



Comisión Nacional
de Hidrocarburos

Dictamen Técnico de la modificación al Plan de Exploración de la Asignación AE-0381-4M-Pitepec

Segundo periodo adicional de Exploración
Operador: Pemex Exploración y Producción

Mayo de 2021



Contenido

I. IDENTIFICACIÓN DEL OPERADOR PETROLERO Y DEL ÁREA DE ASIGNACIÓN	4
I.1 DATOS DEL ASIGNATARIO.....	4
I.2 DATOS DE LA ASIGNACIÓN.....	5
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.....	9
IV.2 MODIFICACIÓN AL PLAN DE EXPLORACIÓN.....	12
IV.3 COMPARATIVO ENTRE EL PLAN APROBADO Y EL PLAN MODIFICADO.....	14
IV.4 PLAN DE EXPLORACIÓN MODIFICADO.....	14
IV.4.1. ESTUDIOS EXPLORATORIOS DEL ESCENARIO BASE.....	16
IV.4.2. PERFORACIÓN DE PROSPECTOS EXPLORATORIOS DEL ESCENARIO BASE.....	18
IV.4.3. ESTUDIOS EXPLORATORIOS DEL ESCENARIO INCREMENTAL.....	19
IV.4.4. PERFORACIÓN DE PROSPECTOS EXPLORATORIOS DEL ESCENARIO INCREMENTAL.....	20
IV.5 COMPROMISO MÍNIMO DE TRABAJO (CMT).....	21
IV.6 RECURSOS PROSPECTIVOS A EVALUAR Y POSIBLES RECURSOS A INCORPORAR.....	21
IV.7 ANÁLISIS DE INVERSIONES.....	22
IV.8 PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONTENIDO NACIONAL Y SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN.....	25
IV.9 PROGRAMA DE TRABAJO Y PRESUPUESTO.....	26
IV.10 INDICADORES DEL DESEMPEÑO DEL PLAN DE EXPLORACIÓN.....	27
V. ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	27
V.1 CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	27
V.1.1 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 44, FRACCIÓN I DE LA LEY DE HIDROCARBUROS, ASÍ COMO 39, 40, 73 Y 74 DE LOS LINEAMIENTOS.....	27
V.1.2 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE LOS ÓRGANOS REGULADORES COORDINADOS EN MATERIA ENERGÉTICA.....	28
VI. SENTIDO DEL DICTAMEN TÉCNICO.....	29

El presente dictamen se refiere a la modificación al Plan de Exploración (en adelante, Plan), que incluye el Segundo periodo adicional de Exploración de la Asignación AE-0381-4M-Pitepec (en adelante, Asignación), sometido para aprobación de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante, Comisión) por Pemex Exploración y Producción (en adelante, Pemex, Operador o Asignatario), mediante oficio PEP-DG-SAPEP-GCR-575-2021, recibido en la Comisión el 12 de marzo de 2021.

El 13 de agosto de 2014 la Secretaría de Energía (en adelante, Secretaría) otorgó a Pemex la Asignación A-0381-Pitepec para realizar actividades de Extracción de Hidrocarburos. El 1 de septiembre de 2015, la Secretaría modificó el Título A-0381-M-Pitepec, para quedar como AE-0381-M-Pitepec, otorgándole a Pemex derechos de Exploración en toda la columna geológica.

Mediante Resolución CNH.E.55.001/16 de fecha 13 de octubre de 2016, la Comisión aprobó el Plan de Exploración de la entonces Asignación AE-031-M-Pitepec.

El 31 de mayo de 2018 la Secretaría, con la Opinión Técnica de la Comisión, modificó el Título de la Asignación AE-0381-M-Pitepec para quedar como el Título de Asignación AE-0381-2M-Pitepec.

El 31 de agosto de 2018, la Secretaría otorgó a Pemex el periodo adicional de Exploración de la entonces Asignación AE-0381-2M-Pitepec. El 11 de febrero de 2019, mediante Resolución CNH.E.08.001/19 la Comisión aprobó el Plan de Exploración de Pemex (en adelante, Plan aprobado) para el primer periodo adicional de Exploración.

El 4 de marzo de 2019, la Secretaría modificó el Término y Condición Quinto y el Anexo 2 del Título, para quedar como AE-0381-3M-Pitepec. El 31 de agosto de 2020 la Secretaría de Energía modificó nuevamente y emitió el Título de la Asignación para quedar como AE-0381-4M-Pitepec (en adelante, Asignación).

