

CNH

Comisión Nacional
de Hidrocarburos

2022



Dictamen Técnico de la modificación al Plan de Exploración de la Asignación

AE-0175-M-CHUYAN

Operador: Pemex Exploración y Producción

Septiembre de 2022

A small, handwritten mark or signature in the bottom right corner of the page.

CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	DATOS GENERALES	4
II.1	DATOS DEL ASIGNATARIO	4
II.2	DATOS DE LA ASIGNACIÓN	4
III.	ELEMENTOS GENERALES DE LA MODIFICACIÓN AL PLAN DE EXPLORACIÓN	7
IV.	RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y DICTAMEN	8
V.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN APLICABLES PARA LA EMISIÓN DEL DICTAMEN TÉCNICO.	9
V.1	ANTECEDENTES EXPLORATORIOS.	10
V.2	MODIFICACIÓN AL PLAN DE EXPLORACIÓN.	11
V.2.1.	ACTIVIDADES DEL ESCENARIO BASE.	15
V.2.1.1.	ESTUDIOS EXPLORATORIOS	15
V.2.1.2.	PERFORACIÓN DE PROSPECTOS EXPLORATORIOS	16
V.2.2.	ACTIVIDADES ESCENARIO INCREMENTAL.	17
V.2.2.1.	ESTUDIOS EXPLORATORIOS	18
V.2.2.2.	PERFORACIÓN DE PROSPECTOS EXPLORATORIOS	18
V.3	COMPROMISO MÍNIMO DE TRABAJO	19
V.4	RECURSOS PROSPECTIVOS A EVALUAR Y POSIBLES RESERVAS A INCORPORAR	19
V.5	ANÁLISIS ECONÓMICO	20
V.6	PROGRAMAS ASOCIADOS.	22
V.6.1	PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONTENIDO NACIONAL	22
V.6.2	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS	23
V.7	PROGRAMA DE TRABAJO Y PRESUPUESTO	23
V.8	INDICADORES DEL DESEMPEÑO DEL PLAN DE EXPLORACIÓN	23
VI.	ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	24
VI.1	CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	24
VI.1.1.	CUMPLIMIENTO DE LOS ARTÍCULOS 44, FRACCIÓN I DE LA LEY DE HIDROCARBUROS, ASÍ COMO 39 Y 40 DE LOS LINEAMIENTOS.	24
VI.1.2.	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE LOS ÓRGANOS REGULADORES COORDINADOS EN MATERIA ENERGÉTICA.	25
VII.	SENTIDO DEL DICTAMEN TÉCNICO	26

I. INTRODUCCIÓN

El presente Dictamen Técnico se refiere a la modificación al Plan de Exploración (en adelante Modificación o modificación al Plan de Exploración o modificación al Plan) para la Asignación AE-0175-M-CHUYAN (en adelante, Asignación) correspondiente al Periodo Inicial de Exploración, presentado por Petróleos Mexicanos, a través de Pemex Exploración y Producción (en adelante, Asignatario, Pemex, PEP u Operador) mediante oficio PEP-DG-SAPEP-GCR-1478-2022 recibido el 28 de junio de 2022 (en adelante, Solicitud) en esta Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante, Comisión).

El 28 de octubre de 2020, la Secretaría de Energía (en adelante, Secretaría) otorgó a Pemex el Título de Asignación AE-0175-CHUYAN. Por su parte, la Comisión aprobó el Plan de Exploración de Pemex (en adelante, Plan aprobado o Plan vigente) mediante Resolución CNH.E.32.001/2021 del 4 de mayo de 2021.

Cabe señalar que el 4 de agosto de 2021, la Secretaría modificó previa opinión de esta Comisión el Título de Asignación, emitiendo el nuevo identificado como AE-0175-M-CHUYAN.

El Periodo Inicial de Exploración (en adelante, PIE) tendrá una duración de 3 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 (en adelante, CMT) que establece el Anexo 2 del Título de Asignación.

Para llevar a cabo el análisis técnico del conjunto de actividades y montos de inversión propuestos en la Modificación, se consideró el cumplimiento los artículos 22, 25, 39, fracciones I, II, 40, fracciones I, II y 41 fracción I, así como el Anexo I de 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 (en adelante, DOF) el 12 de abril de 2019 y modificados el 31 de marzo y 20 de agosto, ambas de 2021, con respecto a los elementos del Plan de Exploración que se modifican.

dm

II. DATOS GENERALES

II.1 Datos del Asignatario

El Asignatario promovente de la modificación 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 DOF, el 28 de junio de 2019 mediante el "AVISO por el que se da a conocer las direcciones electrónicas en donde podrá ser consultado el Estatuto Orgánico de Pemex Exploración y Producción", así como su respectiva modificación publicada el 23 de diciembre de 2019 mediante el "AVISO por el que se dan a conocer las direcciones electrónicas en donde podrán ser consultadas las modificaciones al Estatuto Orgánico de Pemex Exploración y Producción y su aprobación".

II.2 Datos de la Asignación

La siguiente tabla resume la información general de la Asignación.

Operador	Pemex Exploración y Producción
Asignación	AE-0175-M – CHUYAN
Vigencia de la Asignación	30 años contados a partir del 28 de octubre de 2020
Vigencia del Periodo Inicial de Exploración	3 años
Provincia petrolera	Tampico Misantla
Superficie	1544.73 km ²

Tabla II.2.1. Datos de la Asignación.

(Fuente: Comisión, con información del Título de Asignación).

El Área de la Asignación se localiza en los Estados de Veracruz y en el Norte de Puebla, dentro de la Provincia Petrolera Tampico Misantla (Figura II.2.1).

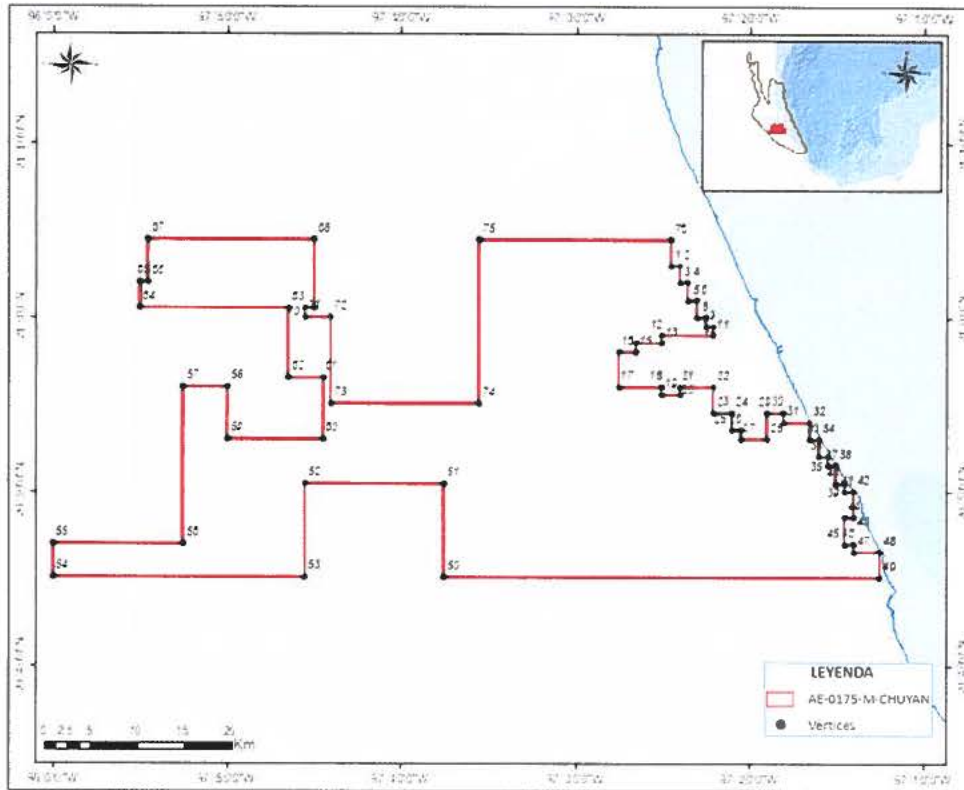


Figura II.2.1. Localización y vértices del Área de la Asignación.
 (Fuente: Comisión, con información del Título de Asignación).

