

CNH

Comisión Nacional
de Hidrocarburos

Dictamen Técnico del Plan de Exploración de la Asignación AE-0145-Comalcalco

Operador: Pemex Exploración y Producción

Febrero de 2020



@CNH_MX



Comisión Nacional
de Hidrocarburos



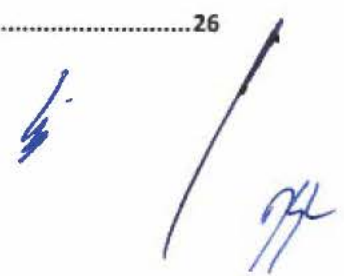
Comisión Nacional
de Hidrocarburos



@cnh.mx

CONTENIDO

I.	IDENTIFICACIÓN DEL OPERADOR Y DEL ÁREA DE ASIGNACIÓN.....	3
I.1	DATOS DEL ASIGNATARIO.....	3
I.2	DATOS DE LA ASIGNACIÓN.....	4
II.	ELEMENTOS GENERALES DEL PLAN DE EXPLORACIÓN.....	6
III.	RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN.....	7
IV.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN APLICABLES PARA LA EMISIÓN DEL DICTAMEN TÉCNICO	8
IV.1	ANTECEDENTES EXPLORATORIOS	8
IV.2	PLAN DE EXPLORACIÓN.....	9
IV.2.1	ACTIVIDADES ESCENARIO BASE	11
IV.2.1.1	PROCESADO DE INFORMACIÓN SÍSMICA	11
IV.2.1.2	ESTUDIOS EXPLORATORIOS.....	13
IV.2.1.3	PERFORACIÓN DE PROSPECTOS EXPLORATORIOS	13
IV.2.2	ACTIVIDADES ESCENARIO INCREMENTAL	15
IV.2.2.1	PROCESADO DE INFORMACIÓN SÍSMICA	15
IV.2.2.2	ESTUDIOS EXPLORATORIOS.....	16
IV.2.2.3	PERFORACIÓN DE PROSPECTOS EXPLORATORIOS	17
IV.3	COMPROMISO MÍNIMO DE TRABAJO.....	18
IV.4	RECURSOS PROSPECTIVOS A EVALUAR Y POSIBLES RESERVAS A INCORPORAR.....	18
IV.5	ANÁLISIS DE INVERSIONES	19
IV.6	PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONTENIDO NACIONAL Y SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN	21
IV.7	PROGRAMA DE TRABAJO Y PRESUPUESTO	23
V.	ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	23
V.1	CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	23
VI.	SENTIDO DEL DICTAMEN TÉCNICO	26



El presente dictamen se refiere al Plan de Exploración (en adelante, Plan) de la Asignación AE-0145-Comalcalco (en adelante, Asignación), sometido para aprobación de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante, Comisión), por el Asignatario Petróleos Mexicanos a través de Pemex Exploración y Producción (en adelante, Pemex o Asignatario), mediante oficio PEP-DG-SAPEP-GCR-2599-2019, recibido en la Comisión el 9 de septiembre de 2019.

El 28 de agosto de 2019 la Secretaría de Energía (en adelante, Secretaría), con la opinión técnica favorable de la Comisión otorgó a Pemex el Título de Asignación AE-0145 - Comalcalco (en adelante, Título de Asignación), para realizar actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos.

Por su parte, Pemex presentó el Plan para el periodo inicial de Exploración de la Asignación, en términos de lo establecido en el Título de Asignación y 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 el 12 de abril de 2019.

El periodo inicial de Exploración tendrá una duración de tres años, contados a partir del inicio de la vigencia del Título de Asignación. Durante ese periodo, Pemex estará obligado a concluir el Compromiso Mínimo de Trabajo que establece el Anexo 2 del Título de Asignación.

I. IDENTIFICACIÓN DEL OPERADOR Y DEL ÁREA DE ASIGNACIÓN.

I.1 Datos del Asignatario

El Asignatario promovente del Plan de la Asignación es la Empresa Productiva del Estado Petróleos Mexicanos, a través de su Empresa Productiva del Estado Subsidiaria, denominada Pemex Exploración y Producción, quien es representada por la Gerencia de Cumplimiento Regulatorio de Exploración y Producción, adscrita a la Subdirección de Administración del Portafolio de Exploración y Producción, con facultades para representar a Pemex en términos de los artículos 40, fracción I; 42,

fracción I, numeral 10, inciso d); y 100, fracción I del Estatuto Orgánico de Pemex Exploración y Producción, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de junio de 2019.

I.2 Datos de la Asignación

La tabla 1 resume la información general de la Asignación.

Operador	Pemex Exploración y Producción EPS
Asignación	AE-0145-Comalcalco
Vigencia de la Asignación	30 años a partir del 28 de agosto de 2019
Vigencia del período inicial de Exploración	3 años
Provincia petrolera	Cuencas del Sureste
Cuenca sedimentaria	Pilar Reforma-Akal
Superficie aproximada	871.9 km ²

Tabla 1. Datos de la Asignación.

La Asignación se localiza al sureste del Estado de Veracruz, entre el límite de los estados de Veracruz y Tabasco (figura 1). Los vértices que limitan el Área de Asignación se encuentran definidos por las coordenadas que se enlistan en la tabla 2, referidas al DATUM ITRF08 época 2010.