Mediante oficio 521.DGEEH.284/20 de fecha 8 de septiembre de 2020, la Secretaría aprobó el segundo periodo adicional de Exploración de la Asignación AE-0381-4M-Pitepec.

Mediante el oficio PEP-DG-SAPEP-GCR-3221-2020 recibido en esta Comisión el 18 de diciembre de 2020, Pemex presentó la solicitud de aprobación de la modificación al Plan de Exploración en comento, misma que fue desechada por la Comisión mediante oficio 240.0070/2021 del 19

de enero de 2021, dejando a salvo el derecho del Asignatario para presentar una nueva solicitud.

Para llevar a cabo el análisis técnico del conjunto de actividades y montos de inversión propuestos en la Modificación del Plan, la Dirección General de Dictámenes de Exploración (en adelante, DGDE) y la Dirección General de Prospectiva y Evaluación Económica (en adelante, DGPEE) de la Comisión, consideraron el cumplimiento de los artículos 22, 25, 39, fracciones I, II, 40, fracciones I, II, 41 fracciones, I y IV, 73, 74 y 76 fracciones I y III, así como los Anexos I y IV 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) vigente a la fecha de la presentación, con respecto a los elementos del Plan que se modifican.

El segundo periodo adicional de Exploración tendrá una duración de hasta dos años, contados a partir de la conclusión del primer periodo adicional de Exploración. 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 PETROLERO 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 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".

I.2 Datos de la Asignación

La Tabla 1 resume la información general de la Asignación.

Operador	Pemex Exploración y Producción
Asignación	AE-0381-4M-Pitepec
Vigencia de la Asignación	25 años partir del 13 de agosto de 2014
Provincia geológica	Tampico-Misantla
Superficie aproximada	250.07 km ²

Tabla 1. Datos de la Asignación. Fuente: Comisión.

La Asignación se ubica aproximadamente a 77 km al noroeste de la ciudad de Poza Rica de Hidalgo, estado de Veracruz, y dentro de la provincia geológica Tampico-Misantla (figura 1). Los vértices que delimitan el área de la Asignación están definidos por las coordenadas que se relacionan en la figura 1 y tabla 2.