Las coordenadas correspondientes a los vértices que delimitan el Área de la Asignación se presentan en la Tabla II.2.2. y se ilustran en la Figura II.2.1., referidas al DATUM ITRF08 época 2010.

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	21° 03' 00"	97° 24' 30"
2	21° 03' 00"	97° 24' 00"
3	21° 02' 00"	97° 24' 00"
4	21° 02' 00"	97° 23' 30"
5	21° 01' 00"	97° 23' 30"
6	21° 01' 00"	97° 23' 00"
7	21° 00' 00"	97° 23' 00"
8	21° 00' 00"	97° 22' 30"
9	20° 59' 30"	97° 22' 30"
10	20° 59' 30"	97° 22' 00"
11	20° 59' 00"	97° 22' 00"
12	20° 59' 00"	97° 25' 00"
13	20° 58' 30"	97° 25' 00"
14	20° 58' 30"	97° 26' 30"
15	20° 58' 00"	97° 26' 30"
16	20° 58' 00"	97° 27' 30"

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
39	20° 50' 30"	97° 15' 00"
40	20° 50' 30"	97° 14' 30"
41	20° 50' 00"	97° 14' 30"
42	20° 50' 00"	97° 14' 00"
43	20° 48' 30"	97° 14' 00"
44	20° 48' 30"	97° 14' 30"
45	20° 47' 00"	97° 14' 30"
46	20° 47' 00"	97° 14' 00"
47	20° 46' 30"	97° 14' 00"
48	20° 46' 30"	97° 12' 30"
49	20° 45' 00"	97° 12' 30"
50	20° 45' 00"	97° 37' 30"
51	20° 50' 30"	97° 37' 30"
52	20° 50' 30"	97° 45' 30"
53	20° 45' 00"	97° 45' 30"
54	20° 45' 00"	98° 00' 00"

M

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
17	20° 56' 00"	97° 27' 30"
18	20° 56' 00"	97° 25' 00"
19	20° 55' 30"	97° 25' 00"
20	20° 55' 30"	97° 24' 00"
21	20° 56' 00"	97° 24' 00"
22	20° 56' 00"	97° 22' 00"
23	20° 54' 30"	97° 22' 00"
24	20° 54' 30"	97° 21' 00"
25	20° 53' 30"	97° 21' 00"
26	20° 53' 30"	97° 20' 30"
27	20° 53' 00"	97° 20' 30"
28	20° 53' 00"	97° 19' 00"
29	20° 54' 30"	97° 19' 00"
30	20° 54' 30"	97° 18' 00"
31	20° 54' 00"	97° 18' 00"
32	20° 54' 00"	97° 16' 30"
33	20° 53' 00"	97° 16' 30"
34	20° 53' 00"	97° 16' 00"
35	20° 52' 00"	97° 16' 00"
36	20° 52' 00"	97° 15' 30"
37	20° 51' 30"	97° 15' 30"
38	20° 51' 30"	97° 15' 00"

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
55	20° 47' 00"	98° 00' 00"
56	20° 47' 00"	97° 52' 30"
57	20° 56' 00"	97° 52' 30"
58	20° 56' 00"	97° 50' 00"
59	20° 53' 00"	97° 50' 00"
60	20° 53' 00"	97° 44' 30"
61	20° 56' 30"	97° 44' 30"
62	20° 56' 30"	97° 46' 30"
63	21° 00' 30"	97° 46' 30"
64	21° 00' 30"	97° 55' 00"
65	21° 02' 00"	97° 55' 00"
66	21° 02' 00"	97° 54' 30"
67	21° 04' 30"	97° 54' 30"
68	21° 04' 30"	97° 45' 00"
69	21° 00' 30"	97° 45' 00"
70	21° 00' 30"	97° 45' 30"
71	21° 00' 00"	97° 45' 30"
72	21° 00' 00"	97° 44' 00"
73	20° 55' 00"	97° 44' 00"
74	20° 55' 00"	97° 35' 30"
75	21° 04' 30"	97° 35' 30"
76	21° 04' 30"	97° 24' 30"

Tabla II.2.2. Coordenadas geográficas de los vértices de la Asignación.

(Fuente: Comisión, con información del Título de Asignación).

Las actividades amparadas en el Título de Asignación pueden realizarse en todas las formaciones geológicas, es decir, no presenta restricción de profundidad.

Sin embargo, conforme al Anexo 1 del Título de Asignación, Pemex no podrá realizar actividades de Exploración en los traslapes con las Áreas de Asignación establecidas de los siguientes Títulos de Asignación y, en su caso, posteriores modificaciones:

Títulos de Asignación	Títulos de Asignación
A-0007-M - Campo Ahuatepec	A-0255-M - Campo Palo Blanco
A-0010-M - Campo Álamo San Isidro	A-0313-M - Campo Soledad
A-0055-M - Campo Cacahuatengo	A-0336-M - Campo Tihuatlán
A-0085-M - Campo Chiconcoa	A-0370-M - Campo Xocotla
A-0138-M - Campo Gallo	AR-0014-M - Campo Amatitlán
A-0152-M - Campo Horcón	AR-0416-2M - Campo Coyol
A-0217-M - Campo Miquetla	AR-0005-2M - Campo Agua Nacida

Títulos de Asignación	Títulos de Asignación
A-0229-M - Campo Muro	AR-0106-2M - Campo Coyotes

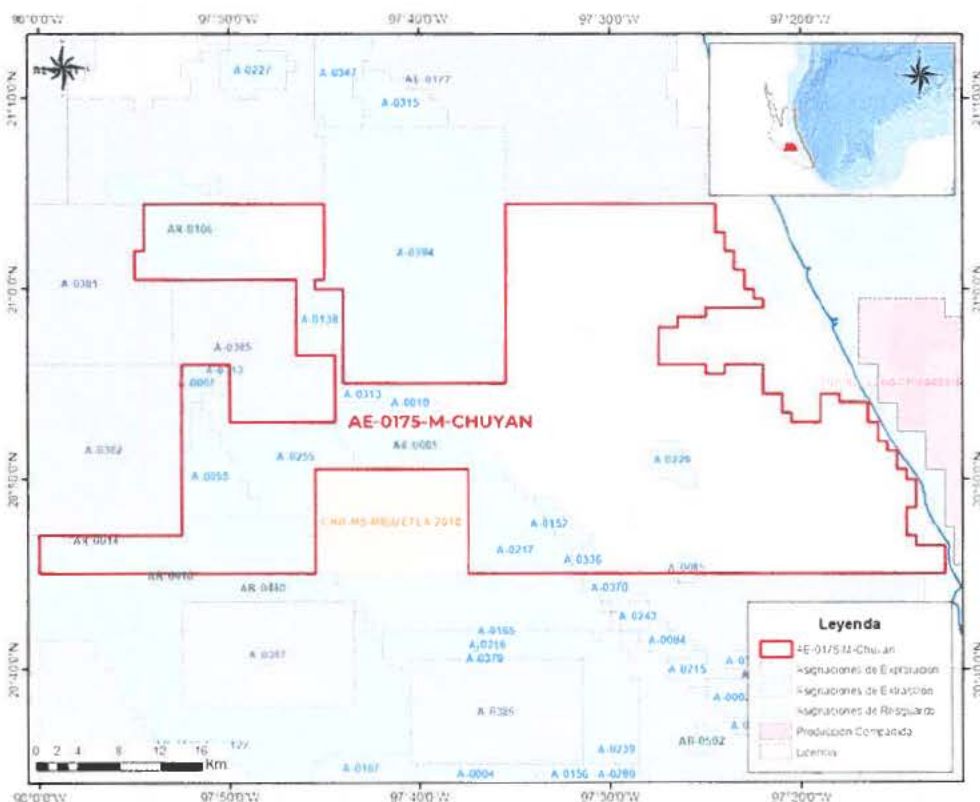


Figura II.2.2. Traslapes en el Área de Asignación.
 (Fuente: Comisión, con información del Título de Asignación).