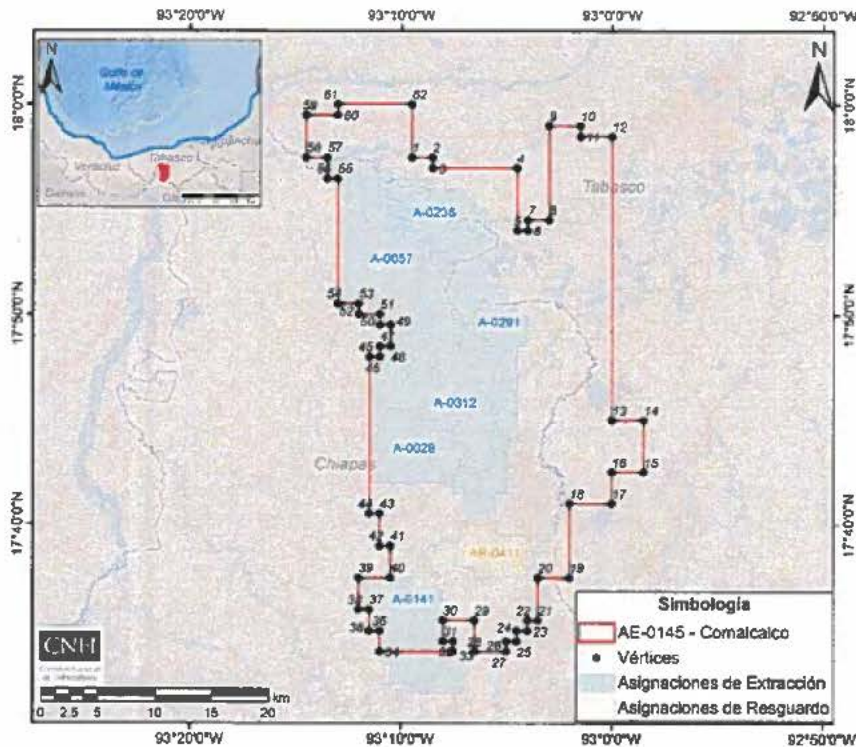


Figura 1. Localización y vértices de la Asignación

Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
1	93° 09' 30"	17° 57' 30"
2	93° 08' 30"	17° 57' 30"
3	93° 08' 30"	17° 57' 00"
4	93° 04' 30"	17° 57' 00"
5	93° 04' 30"	17° 54' 00"
6	93° 04' 00"	17° 54' 00"
7	93° 04' 00"	17° 54' 30"
8	93° 03' 00"	17° 54' 30"
9	93° 03' 00"	17° 59' 00"
10	93° 01' 30"	17° 59' 00"
11	93° 01' 30"	17° 58' 30"
12	93° 00' 00"	17° 58' 30"
13	93° 00' 00"	17° 45' 00"
14	92° 58' 30"	17° 45' 00"
15	92° 58' 30"	17° 42' 30"
16	93° 00' 00"	17° 42' 30"
17	93° 00' 00"	17° 41' 00"
18	93° 02' 00"	17° 41' 00"
19	93° 02' 00"	17° 37' 30"
20	93° 03' 30"	17° 37' 30"
21	93° 03' 30"	17° 35' 30"
22	93° 04' 00"	17° 35' 30"
23	93° 04' 00"	17° 35' 00"
24	93° 04' 30"	17° 35' 00"
25	93° 04' 30"	17° 34' 30"
26	93° 05' 00"	17° 34' 30"
27	93° 05' 00"	17° 34' 00"
28	93° 06' 30"	17° 34' 00"
29	93° 06' 30"	17° 35' 30"
30	93° 08' 00"	17° 35' 30"
31	93° 08' 00"	17° 34' 30"

Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
32	93° 07' 30"	17° 34' 30"
33	93° 07' 30"	17° 34' 00"
34	93° 11' 00"	17° 34' 00"
35	93° 11' 00"	17° 35' 00"
36	93° 11' 30"	17° 35' 00"
37	93° 11' 30"	17° 36' 00"
38	93° 12' 00"	17° 36' 00"
39	93° 12' 00"	17° 37' 30"
40	93° 10' 30"	17° 37' 30"
41	93° 10' 30"	17° 39' 00"
42	93° 11' 00"	17° 39' 00"
43	93° 11' 00"	17° 40' 30"
44	93° 11' 30"	17° 40' 30"
45	93° 11' 30"	17° 48' 00"
46	93° 11' 00"	17° 48' 00"
47	93° 11' 00"	17° 48' 30"
48	93° 10' 30"	17° 48' 30"
49	93° 10' 30"	17° 49' 30"
50	93° 11' 00"	17° 49' 30"
51	93° 11' 00"	17° 50' 00"
52	93° 12' 00"	17° 50' 00"
53	93° 12' 00"	17° 50' 30"
54	93° 13' 00"	17° 50' 30"
55	93° 13' 00"	17° 56' 30"
56	93° 13' 30"	17° 56' 30"
57	93° 13' 30"	17° 57' 30"
58	93° 14' 30"	17° 57' 30"
59	93° 14' 30"	17° 59' 30"
60	93° 13' 00"	17° 59' 30"
61	93° 13' 00"	18° 00' 00"
62	93° 09' 30"	18° 00' 00"

Tabla 2. Coordenadas geográficas de los vértices de la Asignación.

Las Actividades Petroleras amparadas en el Título de Asignación pueden realizarse en todas las formaciones geológicas, es decir, no presenta restricción de profundidad. No obstante, el mismo Título indica que el Asignatario no podrá realizar actividades de Exploración en los traslapes

74

4
25

con las Áreas de Asignación establecidas en los Anexos 1 de los siguientes Títulos de Asignación (tabla 3) y, en su caso, posteriores modificaciones.

Títulos de Asignación
A-0029-M-Campo Artesa
A-0057-M-Campo Cactus
A-0141-M-Campo Gaucho
A-0236-M-Campo Níspero
A-0291-M-Campo Río Nuevo
A-0312-M-Campo Sitio Grande
AR-0411-M-Campo Caminito

Tabla 3. Títulos de Asignación con áreas de traslape con el Área de Asignación

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 la Asignación AE-0145-Comalcalco.

El objetivo del Plan es Incorporar reservas de hidrocarburos buscando la continuidad de los *plays* establecidos [REDACTED] en el sureste de la República Mexicana, así como la visualización y generación de nuevos prospectos exploratorios.

En su estrategia exploratoria el Plan considera continuar evaluando el potencial petrolero en el área, buscando la extensión de los *plays* [REDACTED] 2 [REDACTED] productores en distintos campos del área. Lo anterior mediante el procesado de información sísmica y la perforación de prospectos exploratorios, para comprobar la existencia de acumulaciones comerciales de hidrocarburos.

El Plan presenta dos escenarios operativos que se describen de la siguiente manera:

- o **Escenario Base:** considera las actividades que Pemex realizaría en relación con el Compromiso Mínimo de Trabajo (CMT) establecido en el Anexo 2 del Título de Asignación, y

- o **Escenario Incremental:** considera actividades adicionales a las del Escenario Base, cuya realización puede ser parcial o total.

III. RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN

El proceso de evaluación técnica y dictamen para el Plan propuesto por Pemex involucró la participación de la Dirección General de Dictámenes de Exploración (DGDE) y la Dirección General de Prospectiva y Evaluación Económica (DGPEE) de la Comisión.

Además, la Secretaría de Economía llevó a cabo la evaluación 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, Agencia), la información para que lleve a cabo sus facultades y atribuciones en relación con el Sistema de Administración de Riesgos.

La figura 2 muestra en un contexto generalizado, el proceso de evaluación, dictaminación y resolución respecto al Plan presentado por Pemex. Lo anterior se corrobora en términos de las constancias que obran en el expediente DGDE.P.020/2019 de la DGDE de esta Comisión.

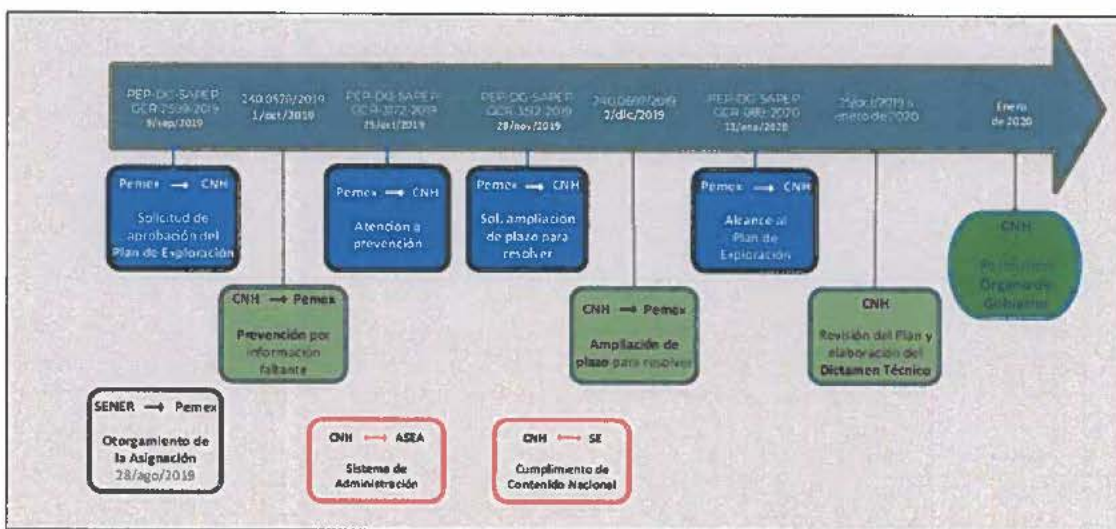


Figura 2. Proceso de revisión, evaluación, dictamen y resolución del Plan.

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, 40, fracciones I y II y Anexo I de los Lineamientos para la evaluación técnica de la viabilidad del conjunto de actividades y montos de inversión propuestos al Plan, considerando también 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 Asignación.