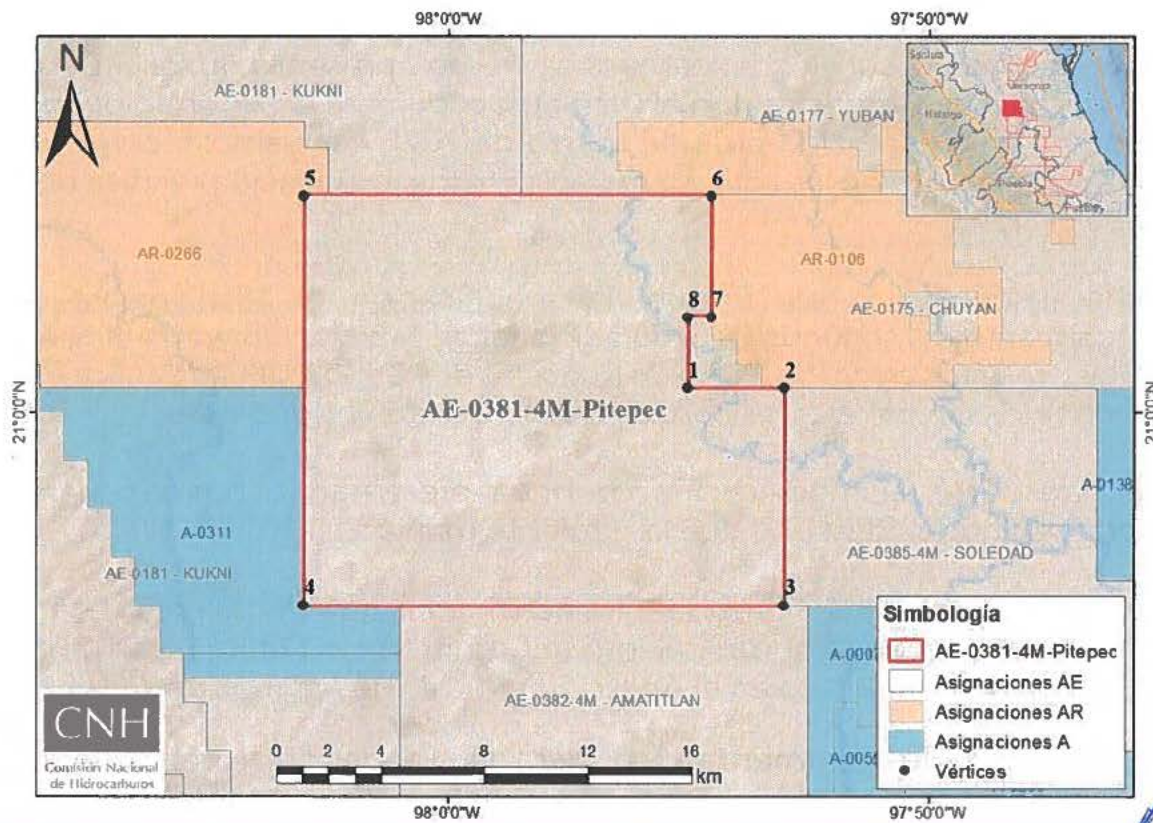


Figura 1. Localización y vértices de la Asignación. Fuente: Comisión.

Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
1	97° 55' 00"	21° 00' 30"
2	97° 53' 00"	21° 00' 30"
3	97° 53' 00"	20° 56' 00"
4	98° 03' 00"	20° 56' 00"
5	98° 03' 00"	21° 04' 30"
6	97° 54' 30"	21° 04' 30"
7	97° 54' 30"	21° 02' 00"
8	97° 55' 00"	21° 02' 00"

Tabla 2. Coordenadas geográficas de los vértices de la Asignación, Fuente: Título de Asignación

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

II. ELEMENTOS GENERALES DEL PLAN DE EXPLORACIÓN

De conformidad con los Lineamientos Pemex presentó la solicitud de aprobación de la modificación al Plan aprobado para el segundo periodo adicional de Exploración el 12 de marzo de 2021. Asimismo, incluyó una tabla comparativa de las actividades, así como la justificación técnica de la modificación.

Dicha justificación refiere que, la modificación al Plan deriva del otorgamiento del segundo periodo adicional de Exploración y está alineada al Objetivo Estratégico 2 del Plan de Negocios de PEMEX 2019-2023, "*Acelerar la incorporación de reservas para asegurar la sostenibilidad de la empresa*".

Por otra parte, la modificación continúa presentando dos escenarios operativos que se describen de la siguiente manera:

- **Escenario Base:** considera las actividades que Pemex realizará en relación con el cumplimiento al Compromiso Mínimo de Trabajo (CMT) establecido en el Anexo 2 del Título de Asignación, y
- **Escenario Incremental:** considera actividades adicionales a las del Escenario Base, cuya realización puede ser parcial o total, y podrían o no, estar sujetas a los resultados que se obtengan de las actividades del Escenario Base.

III. RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN

El 12 de marzo de 2021, Pemex solicitó a la Comisión la aprobación de la modificación del Plan correspondiente a la Asignación, en términos de lo establecido por el Término y Condición Quinto del Título de Asignación, a fin de actualizar las actividades a realizar en el segundo periodo adicional de Exploración.

El proceso de evaluación técnica y dictamen del Plan propuesto por Pemex involucró la participación de la DGDE, de la DGPEE y de la Dirección General de Seguimiento de Asignaciones, todas de la Comisión. Además, se envió la información proporcionada por el Asignatario a la Secretaría de Economía (en adelante, SE) y a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en adelante, Agencia) para que, en el ámbito de sus competencias, dichas instituciones realicen la evaluación del porcentaje de Contenido Nacional y del Sistema de Administración, respectivamente.

La figura 2 muestra el diagrama generalizado del proceso de revisión, evaluación, dictamen y resolución respecto al Plan modificado presentado por Pemex. Lo anterior se corrobora en términos de las constancias que obran en el expediente DGDE.P.013/2021 de la DGDE de esta Comisión.