III. ELEMENTOS GENERALES DE LA MODIFICACIÓN AL PLAN DE EXPLORACIÓN

De conformidad con los Lineamientos, el 28 de junio de 2022, Pemex presentó su Solicitud de modificación al Plan de Exploración respecto al Plan aprobado para el PIE, en donde incluyó una tabla comparativa de actividades, así como la justificación técnica de la modificación a dicho Plan aprobado.

De acuerdo con lo presentado por Pemex, el objetivo de la de modificación al Plan de Exploración, es continuar con la Incorporación de Reservas y la Evaluación del Potencial Petrolero de los [REDACTED]

Dicha Modificación consistiría en:

M

1. Programa de actividades distinto al contemplado en el Plan aprobado.
 - Incremento en el número de prospectos a perforar durante el PIE.
 - Recalendarización de actividades.
2. Programa y presupuesto de inversión distinto, respecto al Plan aprobado.
 - Actualización del monto de inversiones para el PIE.

En su modificación al Plan de Exploración, Pemex mantiene dos escenarios operativos los cuales se describen a continuación:

- **Escenario Base:** En este escenario se tiene programado realizar 4 estudios exploratorios y la perforación de un prospecto exploratorio.
- **Escenario Incremental:** Considera actividades adicionales a las del Escenario Base, cuya realización puede ser parcial o total e independiente al Escenario Base. Este escenario incluye la adquisición de 38 km de sísmica 2D, el reprocesamiento de 46.52 km de información sísmica 2D, 19 estudios exploratorios, así como la perforación de 6 prospectos exploratorios.

IV. RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y DICTAMEN TÉCNICO.

El proceso de evaluación técnica y dictaminación para la modificación al Plan de Exploración involucró la participación de la Dirección General de Dictámenes de Exploración (en adelante, DGDE), de la Dirección General Prospectiva y Evaluación Económica, así como de la Dirección General de Seguimiento a Asignaciones de la Comisión.

Además, la DGDE solicitó opinión a la Secretaría de Economía (en adelante, SE), competente para llevar a cabo la evaluación del Porcentaje de Cumplimiento 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 (en adelante, Sistema de Administración).

La Figura IV.1. muestra la relación cronológica del proceso de revisión, evaluación y Dictamen Técnico respecto a la modificación al Plan

presentado por Pemex. Lo anterior, se corrobora en términos de las constancias que obran en el expediente DGDE.P.046/2022 de la DGDE de esta Comisión.

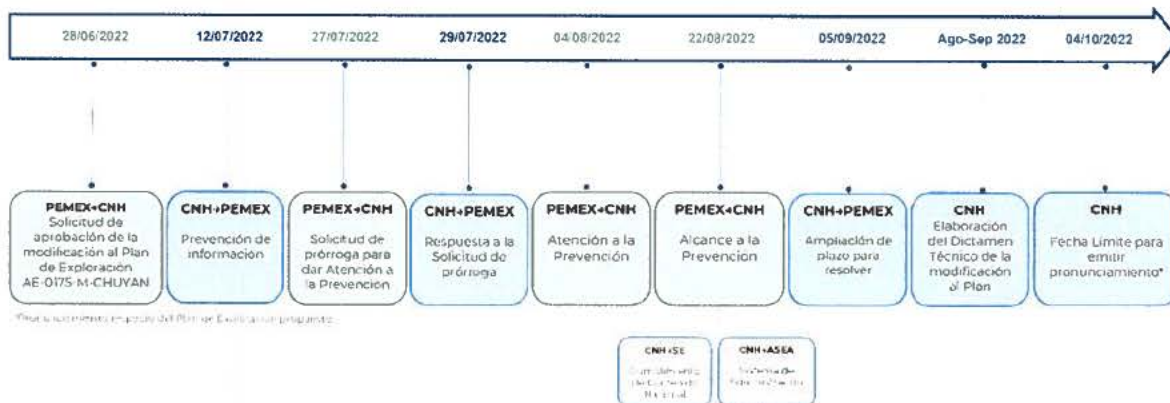


Figura IV.1. Relación cronológica del proceso de revisión, evaluación y Dictamen Técnico de la modificación al Plan.
(Fuente: Comisión).

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

Para la Dictaminación de la modificación al Plan de Exploración, se verificó que las actividades derivadas de las modificaciones propuestas por Pemex cumplieran con lo señalado en el artículo 44, fracción I, de la Ley de Hidrocarburos respecto a la observancia de las Mejores Prácticas de la Industria a nivel internacional para la Evaluación del Potencial de Hidrocarburos y la Incorporación de Reservas.

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, 22, 25, 39, fracciones I, II, 40, fracciones I, II, 41, fracción I, y Anexo I de los Lineamientos, para la evaluación técnica de la viabilidad del conjunto de actividades y montos de inversión propuestos para la modificación al Plan de Exploración, considerando también las características geológicas del Área de la Asignación, así como el grado de avance de las actividades de exploración realizadas en el Área de Asignación.

Al respecto, se advierte que las actividades propuestas por Pemex en la modificación al Plan de Exploración dan cumplimiento a los principios y criterios establecidos en los artículos 25, 39, fracciones I, II y 40, fracciones I, II y 41, fracción I, y el Anexo I de los Lineamientos.

M

En consecuencia, la Solicitud de modificación al Plan de Exploración cumple con los requisitos establecidos en el artículo 22 de los Lineamientos:

- La información fue presentada mediante el formato MP y su instructivo;
- Comprobante de pago del aprovechamiento respectivo;
- Documento que integra los apartados del Plan sujetos a modificación, y
- Se presentó una tabla comparativa de los cambios que se proponen, así como la justificación técnica de las modificaciones al Plan aprobado.

V.1 Antecedentes Exploratorios.

En relación con las actividades realizadas por el Asignatario y adicional a los antecedentes referidos en el Plan vigente para el período 2014-2021, Pemex señala que entre el 4 de mayo de 2021 y el 30 de abril de 2022, llevó a cabo 5 estudios exploratorios, los cuales se muestran en la Tabla V.1.1. y Figura V.1.1.

Nombre del estudio		Objetivos
Análisis diagenético y de microfacies del [REDACTED] en la porción sur de la cuenca Tampico-Misantla (2022)		Identificar las microfacies sedimentarias, así como los procesos y etapas diagenéticas que afectaron en el mejoramiento o inhibición del sistema poroso de las rocas [REDACTED] en la Cuenca Tampico-Misantla.
Identificación, Evaluación y Selección de Prospectos (2021)	Kilhni-1EXP	Identificar, documentar y jerarquizar prospectos exploratorios para probar el potencial del Play [REDACTED]
	Chukunu-1EXP	
	Chuyan-1EXP	
Diseño VCD de pozos (2022)	Chuyan-1EXP	Se define el alcance del proyecto-pozo para satisfacer la necesidad del Activo y realizar la definición detallada del proyecto para reducir los riesgos e incertidumbre asociados con la perforación.

Tabla V.1.1. Estudios Exploratorios realizados dentro de la Asignación, período 2021-2022.
(Fuente: Comisión, con información del Asignatario).

Asimismo, PEP refiere haber llevado a cabo la adquisición y reprocesamiento de información sísmica 2D (Tabla V.1.2).

Nombre del estudio	Tipo	Área dentro de la Asignación	Objetivos
Pin Waya 2D (2020-2022)	Reprocesamiento 2D	154.228 km ²	Obtener una mejor imagen sísmica del subsuelo que contribuya a definir el marco geológico estratigráfico-estructural.
Tuxpan-Maguey-Chuyun-Frente de Sierra 2D (2021-2022)	Adquisición 2D	527.217 km ²	Obtener mayor certidumbre en la definición del modelo geológico estructural-sedimentario en los <i>plays</i> del [REDACTED]

Tabla V.1.2. Adquisición y reprocesamiento sísmico realizado.
(Fuente: Comisión, con información del Asignatario).