IV.1 Antecedentes Exploratorios

Durante el periodo del 27 de agosto de 2014 al 27 de agosto de 2019, Pemex realizó siete estudios regionales: uno de Cuencas, cuatro de Sistemas petroleros y dos de *plays*. Además, realizó 2 estudios asociados a pozo, uno de identificación, evaluación y selección de prospectos asociado a Mam-1 y una prueba de prospectos del Área Mezcalapa 2015 (Cactus-2001).

En el mismo periodo, Pemex realizó la perforación del pozo Bankil-1, improductivo, invadido de agua salada. Concluyó el procesado sísmico 3D de 332.45 km², en la tabla 4 se muestra mayor detalle sobre el procesado realizado.

Nombre	Cubrimiento km ²	Tipo de procesado	Año de terminación
Juspi 3D (adec gathers PSTM)	282.47	PSTM	2017
Unión Canela A.J. Bermudez Chopo Tz Chopo Sur Cobo Bellota Mora Chipilin Apompo Mora Yachipa shuco colibrí Guineo 3d (Pachil Bocbil)	24.96	PSDM	2017
Unión Juspi Jacinto Bellota 3D (Sub-volumen Acatil)	25.02	PSDM-RTM	2018

Tabla 4. Procesado de sísmica 3D en el periodo 2014-2019 dentro de la Asignación.

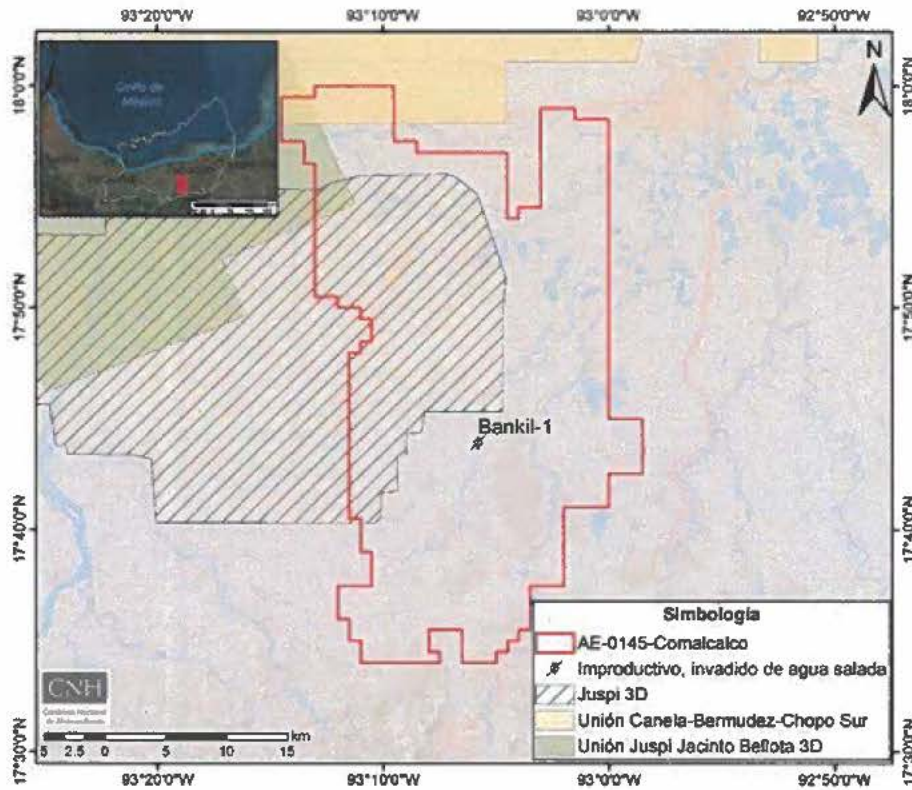


Figura 3. Procesado de sísmica 3D y pozos perforados durante el periodo 2014-2019.

IV.2 Plan de Exploración

El objetivo del Plan es Incorporar reservas de hidrocarburos buscando la continuidad de los *plays* establecidos [redacted] en el sureste ³ de la República Mexicana, así como la visualización y generación de nuevos prospectos exploratorios.

La estrategia de Pemex plantea realizar actividades exploratorias a través de dos escenarios operativos, mismas que involucran el procesado de información sísmica 3D, la realización de diversos estudios exploratorios, y la perforación de prospectos.

En este contexto, se identifican las actividades contempladas en el Plan, las cuales se muestran en el cronograma de la figura 4, programadas a ejecutarse en el Periodo Inicial de Exploración (2019-2022) en tres rubros principales:

1. Procesado de información sísmica 3D;

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

2. Estudios exploratorios, y
3. Perforación de prospectos exploratorios.

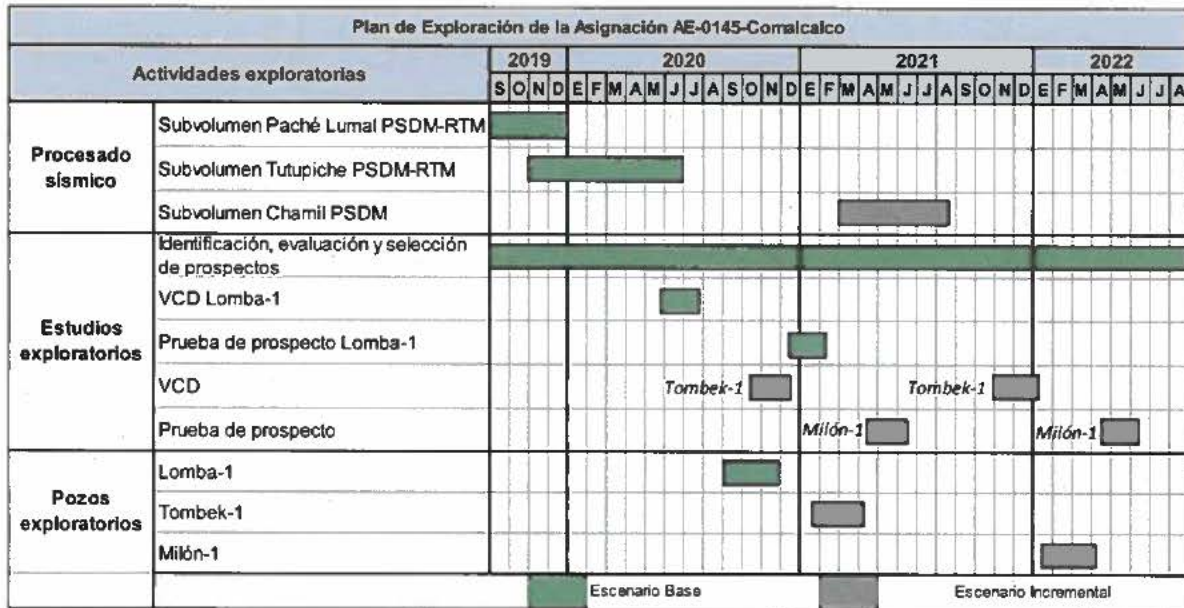


Figura 4. Cronograma de actividades del Plan.

En términos generales, se advierte que el conjunto de actividades propuestas presenta una secuencia lógica dentro del proceso exploratorio, en relación con el conocimiento geológico del subsuelo adquirido hasta ahora y los objetivos del Plan. Las actividades contempladas están proyectadas para ejecutarse en un periodo de hasta 3 años. Pemex deberá ajustar su cronograma de actividades dentro de la vigencia del periodo inicial de Exploración una vez aprobado el Plan.

Como parte de las actividades propuestas en el Plan, existen algunas cuya ejecución podría haber iniciado previo a la emisión del presente Dictamen Técnico, situación que corresponde a la naturaleza técnica de las mismas, que son necesarias y se identifican como actividades de gabinete, sin que ello implique trabajo de campo.