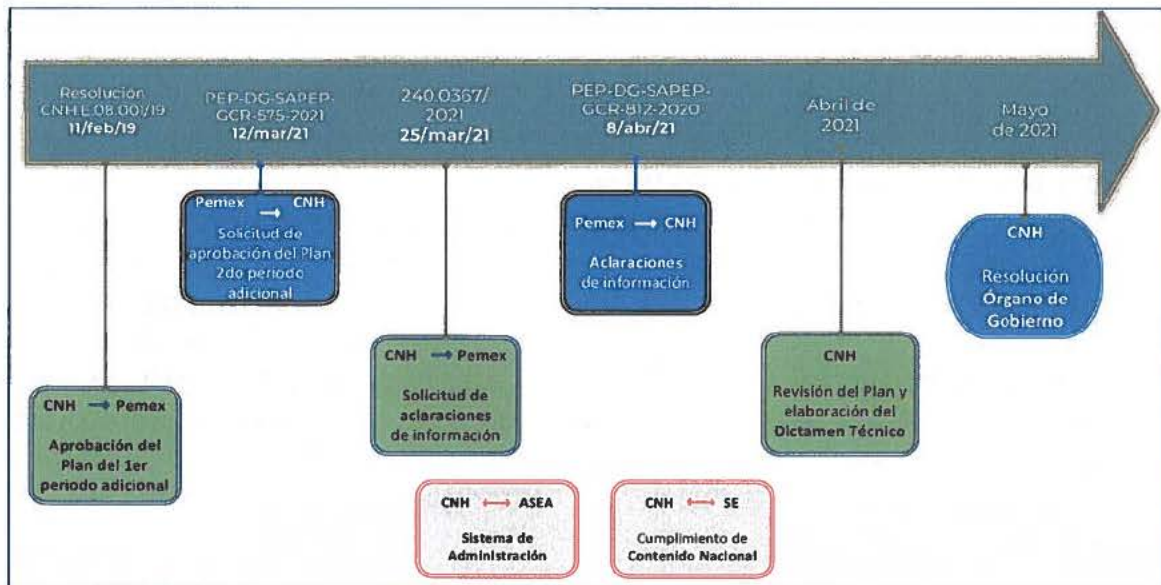


Figura 2. Proceso de revisión, evaluación, dictamen y resolución del Plan. Fuente: Comisión.

[Firma manuscrita]

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, 41 fracciones, I y IV, 73, 74 y 76 fracciones I y III, así como los Anexos I y IV 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.

Al respecto, se advierte que las modificaciones al Plan propuestas por Pemex para el segundo periodo adicional de Exploración cumplen con los requisitos establecidos en los artículos 39, fracciones I y II, 41 fracciones, I y IV, 73, 74 y 76 fracciones I y III, así como los Anexos I y IV de los Lineamientos.

La modificación al Plan de Exploración contempla en su Escenario Base, seis estudios exploratorios: un estudio de identificación, evaluación y selección de prospectos, un estudio de diseño VCD, un estudio de prueba de prospectos y tres estudios semi-regionales, así como la perforación de un pozo exploratorio con objetivos en el Cretácico Medio e Inferior, mientras que para el Escenario Incremental Pemex propone adicionalmente a las actividades del Escenario Base, la realización de nueve estudios exploratorios: tres estudios de identificación, evaluación y selección de prospectos, tres estudios de diseño VCD y tres estudios de prueba de prospectos, así como la perforación de tres pozos exploratorios con objetivos en el [REDACTED]

[REDACTED] La calendarización de actividades se muestra en el cronograma de la figura 4.

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.

IV.1 Antecedentes Exploratorios

En el Área de Asignación los estudios relacionados con los *plays* no convencionales que se han realizado son a nivel semi-regional. Estos se resumen en la tabla 3.

Nombre del estudio	Año	Objetivo	Resumen de resultados
Estudio de Plays Tampico Misantla Sur III	2008	Reevaluar geológicamente los <i>plays</i> establecidos del [redacted] para identificar nuevas áreas de oportunidad de producción de aceite, así como detectar nuevos <i>plays</i> .	[redacted]
Estudio sedimentológico del Play No Convencional [redacted] áreas: Pitepec, Amatitlán, Soledad, Miahuapan y Miquetla	2018	Elaborar el modelo sedimentario de las secuencias del [redacted] mediante el análisis petrográfico, bioestratigráfico, sedimentológico y sísmico de las áreas: Pitepec, Amatitlán, Soledad, Miahuapan y Miquetla.	[redacted]
Modelo Petrofísico Regional y Análisis Petrográfico Play No Convencional [redacted] áreas: Pitepec, Amatitlán, Soledad, Miahuapan y Miquetla.	2018	Determinar vertical y horizontalmente la calidad de la roca y distribución de hidrocarburos en base al sistema poroso y análisis mineralógico en la secuencia del [redacted]	[redacted]
Modelado del Sistema Petrolero del Play No Convencional	2018	Evaluar el recurso potencial petrolero en el Play No [redacted] en las áreas:	[redacted]