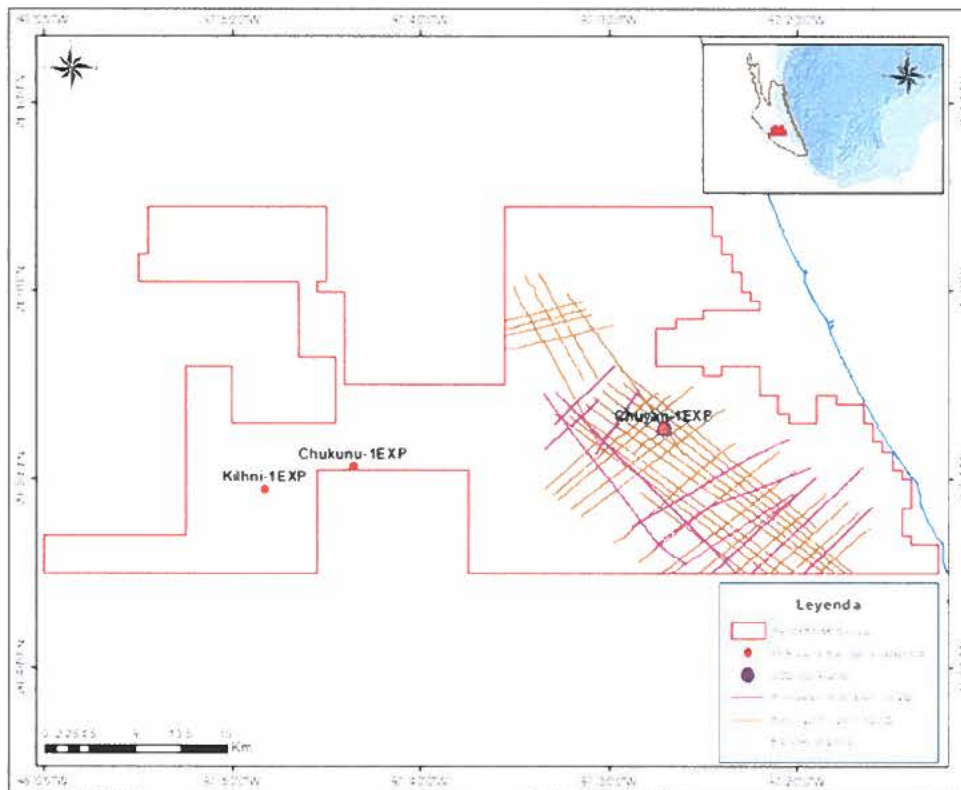


Figura V.1.1. Antecedentes Exploratorios.
(Fuente: Comisión, con información del Asignatario).

Finalmente, cabe señalar que, el 31 de mayo de 2022, Pemex inició la perforación del Pozo exploratorio Chuyun-1EXP.

V.2 Modificación al Plan de Exploración.

De acuerdo con la información presentada por el Asignatario, la modificación al Plan de Exploración, se debe a un cambio de estrategia en relación con los pozos programados a perforar en el Plan vigente, derivado de los resultados de las actualizaciones a estudios geológicos y geofísicos realizados con mayor detalle, los cuales permitieron identificar oportunidades más atractivas que algunas que se tenían consideradas en el Plan aprobado.

En este sentido, dicho cambio de estrategia impactó en la variación de pozos a perforar en cada escenario operativo planteado por Pemex.

Por lo anterior, se constata que la propuesta de modificación al Plan de Exploración se alinea al supuesto de modificación contenido en la fracción I del artículo 41 de los Lineamientos, el cual expresa lo siguiente:

- I. Exista una variación del número de Pozos a perforar con respecto de aquellos contenidos en el Plan aprobado, con independencia del escenario operativo que se encuentre ejecutando.**

La Tabla V.2.1., muestra el comparativo del número de actividades e inversiones entre el Plan aprobado y la propuesta de Modificación.

Actividades e inversiones		Escenario	2021 ¹	2022	2023 ²	Total
Adquisición 2D (km)	Plan aprobado	Base	-	-	-	410.916
		Incremental	410.916	-	-	
	Realizado ³		-	527.217	-	527.217
	Plan Modificado	Base	-	-	-	38
		Incremental	-	-	38	
Procesado 2D (km)	Plan aprobado	Base	151.65	-	-	151.65
		Incremental	-	-	-	
	Realizado		-	-	-	154.228
	Plan Modificado	Base	-	-	-	46.52
		Incremental	-	46.52	-	
Adquisición 3D (km ²)	Plan aprobado	Base	-	-	-	767.52
		Incremental	-	500.95	266.57	
	Realizado		-	-	-	0
	Plan Modificado	Base	-	-	-	0
		Incremental	-	-	-	
Estudios Exploratorios (número)	Plan Aprobado	Base	5	4	2	26
		Incremental	4	9	2	
	Realizado		3	2	-	5
	Plan Modificado	Base	-	4	1	24
		Incremental	-	6	13	
Pozos (número)	Plan Aprobado	Base	1	1	1	8
		Incremental	1	3	1	
	Realizado		-	-	-	0
	Plan Modificado	Base	-	-	1	7
		Incremental	-	-	6	
		Base	7.09	14.34	6.72	173.1

Actividades e inversiones		Escenario	2021 ¹	2022	2023 ²	Total
Inversiones totales (MMUSD) ³	Plan Aprobado	Incremental				
	Realizado					
	Plan Modificado	Base				
		Incremental				

Las cifras pueden no coincidir por redondeo.

¹ Período del 4 de mayo al 31 de diciembre de 2021.

² Período del 1 enero al 27 de octubre de 2023.

³ Paridad 20.9458 pesos /dls.

Tabla V.2.1. Comparativo de las metas físicas y de inversión entre el Plan aprobado y la propuesta de Modificación.

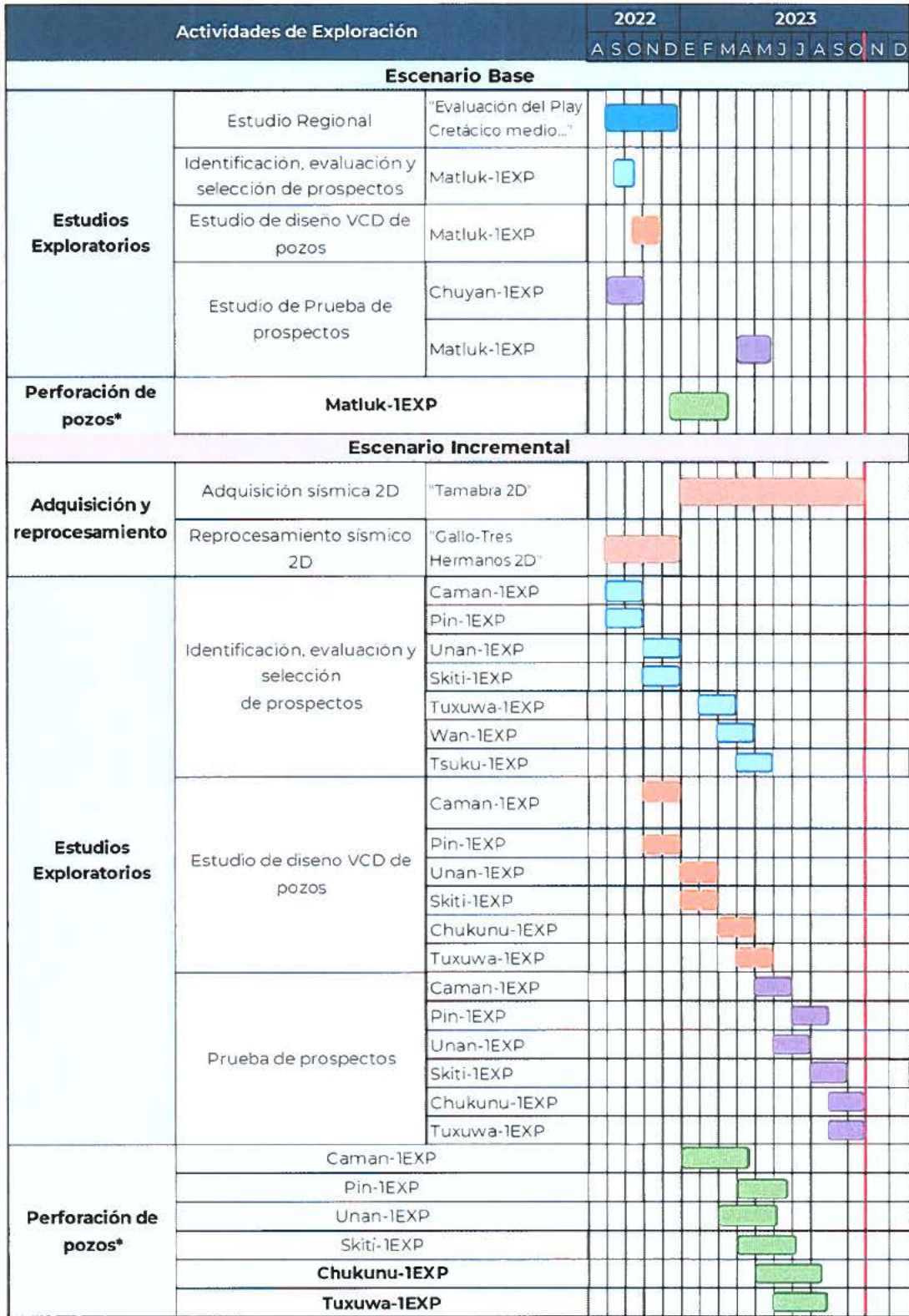
(Fuente: Comisión, con información del Asignatario).