Asimismo, de acuerdo con las Mejores Prácticas de la Industria se advierte que, las actividades propuestas abarcarían las etapas de evaluación del potencial petrolero y la incorporación de reservas, ante la eventual perforación los prospectos documentados en el Plan, lo cual se identifica acorde con las etapas del proceso exploratorio.

Handwritten signature and initials:
 PL
 H

Considerando lo enunciado en el apartado II. *Elementos generales del Plan de Exploración*, del presente dictamen, a continuación, se detallan las actividades documentadas en ambos escenarios operativos.

IV.2.1 Actividades Escenario Base

El Escenario Base consiste en cinco estudios exploratorios que corresponden a tres estudios de identificación, evaluación y selección de prospectos, un estudio VCD y una prueba de prospecto, además del procesado sísmico de 687.17 km² de procesado 3D asociado a dos volúmenes sísmicos y la perforación del prospecto exploratorio Lomba-1, que busca dar continuidad a los yacimientos [REDACTED]

4

IV.2.1.1 Procesado de información sísmica

En el Escenario Base se plantea realizar el procesado de 687.17 km² de sísmica 3D asociado a los volúmenes sísmicos Subvolumen Pache Lumal PSDM-RTM y Subvolumen Tutupiche PSDM-RTM, dentro del Área de Asignación, los detalles del procesado sísmico se muestran en la tabla 5 y se ilustra su ubicación en la figura 5.

Actividad	Subvolumen Pache Lumal PSDM-RTM	Subvolumen Tutupiche PSDM-RTM
Objetivos particulares	Mejorar la imagen sísmica con la tecnología PSDM-RTM Anisotrópico. Reducir la incertidumbre de la interpretación sísmica-geológica de las oportunidades [REDACTED]	Mejorar la imagen sísmica de las estructuras. Delimitar la sal, cuerpos de arcilla y la falla Topén Nispero con mayor certidumbre. Mejorar la interpretación de los prospectos a documentar en el área.
Alcances de las actividades	<ul style="list-style-type: none"> Delimitar los cuerpos de sal con relación a las trampas estructurales. Mejorar la definición de los cambios de velocidades laterales. 	

5

Actividad	Subvolumen Pache Lumal PSDM-RTM	Subvolumen Tutupiche PSDM-RTM
Cubrimiento (km ²)	Total: 828.372 km ² En la Asignación: 11.17 km ²	Total: 1,436.04 km ² En la Asignación: 676 km ²
Metodologías y tecnologías	Se busca la solución integral de imagen sísmica con tecnología de última generación en adquisición de datos sísmicos, que mejor resuelva la complejidad estructural y la profundidad de los objetivos por debajo de los cuerpos de arcilla móvil, sal alóctona y bloques cabalgados en el área; misma que a través de la tecnología 3D y el procesado con migración PSDM con algoritmo RTM anisotrópico proporcionará dicha solución.	
Algoritmos y Tipo de Procesado	Migración PSDM anisotrópica utilizando el algoritmo Reverse Time Migración RTM.	

Tabla 5. Detalles del procesado de información sísmica 3D programada en el Escenario Base.

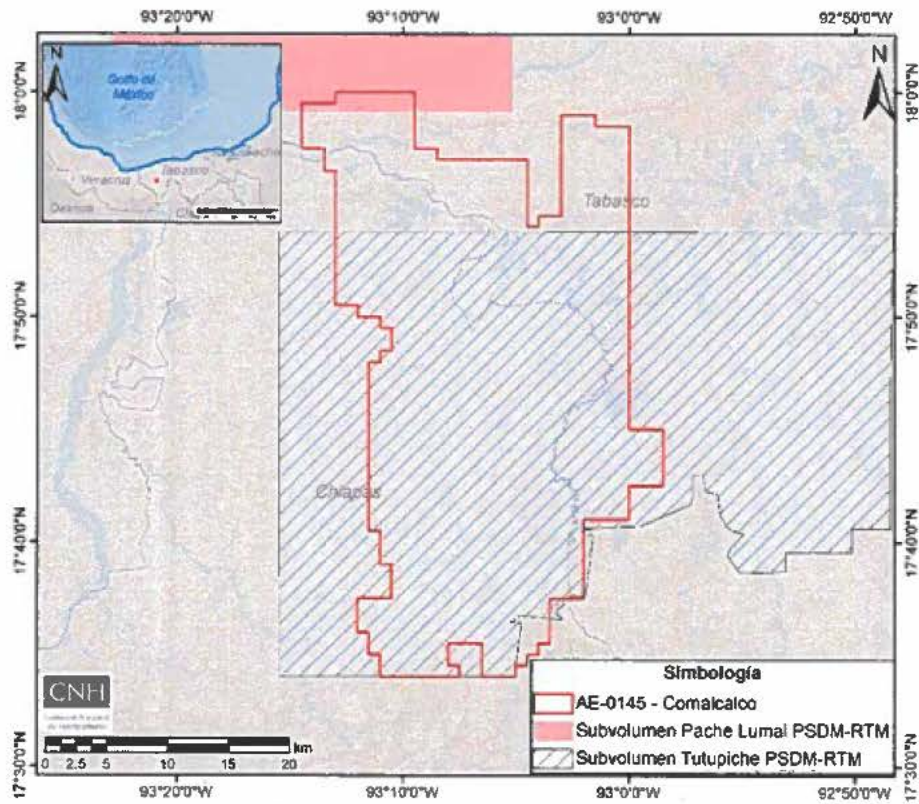


Figura 5. Procesado sísmico considerado en el Escenario Base.

hi
 PH
 PE

IV.2.1.2 Estudios Exploratorios

Los objetivos y alcances de los estudios exploratorios previstos en el Escenario Base se identifican en la tabla 6.

Nombre del estudio	Objetivos particulares	Alcances
Identificación, evaluación y selección de prospectos (3 estudios)	Evaluar los elementos del sistema petrolero para estimar la probabilidad de éxito geológico, recursos prospectivos e indicadores económicos del prospecto.	Documentar localizaciones viables a ser perforadas.
VCD (Lomba-1)	Definir la mejor opción de diseño del proyecto pozo, para alcanzar el objetivo geológico [REDACTED] bajo estándares de Seguridad y Protección al medio ambiente, optimizando tiempos y costos.	Visualizar, conceptualizar y definir
Prueba de prospecto (Lomba-1)	Elaborar un informe final que integre los datos geológicos, geofísicos y de producción adquiridos durante la perforación del prospecto, para evaluar las formaciones objetivo con la finalidad de incorporar recursos de hidrocarburos.	Incorporar reservas de [REDACTED] en el Play [REDACTED]

Tabla 6. Estudios exploratorios programados en el Escenario base.