Nombre del estudio	Año	Objetivo	Resumen de resultados
<p>[Redacted]</p> <p>areas: Pitepec, Amatitlán, Soledad, Miahuapan y Miquetla</p>		Pitepec, Amatitlán, Soledad, Miahuapán y Miquetla.	[Redacted]
<p>Caracterización Geoquímica del Play [Redacted]</p> <p>Superior Tithoniano, áreas: Pitepec, Amatitlán, Soledad, Miahuapan y Miquetla</p>	2018	Caracterización del potencial generador de la roca del [Redacted] mediante el análisis geoquímico de la materia orgánica desde su depósito, preservación y madurez en las áreas: Pitepec, Amatitlán, Soledad, Miahuapan y Miquetla.	[Redacted]

Tabla 3. Estudios semi-regionales relacionados con *plays* no convencionales. Fuente: Pemex.

Asimismo, en el periodo 2014-2020 Pemex realizó estudios exploratorios asociados a pozos con objetivos no convencionales, los cuales se resumen en la tabla 4.

Nombre del estudio	Año	Objetivo	Resumen de resultados
Identificación, evaluación y selección del prospecto Alaxtitla-1EXP e Iscata-1EXP.	2016	Identificar y documentar el prospecto exploratorio Alaxtitla-1EXP para probar el potencial petrolero del Play [Redacted] a su vez, reubicarlo a una zona de mejor potencial petrolero. También para Iscata-1EXP, probar el potencial petrolero de los <i>plays</i> no [Redacted]	Con la nueva información geológica que han arrojado algunos estudios regionales y pozos perforados, se generó y documentó recientemente los prospectos Alaxtitla-1EXP e Iscata-1EXP. Con este trabajo se documentaron volúmenes prospectivos para los prospectos Alaxtitla-1EXP e Iscata-1EXP.
VCD del prospecto Alaxtitla-1EXP	2018	Definir la mejor opción de diseño del proyecto pozo Alaxtitla-1EXP para alcanzar el objetivo geológico, bajo estándares de seguridad y protección al medio ambiente, optimizando costos y tiempos.	Se definió la mejor opción de diseño del proyecto pozo Alaxtitla-1EXP para alcanzar los objetivos geológicos, bajo estándares de seguridad y protección al medio ambiente, optimizando costos y tiempos.
Estudio de identificación, evaluación y selección de prospectos Tsili-1EXP.	2019	Identificar, documentar y jerarquizar prospectos exploratorios para probar el potencial de [Redacted]	Documentar el volumen prospectivo.

Nombre del estudio	Año	Objetivo	Resumen de resultados
Estudio de Identificación, evaluación y selección de prospectos Alaxtita-1EXP (Reestudio).	2019	Identificar y documentar el prospecto exploratorio Alaxtita-1EXP para probar el potencial petrolero del Play [REDACTED]	Documentar el volumen prospectivo.
Estudio de Diseño VCD Tsili-1EXP.	2020	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.	Poder tomar decisiones en situaciones imprevistas fuera de programa o riesgo, eficientar la programación, disminuir los tiempos improductivos de perforación, reducir accidentes mecánicos, eficientar los procesos de seguridad y protección al medio ambiente.

Tabla 4. Estudios exploratorios asociados a pozos con objetivos no convencionales. Fuente: Pemex.

Por su parte, la información sísmica procesada durante el periodo 2017-2020 se detalla en la tabla 5 y la ubicación se presenta en la figura 3.

