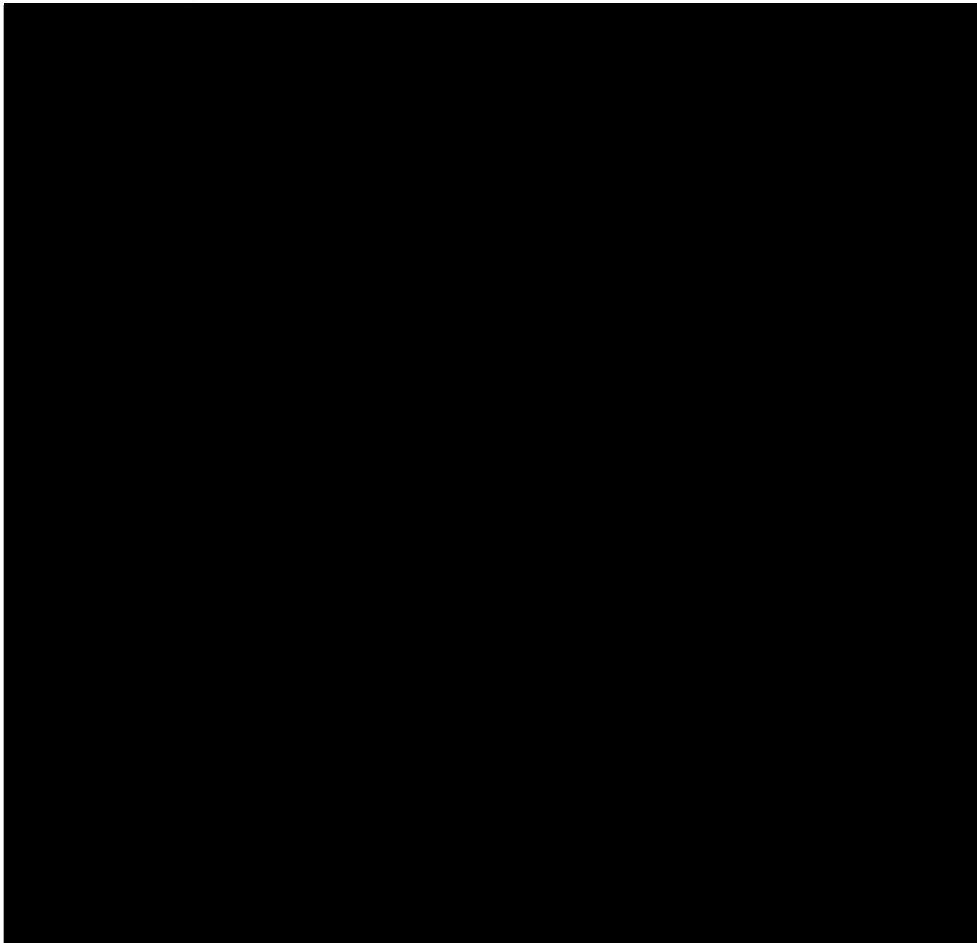
18

Handwritten mark resembling a long diagonal slash or checkmark.



- 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)



Handwritten notes:
A
17/2

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.

Incluye las inversiones del Escenario Base

Tabla 6. *Sub-actividades Programa de Inversiones 2020-2022
Escenario Base + Incremental
(Montos en dólares de Estados Unidos)*

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.

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 Secretaría de Economía emitir opinión sobre el programa de cumplimiento de porcentaje de Contenido Nacional.

En relación con la opinión emitida por la Secretaría de Economía mediante oficio UCN.430.2019.0593 recibido en esta Comisión el 20 de noviembre de 2019, la Secretaría de Economía, 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 Resueltos 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 del procesamiento de información sísmica 3D, la ejecución de 5 estudios exploratorios y la perforación de los prospectos Kitxka- 1EXP, y en su caso, Cahuayu- 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.** En relación con 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, a través del procesamiento sísmico, los estudios exploratorios y la perforación de los pozos exploratorios. Lo anterior, en relación con la cadena de valor del proceso exploratorio que se está ejecutando en 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]. Adicionalmente, en el supuesto de la perforación del pozo Cahuayu- 1EXP, contemplado en el Escenario Incremental con incorporación de recursos por [REDACTED] PEP podría llevar a cabo una posible incorporación de recursos total para esta Asignación de [REDACTED] considerando los Escenarios Base e Incremental; lo cual es acorde a lo establecido en los artículos 39 y 40 fracción II de los Lineamientos. ²¹ ²² ²³

- **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, que aún y cuando existe 1 pozo exploratorio perforado dentro del área, a la fecha no representan el éxito exploratorio esperado, 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 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.

De todo 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 del procesado sísmico, los resultados derivados de los estudios exploratorios, y los resultados de la perforación del o los prospectos mencionados, 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, particularmente la perforación de los prospectos programados Kitxka- 1EXP y Cahuayu- 1EXP, y en el supuesto de ser exitosos, representaría un beneficio para el Estado, además derivaría en la generación de nueva información del subsuelo y en la actualización de los recursos del país.

- **Tecnología a utilizar.** En relación con el Plan propuesto por Pemex, se concluye que, como parte de los retos tecnológicos en el Área de Asignación se considera, el procesado del volumen sísmico Coyula 3D, con la tecnología PSTM, PSDM, AVO y ES360, para identificar las áreas con mejores características prospectivas en el área; por otro lado la adquisición de registros especiales, así como el corte de núcleos de fondo y/o pared cuyos estudios de petrofísica básica y especiales, constituirá un insumo para la elaboración del modelo petrofísico y estático; en tanto que la perforación a los pozos exploratorios, 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.

Todo lo anterior, permitirá contar con información actualizada de las formaciones de interés en el área, conforme a las mejores prácticas de la industria a fin de lograr resultados óptimos.

- **Promover el desarrollo de las actividades de exploración.** Con base en la información presentada en el Plan y en un marco generalizado, 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 que dependiendo de los resultados que se obtengan, permitirá 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.

Sin perjuicio de lo anterior, es necesario precisar que una vez que el Asignatario cuente con los elementos técnicos necesarios que permitan definir la ejecución del Escenario Incremental al amparo del Plan de Exploración aprobado por esta Comisión; deberá hacerlo del conocimiento de este Órgano Regulador Coordinado en Materia Energética, a fin de dar a conocer el escenario operativo a desarrollar.

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 González 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.”