IV.2.1.3 Perforación de prospectos exploratorios

En el Escenario Base Pemex planea la perforación del prospecto Lomba-1 en el año 2020. Este prospecto fue identificado en una trampa de tipo [REDACTED] al noreste del área de Asignación (figura 6). La columna geológica prevista [REDACTED] el objetivo geológico del prospecto en comento. La profundidad total programada [REDACTED]. El tipo de hidrocarburo esperado [REDACTED]. La figura 6 muestra la ubicación de los prospectos exploratorios considerados en el Plan.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

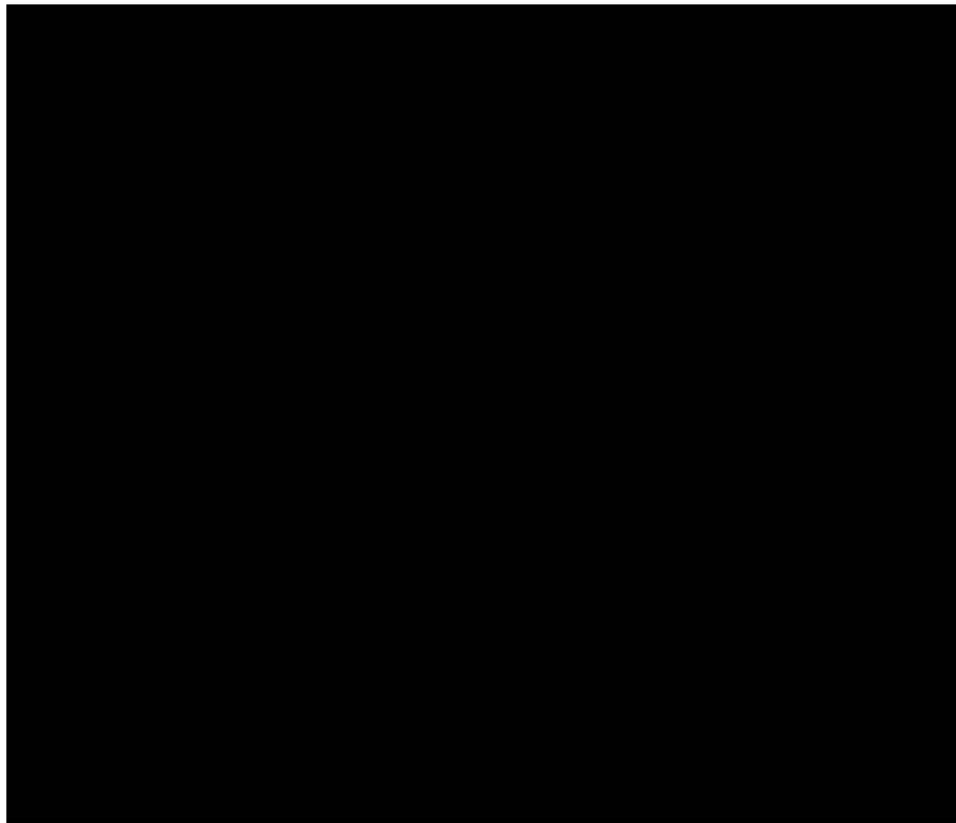


Figura 6. Prospectos exploratorios del Plan (Escenarios Base e Incremental).

El programa preliminar de toma de información consiste en registros geofísicos de pozo, convencionales y especiales, núcleos convencionales y/o de pared; perfiles sísmicos verticales (VSP) en caso de ser requeridos, check shot; (opcional); pruebas de producción convencionales en caso de requerirse a la presencia de intervalos con interés petrolero.

En el caso de realizar pruebas de producción convencionales, la secuencia operativa sería la siguiente:

Escariar y lavar el pozo, bajar el aparejo de prueba, instalar equipo de medición, disparar el intervalo de prueba o bien, poner a fluir el intervalo descubierto, durante esta etapa se evalúa la operación de inducción, o el proceso de estimulación y/o fracturamiento, de acuerdo con las condiciones de daño o características petrofísicas de la formación y para apoyar el mejor flujo de los fluidos del pozo, toma de información mediante mediciones de flujo de los fluidos aportados por el pozo, por diferentes diámetros, en función del potencial del pozo. Estabilizado el

Handwritten signatures and initials in blue ink.

gasto y presión del pozo se tomarían curvas de incremento. También se consideran las muestras de superficie y muestras para PVT.

En caso de obtener volúmenes comerciales de producción derivados de las pruebas de producción convencionales, éstos se reportarían conforme a lo señalado en el artículo 36 de los Lineamientos técnicos en materia de medición de hidrocarburos. Asimismo, en caso de producción de gas durante las pruebas, se realizaría la destrucción controlada, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6, fracción III, así como en el artículo 21 de las Disposiciones Técnicas para el aprovechamiento del gas natural asociado, en la exploración y extracción de hidrocarburos.

IV.2.2 Actividades Escenario Incremental

Las actividades propuestas para el Escenario Incremental consisten en cuatro estudios exploratorios que incluyen dos diseños VCD y dos pruebas de prospecto, el procesado de 55.99 km² del estudio Subvolumen Chamil PSTM. Además de la perforación de los prospectos Tombek-1 y Milón-1, con objetivos geológicos [REDACTED]

11

IV.2.2.1 Procesado de información sísmica

El escenario incremental incluye el procesado de 55.99 km² del estudio sísmico Subvolumen Chamil PSTM. La tabla 7, describe mayores detalles del volumen sísmico. La figura 7 muestra el cubrimiento del procesado sísmico dentro del Área de la Asignación.

Nombre del estudio	Subvolumen Chamil PSTM
Objetivos particulares	Mejorar la imagen sísmica. Apoyar a la generación de localizaciones nuevas
Alcances de las actividades	Acondicionar los datos para realizar procesos sísmicos especiales como AVO e inversión sísmica.
Cubrimiento (km ²)	Total: 426.44 km ² En la Asignación: 55.99 km ²

[Handwritten signatures and initials]

Nombre del estudio	Suvolumen Chamil PSTM
Metodologías y tecnologías	Utilización de los <i>gathers</i> de la migración en tiempo (PSTM)
Algoritmos y Tipo de procesado	Migración OSTM adecuación de <i>gathers</i> para procesos sísmicos especiales, AVO e inversión sísmica

Tabla 7. Procesado de información sísmica 3D para el Escenario Incremental.

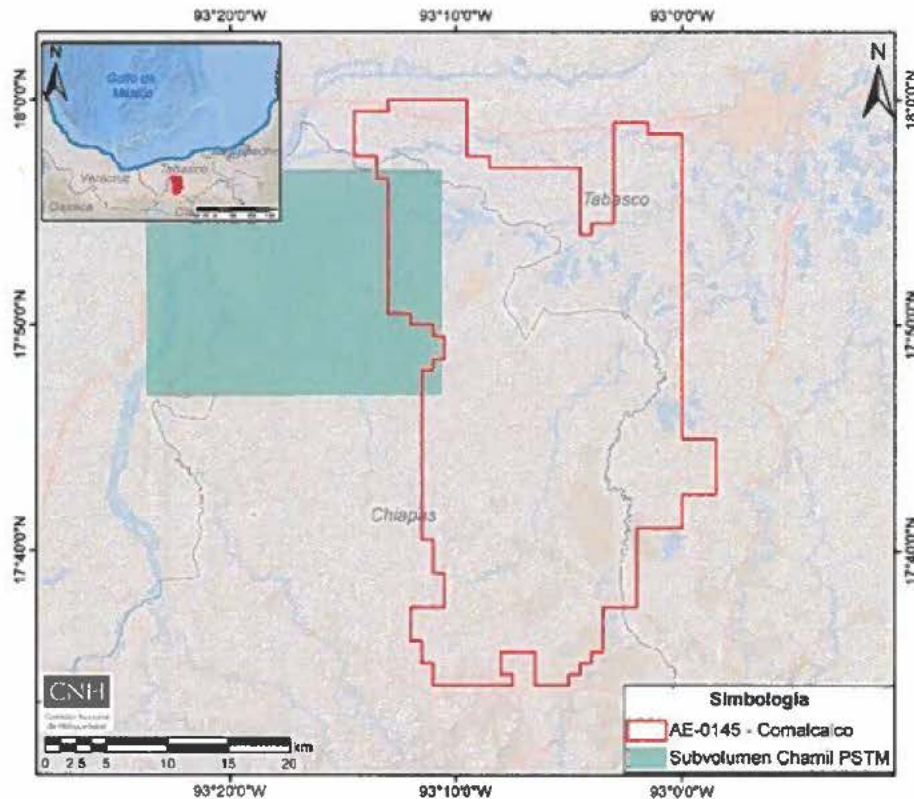


Figura 7. Adquisición y procesado sísmico 3D considerado en el Escenario Incremental.