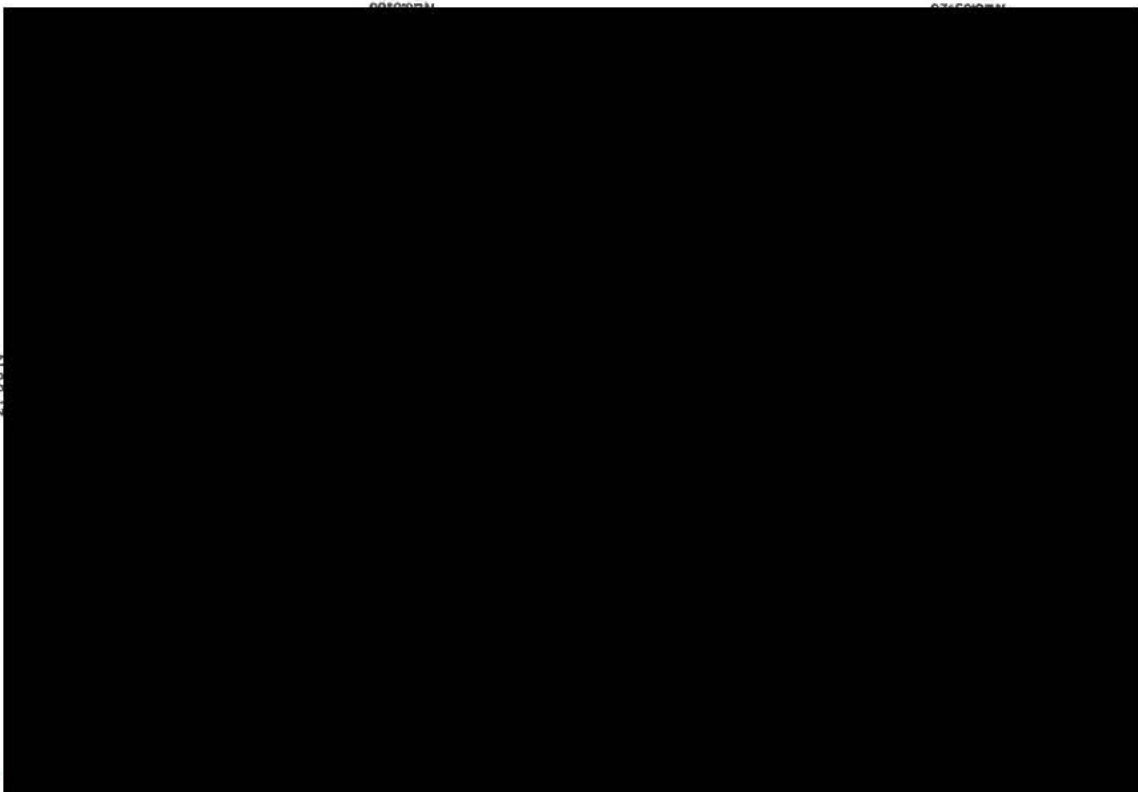


Figura 3. Antecedentes de procesado de sísmica 3D del periodo 2017-2020. Fuente: Comisión con información de Pemex.

Nombre del estudio	Unión Amatitlan-Miquetla-Miahuapan (Subvolumen) 3D
Fecha de elaboración	2017-2018
Objetivo	Generación de CRP gathers ES360 con preservación de amplitudes a nivel del [REDACTED] así como la mejora de la imagen sísmica en la definición de fallas y rasgos estratigráficos, así como mejorar la relación señal/ruido en el área de interés como resultado de una adecuada atenuación de ruidos presentes en la información sísmica de campo.
Resumen de Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Se cumplió con los objetivos iniciales, al mejorar la relación señal-ruido aplicando una adecuada eliminación y atenuación de ruidos. - Se mejoró sustancialmente la continuidad de los reflectores, se mejoró notoriamente la definición de eventos con altos echados. - La migración preapilamiento en profundidad ha logrado mejorar la imagen del subsuelo presentando una mejor definición del modelo estructural en la zona de interés a lo largo del área de estudio.

Tabla 5. Procesado de sísmica 3D del periodo 2017-2020. Fuente: Pemex.

IV.2 Modificación al Plan de Exploración

De acuerdo con la solicitud de Pemex, la modificación al Plan deriva del otorgamiento del segundo periodo adicional de Exploración, en tal sentido la modificación al Plan de Exploración es procedente en virtud de lo siguiente:

El Término y Condición Quinto, inciso A), fracción II, del Título de Asignación, señala que:

El segundo periodo adicional de Exploración tendrá una duración de hasta dos años, contados a partir de la conclusión del primer periodo adicional de Exploración. Durante dicho periodo el Asignatario realizará las actividades previstas en el Plan de Exploración que deberá ser presentado a la Comisión para su aprobación, en un plazo no mayor a 90 días hábiles posteriores a la fecha del presente Título de Asignación.

Durante dicho periodo el Asignatario deberá cumplir al menos los compromisos previstos para el segundo periodo adicional de Exploración identificados en el Anexo 2...