Como se mencionó anteriormente, las actividades consideradas en la propuesta de modificación al Plan de Exploración, tienen como objetivos Evaluar el Potencial Petrolero e Incorporar reservas de los plays [redacted] para ello, la estrategia de Pemex consiste en realizar actividades exploratorias mediante dos escenarios operativos.

Las actividades programadas para realizarse en la modificación al Plan de Exploración, se muestran en el cronograma de la Figura V.2.1., integrándose en los siguientes tres rubros:

1. Adquisición y reprocesamiento sísmico 2D.
2. Estudios exploratorios.
3. Perforación de pozos exploratorios.

el



* Considera el movimiento de equipos, perforación y terminación

Figura V.2.1. Cronograma de actividades de la propuesta de modificación al Plan de Exploración.

(Fuente: Comisión, con información del Asignatario).

M

En términos generales, se observa que las actividades propuestas presentan una secuencia lógica dentro del proceso exploratorio, en relación con el grado de conocimiento geológico del subsuelo y los objetivos de la modificación al Plan.

En relación con lo anterior y considerando lo enunciado en el apartado *III. Elementos generales de la modificación al Plan de Exploración* del presente Dictamen Técnico, a continuación, se detallan las actividades documentadas para los escenarios operativos presentados.

V.2.1. Actividades del Escenario Base.

El Escenario Base considera 5 estudios exploratorios, divididos en 1 estudio regional, 1 estudio de identificación, evaluación y selección de prospectos estudios, 1 estudio de diseño VCD y 1 estudio de Prueba de prospecto, así como la perforación del pozo exploratorio Matluk-1EXP. Las actividades se ilustran en la Figura V.2.1.1.

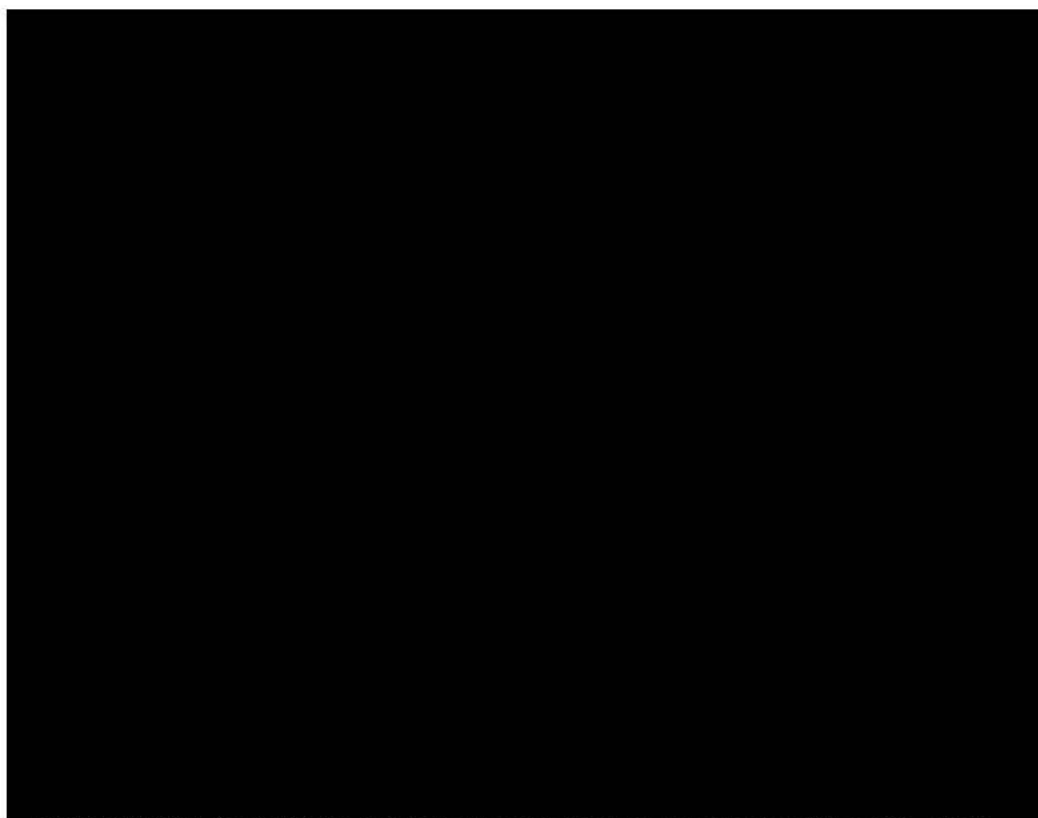


Figura V.2.1.1. Actividad programada en la propuesta de modificación al Plan, para el Escenario Base. (Fuente: Comisión, con información del Asignatario).

V.2.1.1. Estudios Exploratorios

A continuación, se presentan los objetivos de los estudios exploratorios previstos en el Escenario Base.

- **Estudio Regional** “Evaluación del Play [REDACTED] en sus facies arrecifales del borde de plataforma y parches arrecifales en la porción central de la Plataforma de Tuxpan”, su finalidad es definir la distribución lateral y vertical de las facies arrecifales, así como las características del sistema poroso y su relación con la migración-acumulación de hidrocarburos.
- **Identificación, evaluación y selección de prospectos (Matluk-1EXP)**, la finalidad es identificar, documentar y jerarquizar prospectos exploratorios, que permitan documentar el volumen prospectivo.
- **Estudio de Diseño VCD (Matluk-1EXP)**, su fin es optimizar la programación, disminuir los tiempos improductivos de producción, reducir accidentes mecánicos eficientar los procesos de seguridad y protección al medio ambiente.
- **Prueba de prospectos (Chuyan-1EXP y Matluk-1EXP)**, se realizará con el objetivo de adquirir información geológica-geofísica y de producción para evaluar la formación objetivo con la finalidad de incorporar reservas.

V.2.1.2. Perforación de prospectos exploratorios

Pemex tiene programada la perforación [REDACTED] del prospecto exploratorio Matluk-1EXP (Figura V.2.1.1.), como parte de las actividades del Escenario Base, la Tabla V.2.1.2.1. muestra sus generalidades.