IV.2.2.2 Estudios Exploratorios

El Escenario incremental considera la realización de cuatro estudios exploratorios, los cuales se detallan en la tabla 8.

Nombre del estudio	Objetivos particulares	Alcances
VCD (Tombek-1 y Milón-1)	Definir la mejor opción de diseño del proyecto pozo, para alcanzar los objetivos geológicos [redacted] bajo estándares de Seguridad y Protección al medio ambiente, optimizando tiempos y costos.	Visualizar, conceptualizar y definir y 12

[Handwritten signatures and initials]

Nombre del estudio	Objetivos particulares	Alcances
Prueba de prospecto (Tombek-1 y Milón-1)	Elaborar un informe final que integre los datos geológicos, geofísicos y de producción adquiridos durante la perforación del prospecto, para evaluar las formaciones objetivo con la finalidad de incorporar recursos de hidrocarburos.	Incorporar reservas de [redacted] en el Play

13

Tabla 8. Estudios exploratorios considerados en el Escenario Incremental.

IV.2.2.3 Perforación de prospectos exploratorios

Pemex propone en el Escenario Incremental perforar hasta dos prospectos exploratorios:

- o **Tombek-1**, programado para perforarse en en el primer semestre del año 2021, se localiza al sureste del Área de Asignación, cuya ubicación se encuentra en el área amparada por el Título de Asignación para realizar actividades de Extracción de Hidrocarburos [redacted] (Título de Extracción). Cuenta con dos objetivos geológicos [redacted] identificados en una trampa de tipo [redacted] el hidrocarburo esperado [redacted]. La columna geológica prevista [redacted]. La profundidad total programada [redacted].

14
15
16
17
18
- o **Milón-1**, se localiza al centro del Área de Asignación, esta programado para perforarse en el primer semestre del año 2022, con una trayectoria vertical, la columna geológica prevista va del [redacted] cuenta con dos objetivos geológicos en el [redacted] localizados en una trampa de tipo [redacted] el hidrocarburo esperado [redacted]. La profundidad total programada [redacted].

19
20
21
22

El programa preliminar de toma de información para la perforación de prospectos consiste en registros geofísicos de pozo, convencionales y especiales, núcleos convencionales y/o de pared; perfiles sísmicos verticales (VSP) en caso de ser requeridos, *check shot*; (opcional); pruebas de producción convencionales en caso de requerirse a la presencia de intervalos con interés petrolero, cuya secuencia operativa sería la misma que la del pozo del Escenario Base.

En relación con los prospectos exploratorios Tombek-1 y Milón-1, la Comisión advierte que los objetivos geológicos [redacted] del 23
prospecto [redacted] incluido en el escenario incremental, corresponde con 24
la [redacted] 25
[redacted] Por lo que Pemex deberá realizar las gestiones 26
necesarias para contar con los derechos que le permita llevar a cabo la
perforación de dicho prospecto.

IV.3 Compromiso Mínimo de Trabajo

El CMT establecido en el Título de Asignación, consiste en la perforación y terminación de un pozo exploratorio durante el periodo inicial de Exploración. En este sentido, el Plan presentado por Pemex considera la perforación y terminación del prospecto Lomba-1 documentado en el Escenario Base.

IV.4 Recursos Prospectivos a Evaluar y Posibles Reservas a incorporar

De acuerdo con las estimaciones de Pemex, se ha identificado un volumen a la media sin riesgo [redacted] asociado a tres prospectos 27
documentados en el Plan (Lomba-1, Tombek-1 y Milón-1), lo que sugiere 28
una posible incorporación de reservas [redacted]
correspondiente al rango que resultaría entre los pozos del Escenario Base y los correspondientes al Escenario Incremental. No obstante, en razón de la advertencia citada en el apartado IV.2.2.3. *Perforación de prospectos exploratorios* del presente dictamen, se aclara que los alcances de las metas de incorporación de recursos podrían ser modificados. La tabla 9 muestra algunos detalles de los prospectos propuestos en el Plan.



Tabla 9. Estimación de recursos prospectivos.

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and the initials 'ZE' and 'PR'.

IV.5 Análisis de Inversiones

La aprobación del Plan del periodo inicial de Exploración considera un análisis del Programa de Inversiones.

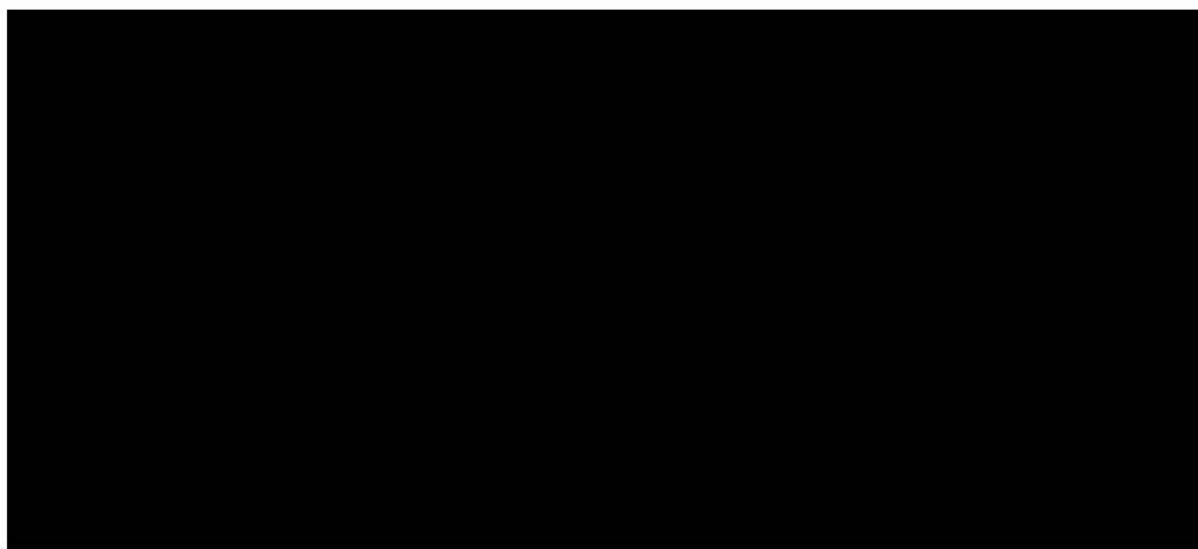
Lo anterior, con base en lo establecido los artículos 39 y 40 de los Lineamientos, así como en el numeral 7.1 Programa de inversiones, del Anexo I de los Lineamientos.

Descripción de las inversiones programadas¹

En el Plan, Pemex propone desarrollar actividades bajo dos Escenarios, nombrados Base e Incremental². Las actividades propuestas a desarrollar en el Escenario Base son estudios exploratorios, procesamiento de información sísmica 3D, así como la perforación de un pozo exploratorio. En el Escenario Incremental, Pemex indica que además podría llevar a cabo la perforación de dos pozos exploratorios adicionales, procesamiento de información sísmica 3D, además de realizar estudios exploratorios adicionales.

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

Escenario Base



30

¹ El presente análisis se refiere a las inversiones de las actividades que propone desarrollar al 28 de agosto de 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.