En este contexto, mediante oficio 521.DGEEH.284/20 de fecha 8 de septiembre de 2020, la Secretaría aprobó el segundo periodo adicional de Exploración por una duración de hasta dos años contados a partir de la conclusión del primer periodo Adicional de Exploración de la Asignación, para el que Pemex debería presentar en un plazo no mayor a 60 días hábiles, contados a partir de la conclusión del primer periodo Adicional de Exploración de la Asignación, la modificación al Plan de Exploración vigente.

El 24 de noviembre de 2020, mediante escrito PEP-DG-SAPEP-GCR-2919-2020, Pemex solicitó a la Secretaría la ampliación de 30 días hábiles adicionales al plazo originalmente establecido en el oficio 521.DGEEH.284/20 para la presentación de la modificación al Plan de Exploración, recibiendo respuesta favorable mediante oficio 521.DGEEH364/20 de fecha 26 de noviembre de 2020 y presentando dicha modificación el 18 de diciembre de 2020.

Al respecto, mediante oficio 240.0070/2021 del 19 de enero de 2021, esta Comisión notificó a Pemex sobre el desechamiento de la modificación al Plan de Exploración correspondiente a la Asignación, lo anterior, toda vez que el Asignatario no había dado cumplimiento con la totalidad del pago del Aprovechamiento por los Servicios de Administración y Seguimiento para el Ejercicio 2020.

En tal contexto, cabe señalar que el oficio 240.0070/2021 de a 19 de enero de 2021 señala lo siguiente:

*"Asimismo, se hace de su conocimiento que se deja a salvo el derecho del Asignatario para que **pueda presentar una nueva solicitud en términos de lo establecido por el Término y Condición Quinto de los Títulos de Asignación** y, conforme a los requisitos señalados en la normatividad vigente"*

Derivado de lo anterior, por escrito recibido en la Comisión el 12 de marzo de 2021 Pemex presentó nuevamente la Solicitud de conformidad con lo establecido en el Terminio y Condición Quinto, inciso A), fracción II, del Título de Asignación.

En consecuencia, se observa que la modificación propuesta por Pemex deriva de la aprobación del segundo periodo adicional de Exploración la Asignación

En el análisis realizado a la solicitud, se advierte que las actividades propuestas actualizan los supuestos de modificación contenidos en las fracciones I y IV del artículo 41 y fracciones I y III del artículo 76 de los Lineamientos, los cuales prevén la modificación del Plan *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; y Cuando se otorgue el periodo adicional de Exploración en términos de las Asignaciones o Contratos respectivos.*



IV.3 Comparativo entre el Plan aprobado y el Plan modificado.

La tabla 6a muestra las actividades del Plan aprobado a Pemex para el periodo adicional de Exploración, mientras que la tabla 6b tiene las actividades propuestas para el segundo periodo adicional de Exploración.

Actividad	Escenario	2019 ¹	2020 ²	Total
Estudios (núm.)	Base aprobado	1	1	2
	Incremental aprobado	2	2	4
Pozos (núm.)	Base aprobado	0	1	1
	Incremental aprobado	1	0	1
Inversión (MMdls)	Base aprobado ⁴	[REDACTED]		
	Incremental aprobado ³			

1. Periodo del 1 de septiembre de 2018 al 31 de diciembre de 2019.

2. Periodo del 1 de enero al 1 de septiembre de 2020.

3. Inversión "Operacional Ejercida" 01 de septiembre de 2018 al 01 de septiembre de 2020.

Las cifras pueden no coincidir por redondeo.

Tabla 6a. Actividades del Plan aprobado para el primer periodo adicional. Fuente: Comisión con información de Pemex.

Actividad	Escenario	2021 ¹	2022 ²	Total
Estudios (núm.)	Base	5	1	6
	Incremental	6	3	9
Pozos (núm.)	Base	0	1	1
	Incremental	0	3	3
Inversión (MMdls)	[REDACTED]			