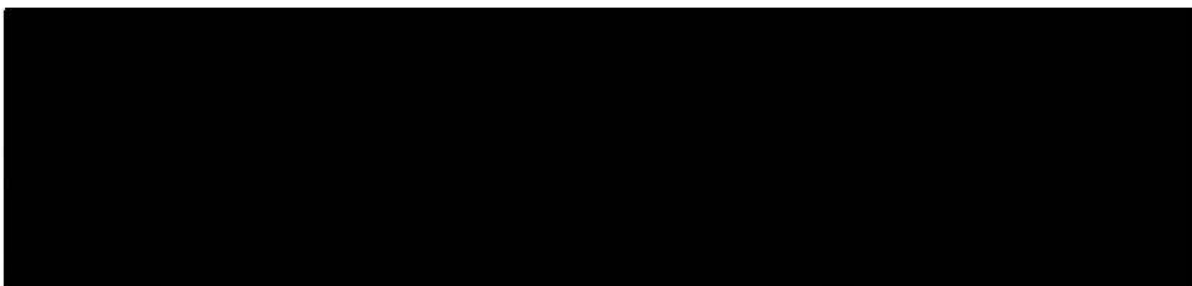


Tabla V.2.1.2.1. Generalidades del prospecto exploratorio a perforar, Escenario Base.
(Fuente: Comisión, con información del Asignatario).

De acuerdo con lo presentado por el Asignatario, el programa preliminar de toma de información consiste en adquirir registros geofísicos de pozo, convencionales y especiales, núcleos convencionales y/o de pared en las zonas objetivo (opcional), perfiles sísmicos verticales (VSP) en caso de requerirse, Checkshot (opcional), asimismo se realizarán pruebas de formación, análisis PVT y pruebas de producción convencional.

Si derivado de la ejecución de las pruebas de 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 29 de septiembre de 2015 y modificados por acuerdos publicados en el DOF el 11 de febrero y 2 de agosto de 2016, 11 de diciembre de 2017 y 23 de febrero de 2021.

Finalmente, se señala que, de acuerdo con la información presentada por Pemex relacionada con el prospecto exploratorio Matluk-1EXP, el área de su yacimiento asociado excede el límite de la Asignación internándose a la Asignación AE-0394-2M - Tierra Blanca, en tal sentido, Pemex tendrá que dar cumplimiento a lo establecido en el Término y Condición Noveno del Título de Asignación.

V.2.2. Actividades Escenario Incremental.

El Escenario Incremental consiste en la adquisición y reprocesamiento sísmico 2D, la realización de 19 estudios exploratorios, divididos en 7 estudios de identificación, evaluación y selección de prospectos estudios, 6 estudios de diseño VCD y 6 estudios de Prueba de prospectos, así como la perforación de 6 pozos exploratorios, Caman-1EXP, Pin-1EXP, Unan-1EXP, Skiti-1EXP, Chukunu-1EXP y Tuxuwa-1EXP. Las actividades se ilustran en la Figura V.2.2.1

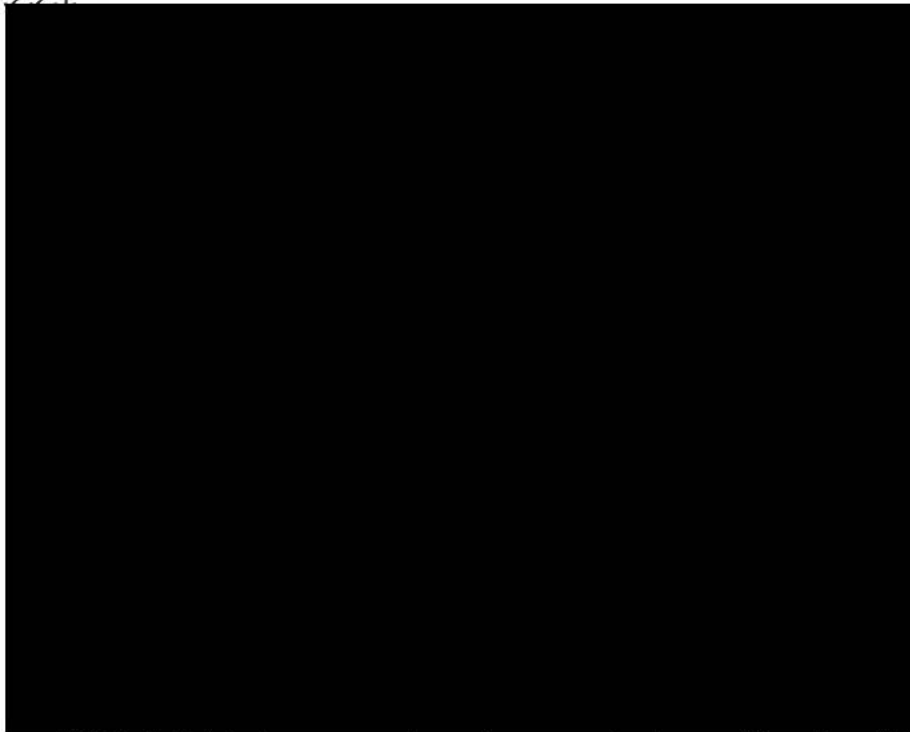


Figura V.2.2.1. Actividad programada en la propuesta de modificación al Plan, para el Escenario Incremental. (Fuente: Comisión, con información del Asignatario)

V.2.2.1. Estudios Exploratorios

A continuación, se presentan los objetivos de los estudios exploratorios previstos en el Escenario Incremental.

- **Identificación, evaluación y selección de prospectos (Caman-1EXP, Pin-1EXP, Unan-1EXP, Skiti-1EXP, Tuxuwa-1EXP, Wan-1EXP y Tsuku-1EXP)**, el objetivo es documentar técnica y económicamente las localizaciones, con el alcance de documentar el volumen prospectivo.
- **Estudio de Diseño VCD (Caman-1EXP, Pin-1EXP, Unan-1EXP, Skiti-1EXP, Tuxuwa-1EXP y Tsuku-1EXP)**, su fin es optimizar la programación, disminuir los tiempos improductivos de producción, reducir accidentes mecánicos, mejorar los procesos de seguridad y protección al medio ambiente.
- **Prueba de prospectos (Caman-1EXP, Pin-1EXP, Unan-1EXP, Skiti-1EXP, Tuxuwa-1EXP y Tsuku-1EXP)**, se realizará con el objeto de adquirir información geológica-geofísica y de producción para evaluar la formación objetivo con la finalidad de incorporar reservas.

V.2.2.2. Perforación de prospectos exploratorios

Pemex tiene programada la perforación de los prospectos exploratorios Caman-1EXP, Pin-1EXP, Unan-1EXP, Skiti-1EXP, Chukunu-1EXP y Tuxuwa-1EXP (Figura V.2.2.1), la Tabla V.2.2.2.1. muestra sus generalidades.

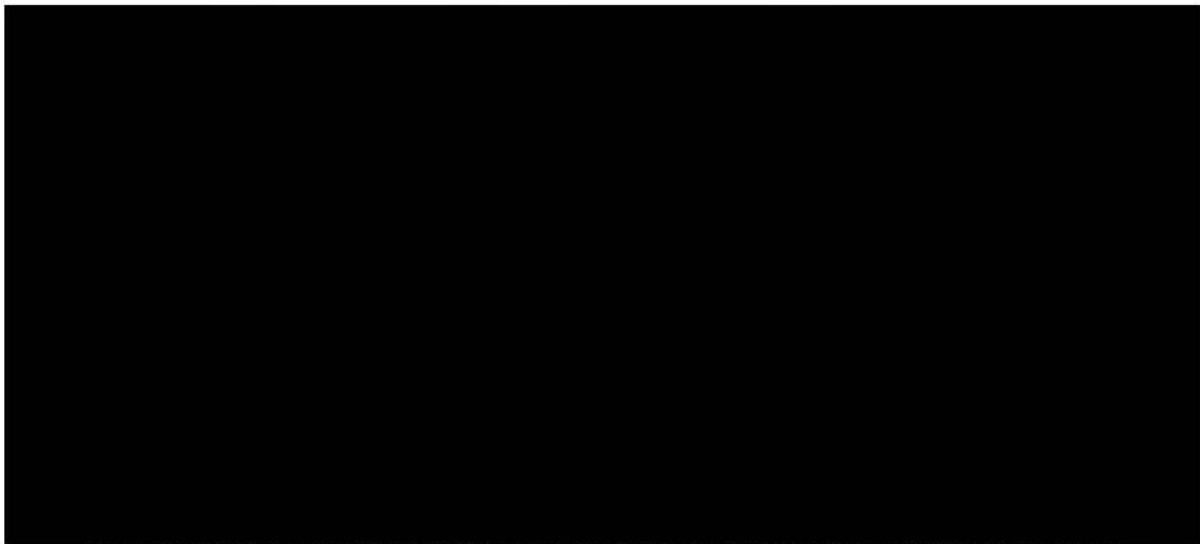


Tabla V.2.2.2.1. Generalidades de los prospectos exploratorios a perforar, Escenario Incremental. (Fuente: Comisión, con información del Asignatario).