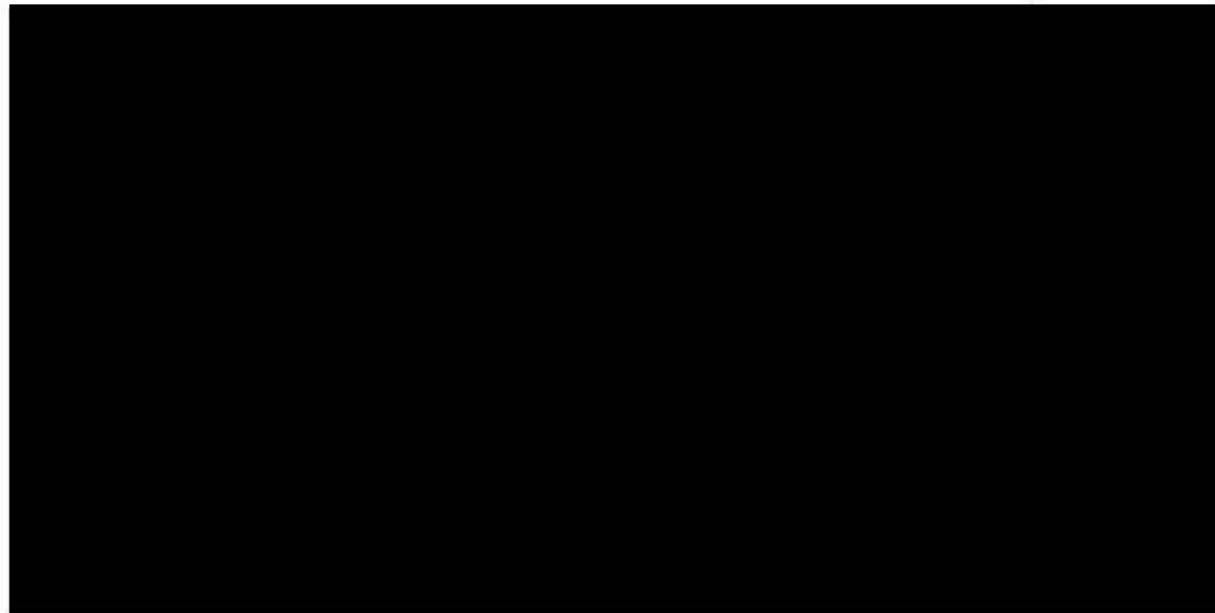


31

- a. Considera inversión del 28 de agosto del 2019 al 31 de diciembre del 2020
 - b. Considera inversión del 1 de enero al 28 de agosto del 2022
- Los totales pueden no coincidir por redondeo.

Tabla 10. Sub-actividades Programa de Inversiones 2020-2022 Escenario Base (Montos en dólares de Estados Unidos)

Escenario Base + Incremental



32



33

- a. Considera inversión del 28 de agosto del 2019 al 31 de diciembre del 2020
 - b. Considera inversión del 1 de enero al 28 de agosto del 2022
 - c. Considera [redacted] dólares correspondientes al costo asociado a la perforación del pozo Milón-1, por lo que la inversión podría modificarse eventualmente en tal monto.
- Los totales pueden no coincidir por redondeo.
Incluye las inversiones del Escenario Base

34

Tabla 11. Sub-actividades Programa de Inversiones 2020-2022 Escenario Base + Incremental (Montos en dólares de Estados Unidos)

Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large diagonal slash and initials.

De la información anterior, se observa que el Programa de Inversiones presentado por Pemex detalla los costos asociados a cada una de las actividades programadas a ejecutarse en el periodo inicial 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.*

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

Con relación al cumplimiento del programa de cumplimiento de Contenido Nacional establecido en el Anexo 3 del Título de Asignación asociado al Plan, la Secretaría de Economía informó mediante oficio UCN.430.2019.0593, recibido en la Comisión el 20 de noviembre de 2019, respecto a la Asignación AE-0145 - Comalcalco que:

“Con base en la información presentada, esta Unidad considera plausible que se cumpla con las obligaciones en materia de Contenido Nacional, establecidas en el Título de Asignación; en consecuencia, se tiene una opinión favorable respecto al Plan presentado por PEMEX, para la Asignación AE-0145 - Comalcalco”.

No obstante, la Comisión solicitó mediante oficio 240.0017/2020 del 16 de enero de 2020 a la Secretaría de Economía ratificar su opinión respecto del programa de cumplimiento de porcentaje de Contenido Nacional, en razón de que, en el alcance de información presentado por Pemex el 13 de enero de 2020 mediante oficio PEP-DG-SAPEP-GCR-089-2020, se observó la actualización de algunas inversiones de las Actividades Petroleras contenidas en los planes de los Proyectos Cuichapa y Comalcalco.

En este contexto, se advierte que esta Comisión aún no cuenta con la opinión que corresponde emitir, en el ámbito de sus atribuciones, a la Secretaría de Economía sobre dicho programa, motivo por el cual una vez que, en su caso, esa autoridad emita la opinión en sentido favorable, se tendrá por aprobado y formará parte del Plan.

Lo anterior en términos del artículo 46 de la Ley de Hidrocarburos y tomando en consideración la competencia material de la Secretaría de Economía en materia de Contenido Nacional.

En el supuesto de que la Secretaría de Economía emita una opinión en sentido no favorable a dicho programa, Pemex estará obligado a presentar una modificación al Plan.

Esta Comisión emite el presente dictamen para la aprobación correspondiente al Plan, sin perjuicio de la obligación de Pemex de contar con los permisos y autorizaciones correspondientes en las materias reguladas por aquellas autoridades que, en el ámbito de sus atribuciones, resulten aplicables, así como todas aquellas que tengan por efecto condicionar el inicio de las actividades contenidas en los Planes aprobados por la Comisión, de conformidad con el artículo 7 de los Lineamientos.

En relación con el Sistema de Administración, la Agencia informó mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1702/2019 recibido en la Comisión el 22 de noviembre de 2019, la Agencia informó que Pemex cuenta con la autorización número ASEA-PEM16001C/A10417 del Sistema de Administración de Riesgos.

Aunado a lo anterior, informó que para efectos de que la Asignación y las actividades planteadas por Pemex en el Plan sean amparadas en la autorización de referencia, Pemex 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 cuál 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 Resolves 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 el presente Dictamen se emite sin perjuicio de la obligación de Pemex 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

De conformidad con el artículo 27 de los Lineamientos, con el Plan, Pemex presentó el Programa de Trabajo y Presupuesto correspondiente, cuya entrega es únicamente indicativa, es decir, de carácter informativo y por lo tanto se toma conocimiento de su presentación.

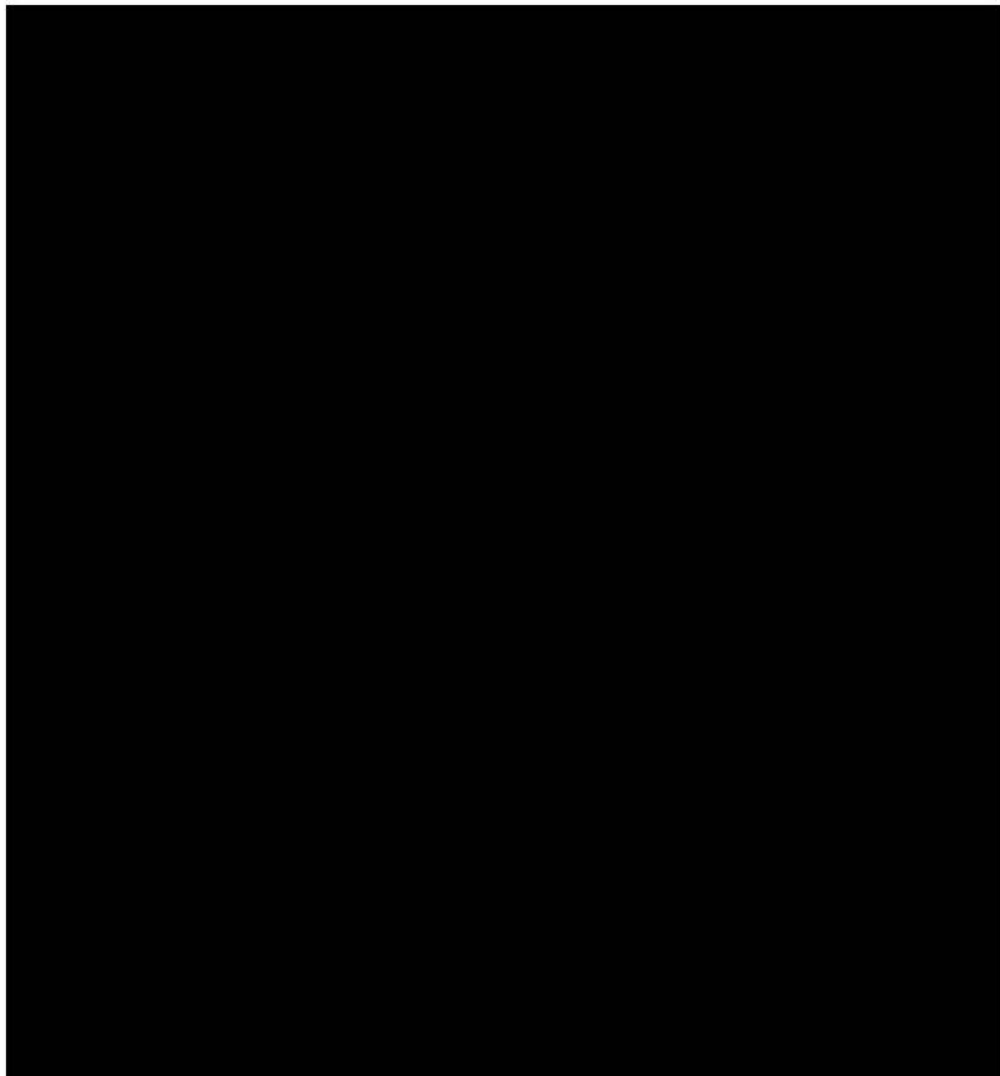
Asimismo, se le recuerda a Pemex que la Comisión revisará el cumplimiento de la ejecución de las actividades relacionadas con el Plan tal y como se establece en el artículo 103, fracción II de los Lineamientos, ello como parte de los indicadores de evaluación del cumplimiento de los planes.

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, en relación con el prospecto exploratorio [REDACTED] incluido en el Escenario Incremental (cuyas 35 coordenadas proporcionadas por Pemex se muestran en la tabla 13) y derivado del análisis espacial realizado en la Comisión, como se identifica en el mapa de la figura 10, se advierte que éste se encuentra en el área amparada por el Título de Asignación para realizar actividades de Extracción de Hidrocarburos [REDACTED] (Título de 36 Extracción), cuyos vértices están definidos por las coordenadas que se enlistan en la tabla 14. Además, tiene un objetivo geológico [REDACTED] 37 el cual corresponde con la Edad geológica donde el Título de Extracción concede los derechos para realizar actividades (tabla 12).

Tabla 12. Formaciones para realizar actividades amparadas bajo el Título de Extracción



Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
1	93° 07' 00"	17° 50' 00"
2	93° 07' 00"	17° 49' 30"
3	93° 06' 30"	17° 49' 30"
4	93° 06' 30"	17° 49' 00"

Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
19	93° 07' 00"	17° 42' 30"
20	93° 07' 00"	17° 44' 00"
21	93° 07' 30"	17° 44' 00"
22	93° 07' 30"	17° 44' 30"

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte	Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
5	93° 06' 00"	17° 49' 00"	23	93° 08' 30"	17° 44' 30"
6	93° 06' 00"	17° 48' 30"	24	93° 08' 30"	17° 45' 00"
7	93° 05' 30"	17° 48' 30"	25	93° 09' 30"	17° 45' 00"
8	93° 05' 30"	17° 48' 00"	26	93° 09' 30"	17° 45' 30"
9	93° 04' 30"	17° 48' 00"	27	93° 11' 30"	17° 45' 30"
10	93° 04' 30"	17° 44' 00"	28	93° 11' 30"	17° 48' 00"
11	93° 05' 00"	17° 44' 00"	29	93° 11' 00"	17° 48' 00"
12	93° 05' 00"	17° 41' 30"	30	93° 11' 00"	17° 48' 30"
13	93° 05' 30"	17° 41' 30"	31	93° 10' 30"	17° 48' 30"
14	93° 05' 30"	17° 40' 30"	32	93° 10' 30"	17° 49' 00"
15	93° 07' 00"	17° 40' 30"	33	93° 09' 30"	17° 49' 00"
16	93° 07' 00"	17° 41' 30"	34	93° 09' 30"	17° 49' 30"
17	93° 07' 30"	17° 41' 30"	35	93° 07' 30"	17° 49' 30"
18	93° 07' 30"	17° 42' 30"	36	93° 07' 30"	17° 50' 00"

Tabla 14. Coordenadas geográficas de los vértices de la Asignación A-0312-M-Campo Sitio Grande.

De este análisis se advierte que, de acuerdo con las restricciones del Anexo I del Título de Asignación AE-0145-Comalcalco, Pemex no podría realizar las actividades exploratorias relacionadas con el prospecto [REDACTED]

40

En consecuencia, se advierte que los elementos contenidos en el Plan no son suficientes para alcanzar los objetivos del mismo, toda vez que Pemex señaló en el Plan que:

“Con la finalidad de cumplir con los objetivos generales del Plan de Exploración durante el periodo 2020-2022, se consideran las actividades exploratorias a través de los Escenarios base e incremental” [sic]

Aunado a lo anterior, la propuesta presentada por Pemex no es consistente con el criterio de evaluación establecido en el artículo 40 de los Lineamientos, de manera particular se observa que no es congruente con las obligaciones establecidas en el Término y Condición Vigésimo, fracción IX del Título de Asignación, ya que las actividades propuestas no se encuentran dentro del Área de Asignación establecida en el anexo I del

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

propio Título, motivo por el cual no se daría cumplimiento al referido Anexo.

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 19, fracción VI, numeral ii de los Lineamientos, esta Comisión requiere se realicen adecuaciones a efecto de que los elementos del Plan propuesto por Pemex sean suficientes para alcanzar los objetivos del mismo, así como aquellos que permitan cumplir con los criterios previstos en la Ley de Hidrocarburos. En este contexto, se señala que la exclusión del prospecto [REDACTED] del Plan, y 41 de los estudios exploratorios asociados a la perforación de éste, reflejaría la factibilidad de tener un Plan ejecutable en su totalidad.

Con base en el presente análisis, esta Comisión considera pertinente:

- Excluir del Plan el prospecto [REDACTED] y los estudios exploratorios 42 asociados a la perforación de éste.

VI. SENTIDO DEL DICTAMEN TÉCNICO

Con base en las consideraciones anteriores, con el presente Dictamen Técnico se propone al Órgano de Gobierno de la Comisión requerir las adecuaciones al Plan a que refiere el artículo 19, fracción VI, numeral ii de los Lineamientos, a efecto de que dichos elementos sean suficientes para alcanzar los objetivos del mismo, así como aquellos que permitan cumplir con los criterios previstos en el artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos y 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

Elaboraron



Mtra. Luz Gisela Cortés Herrera
Subdirectora de Área



Ing. Héctor Martínez Lima
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-028-2021, a través de sesión permanente del Comité de Transparencia de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, de fecha veintiséis de octubre de dos mil veintiuno.”