El programa preliminar de toma de información es el mismo que el considerado en el Escenario Base, ver apartado V.2.1.2. del presente Dictamen Técnico.

Cabe señalar que, de acuerdo con la información presentada por el Asignatario relacionada con los prospectos exploratorios Chukunu-1EXP Unan-1EXP y Caman-1EXP, el área de sus yacimientos asociados excede los límites de la Asignación, en tal sentido, Pemex tendrá que dar cumplimiento a lo establecido en el Término y Condición Noveno del Título de Asignación.

V.3 Compromiso Mínimo de Trabajo

De acuerdo con el Anexo 2 del Título de Asignación, el CMT consiste en la perforación y terminación de un pozo exploratorio durante el PIE. En este sentido, se señala que el 31 de mayo de 2022, Pemex inició la perforación del pozo exploratorio Chuyan-1EXP.

V.4 Recursos Prospectivos a evaluar y posibles reservas a incorporar

En la modificación al Plan de Exploración presentado por Pemex, se tiene que los recursos prospectivos a la media sin riesgo ascienden a [REDACTED] [REDACTED] exploratorios con una probabilidad de éxito geológico entre el [REDACTED]

La Tabla V.4.1. muestra las metas volumétricas presentadas por Pemex, asociadas a los pozos considerados a perforarse al amparo de la modificación al Plan de Exploración.

Prospecto	Objetivo geológico	Tipo de hidrocarburo	Recursos prospectivos (Media S/R MMbpce)	Pg (%)	Posibles Recursos a incorporar (MMbpce)
Escenario Base					
Matluk-1EXP	[REDACTED]				
Escenario Incremental					
Caman-1EXP	[REDACTED]				

Pin-1EXP	
Unan-1EXP	
Skiti-1EXP	
Chukunu-1EXP	
Tuxuwa-1EXP	

Tabla V.4.1. Estimación de recursos prospectivos y posibles recursos a incorporar.
(Fuente: Comisión, con información del Asignatario).

V.5 Análisis Económico

La evaluación de la modificación al Plan de Exploración considera un análisis del Programa de Inversiones.

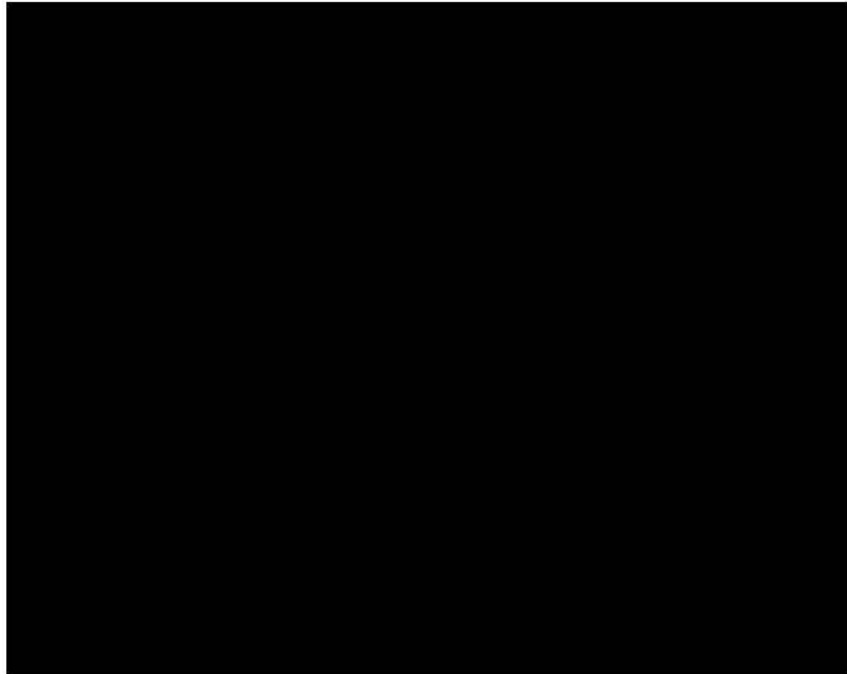
Lo anterior, con base en lo establecido los artículos 39 y 40 de los Lineamientos, así como en el Apartado I. Plan de Exploración, numeral 7.1 Programa de Inversiones, del Anexo I de los citados Lineamientos.

Descripción de las inversiones programadas

En la modificación al Plan de Exploración, el Operador propone la realización de cinco estudios geológicos y la perforación de un pozo en el Escenario Base, y la adquisición y procesado sísmico, diecinueve estudios geológicos y la perforación de seis pozos en el Escenario Incremental; lo anterior, con un costo total estimado de [REDACTED] millones de dólares, respectivamente para cada escenario, presentados en el Programa de Inversiones y desglosados como se presenta a continuación.

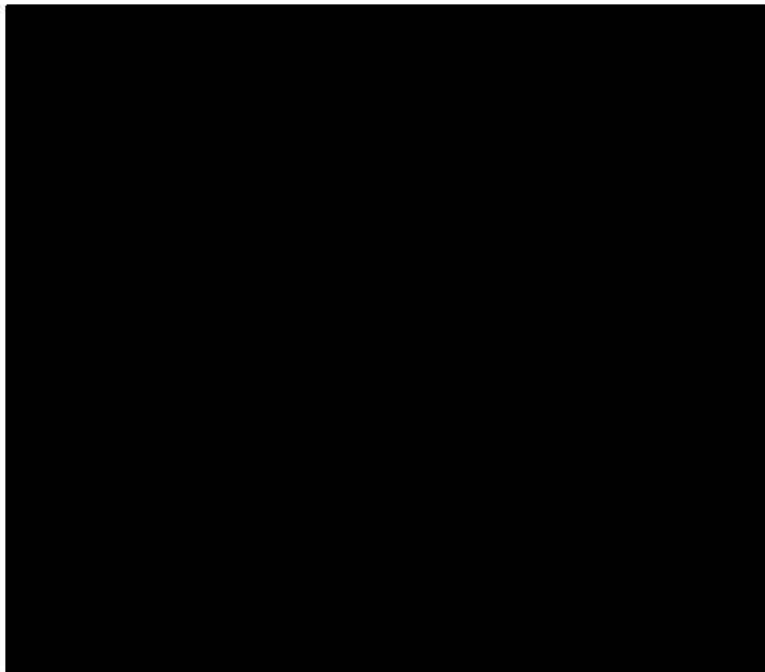


Handwritten mark resembling the number '4'.



Sub-actividad	2022	2023	Total
General			
Geología			
Perforación de Pozos			
Seguridad, Salud y Medio Ambiente			
Total general			

Tabla V.5.1. Sub-actividades, Programa de Inversiones – Escenario Base.
(Montos en millones de dólares de Estados Unidos).



Sub-actividad	2022	2023	Total
General			
Geofísica			
Geología			
Perforación de Pozos			
Seguridad, Salud y Medio Ambiente			
Total general			

Tabla V.5.2. Sub-actividades, Programa de Inversiones – Escenario Base + Incremental.
(Montos en millones de dólares de Estados Unidos).

De la información anterior, se observa que el Programa de Inversiones presentado detalla los costos asociados a las actividades analizadas a ejecutarse de acuerdo con la presentado en la modificación al Plan de Exploración, 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.

Resultado de la Evaluación

De la revisión a la información presentada por el Asignatario, se observa que el Programa de Inversiones, es consistente con la información de las actividades presentadas como parte de la Solicitud de modificación al Plan de Exploración y 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 DOF el 6 de marzo de 2015, y sus respectivas modificaciones.

V.6 Programas Asociados.

V.6.1 Programa de cumplimiento de Contenido Nacional

En relación con el cumplimiento del Programa de Contenido Nacional asociado a la modificación al Plan, la Comisión solicitó a la SE emitir su opinión respecto del Cumplimiento de Porcentaje de Contenido Nacional mediante el oficio 240.1427/2022 de fecha 29 de agosto de 2022.

Al respecto, esta Comisión aún no cuenta con la opinión que corresponde emitir, en el ámbito de sus atribuciones, a la SE sobre el Programa de Cumplimiento de Porcentaje de Contenido Nacional, 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 de Exploración.

Lo anterior en términos del artículo 46 de la Ley de Hidrocarburos; 20 fracción I de los Lineamientos, así como el Anexo 4 del Título de Asignación, y tomando en consideración la competencia material de la SE en materia de Contenido Nacional.

En este sentido, esta Comisión emite el presente Dictamen Técnico para la aprobación correspondiente de la modificación al Plan, sin perjuicio de la obligación del Asignatario de atender la normativa emitida por las autoridades competentes en materia de Hidrocarburos, así como todas aquellas que tengan por efecto condicionar el inicio de las actividades contenidas en el presente Plan.

V.6.2 Sistema de Administración de Riesgos

En relación con el Sistema de Administración, mediante oficio 240.1428/2022 de fecha 29 de agosto de 2022 la Comisión remitió a la Agencia la información asociada a la Solicitud a fin de que fuera considerada en los trámites o autorizaciones iniciados por Pemex, relacionados con el Sistema de Administración de Riesgos.

Cabe señalar que el presente Dictamen Técnico 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.

V.7 Programa de Trabajo y Presupuesto

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

V.8 Indicadores del desempeño del Plan de Exploración

En atención a que el Plan de Exploración asociado a la propuesta de modificación, cuenta con una aprobación previa respecto de los indicadores necesarios para evaluar el desempeño de la ejecución y supervisar el cumplimiento de las actividades programadas, dichos indicadores se mantienen en los términos previamente aprobados por esta Comisión y resulta procedente considerar las actividades materia de la presente Modificación bajo dichos indicadores.

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

VI. ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

VI.1 Cumplimiento de los Criterios de Evaluación

De la revisión y análisis realizado a la información documentada por Pemex e integrada por esta Comisión en los apartados que anteceden, se señala que las actividades programadas como parte de la Modificación, permitirán consolidar el conocimiento geológico del subsuelo a través de los estudios exploratorios, así como la perforación de los prospectos programados, en concordancia con el objetivo planteado por Pemex.

Asimismo, se identifica que las actividades propuestas por Pemex resultan adecuadas con la etapa del proceso exploratorio en el que actualmente se encuentra la Asignación.

VI.1.1. Cumplimiento de los artículos 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos, así como 39 y 40 de los Lineamientos.

- **Observancia de las Mejores Prácticas.** La Comisión identifica que la secuencia de actividades propuestas en la modificación al Plan es acorde con las Mejores Prácticas de la industria a nivel internacional para la etapa de Incorporación de Reservas, etapa en la cual se encuentra el Área de Asignación.
- **Evaluación del Potencial.** La modificación al Plan considera un estudio regional, así como la adquisición y reprocesamiento sísmico, con los que se espera que obtener nueva información del área, mejorar la

resolución del dato sísmico y establecer el marco geológico-estructural, lo cual en conjunto, permitiría dar mayor certidumbre geológica, reducir el riesgo exploratorio y dar sustento a la visualización y conceptualización de futuros prospectos exploratorios. En términos generales, con los estudios planteados se espera disponer de mayores elementos técnicos que permitan aumentar el conocimiento geológico en el Área de la Asignación.

- **Incorporación de Reservas.** De acuerdo con la estimación de recursos prospectivos presentados por Pemex en el Plan de Exploración, el Escenario Base incluye la perforación de un prospecto exploratorio con una posible incorporación de recursos de [REDACTED]. Adicionalmente, de llevarse a cabo la perforación de los seis prospectos del Escenario Incremental Pemex podría llevar a cabo una posible incorporación de recursos de [REDACTED] lo cual es acorde a lo establecido en los artículos 39 y 40 fracción II de los Lineamientos.

- **Delimitación del área.** La delimitación asociada a descubrimientos no es técnicamente posible en las etapas de Exploración en las que se encuentra la Asignación. Por lo tanto, se advierte que no hay materia para considerar en el Plan actividades para la delimitación del área a la que se refiere el artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos, puesto que dicha fracción enmarca la totalidad del proceso exploratorio.

En este sentido y ante un eventual Descubrimiento, Pemex deberá notificarlo a la Comisión y considerar actividades propias que le permitan evaluar, delimitar y caracterizar el Yacimiento, lo cual deberá ser debidamente documentado en un Programa de Evaluación.

Sin perjuicio de lo anterior, en relación con el artículo 40 de los Lineamientos, la Comisión advierte que la modificación al Plan de Exploración presentado por Pemex es congruente con las obligaciones contenidas en el Título de Asignación.

VI.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.** Se identificó que, de llevarse a cabo las actividades propuestas por el Asignatario, éstas contribuirán en el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país mediante la integración de los resultados de los estudios exploratorios y de la perforación de los pozos. En este sentido, se destaca que, con la estrategia exploratoria planteada, se dispondrá de

un mayor conocimiento del subsuelo que permitirá identificar los elementos de riesgo, evaluar el potencial petrolero.

- **La reposición de las reservas de hidrocarburos.** De acuerdo con lo presentado en la modificación al Plan de Exploración, con la perforación de los prospectos exploratorios, y ante el eventual éxito de éstos, Pemex estaría en posibilidades de avanzar a la etapa de Caracterización y Delimitación, lo que le permitiría, al finalizar la misma, recategorizar los recursos encontrados como reservas, representando un beneficio para el Estado.

- **La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos.** Derivado de la revisión a las actividades programadas en la propuesta de modificación al Plan, asociadas a la adquisición y reprocesamiento sísmico, a la perforación, así como la relacionada con la toma de información en los pozos a perforar, se identifica que éstas implican el uso de tecnologías, metodologías y/o técnicas adecuadas, en función de los objetivos manifestados.

- **Promover el desarrollo de las actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos en beneficio del país.** Con base en la revisión a la información presentada en la modificación al Plan, esta Comisión considera que, con la secuencia y los tiempos de ejecución asociados para las actividades planteadas, se estaría promoviendo el desarrollo de las actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos en beneficio del país.

VII. SENTIDO DEL DICTAMEN TÉCNICO

Con base en las consideraciones anteriores del presente Dictamen Técnico, se propone al Órgano de Gobierno de la Comisión pronunciarse respecto de la aprobación de la modificación del Plan de Exploración para el Periodo Inicial de Exploración, presentado por Pemex Exploración y Producción, correspondiente a la Asignación AE-0175-M - CHUYAN, 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 y 39 fracciones I, II, 40, fracciones I y II y 41, fracción I, de los Lineamientos, estas actividades permitirían generar mayor conocimiento geológico del subsuelo y maximizar el valor estratégico de la Asignación.

Sin perjuicio de lo anterior, se recomienda al Asignatario que, en la medida de lo posible, acelere las actividades programadas en el Plan de Exploración, a fin de alcanzar el objetivo general antes de lo previsto y estar en condiciones de avanzar en la cadena de valor del proceso exploratorio en el menor tiempo posible. Lo anterior, en relación con lo establecido en la fracción I, artículo 39, de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

Finalmente, se señala que el presente Dictamen Técnico 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 Hidrocarburos, así como en la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

Elaboró



Ing. Miriam Santillán Benítez
Subdirectora de Área

Validó



Mtro. Rodrigo Hernández Ordóñez
Director General de
Dictámenes de Exploración

Autorizó



Mtro. Rodrigo Hernández Ordóñez

En suplencia por ausencia del Titular de la Unidad Técnica de Exploración y su Supervisión, con fundamento en el artículo 54 primer párrafo, del Reglamento Interno de la Comisión Nacional de Hidrocarburos