1. Periodo del 1º septiembre de 2020 al 31 diciembre 2021.

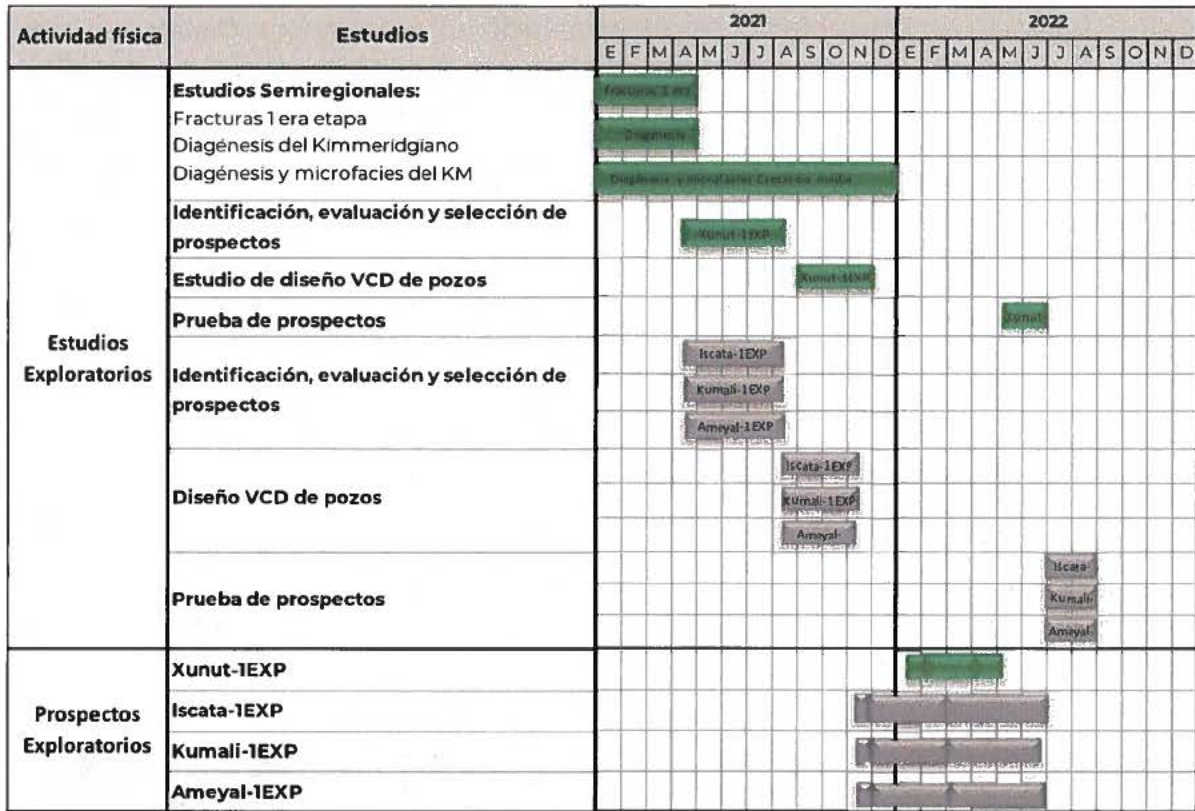
2. Periodo del del 1º enero al 1º de septiembre de 2022.

Las cifras pueden no coincidir por redondeo.

Tabla 6b. Actividades del Plan Modificado para el segundo periodo adicional. Fuente: Comisión con información de Pemex.

IV.4 Plan de Exploración modificado

El objetivo del Plan es incorporar [REDACTED] de recursos mediante la perforación de un pozo exploratorio con objetivos en el [REDACTED] [REDACTED] así como realizar seis estudios exploratorios, en el periodo 2021-2022, como parte del Escenario Base.





 Escenario Base
 Escenario Incremental

Figura 4. Cronograma de actividades del Plan. Fuente: Comisión con información de Pemex.

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 segundo periodo adicional de Exploración (2021-2022), en dos rubros:

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

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 2 años.

Asimismo, de acuerdo con las Mejores Prácticas de la Industria se advierte que, las actividades propuestas abarcarían la etapa Incorporación de Reservas, ante la eventual perforación los prospectos documentados en el Plan, lo cual se identifica acorde con las etapas del proceso exploratorio.

BC

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.

El Plan para el segundo periodo adicional de Exploración, en el Escenario Base tiene programado realizar seis estudios exploratorios, así como la perforación del pozo exploratorio Xunut-1, el cual permitirá buscar la continuidad de los yacimientos [REDACTED]

IV.4.1. Estudios exploratorios del Escenario Base

Los objetivos y alcances de los 6 estudios exploratorios para el segundo periodo adicional de Exploración, previstos en el Escenario Base del Plan se identifican en la tabla 7 y la ubicación de los estudios semi-regionales se muestra en la figura 5.

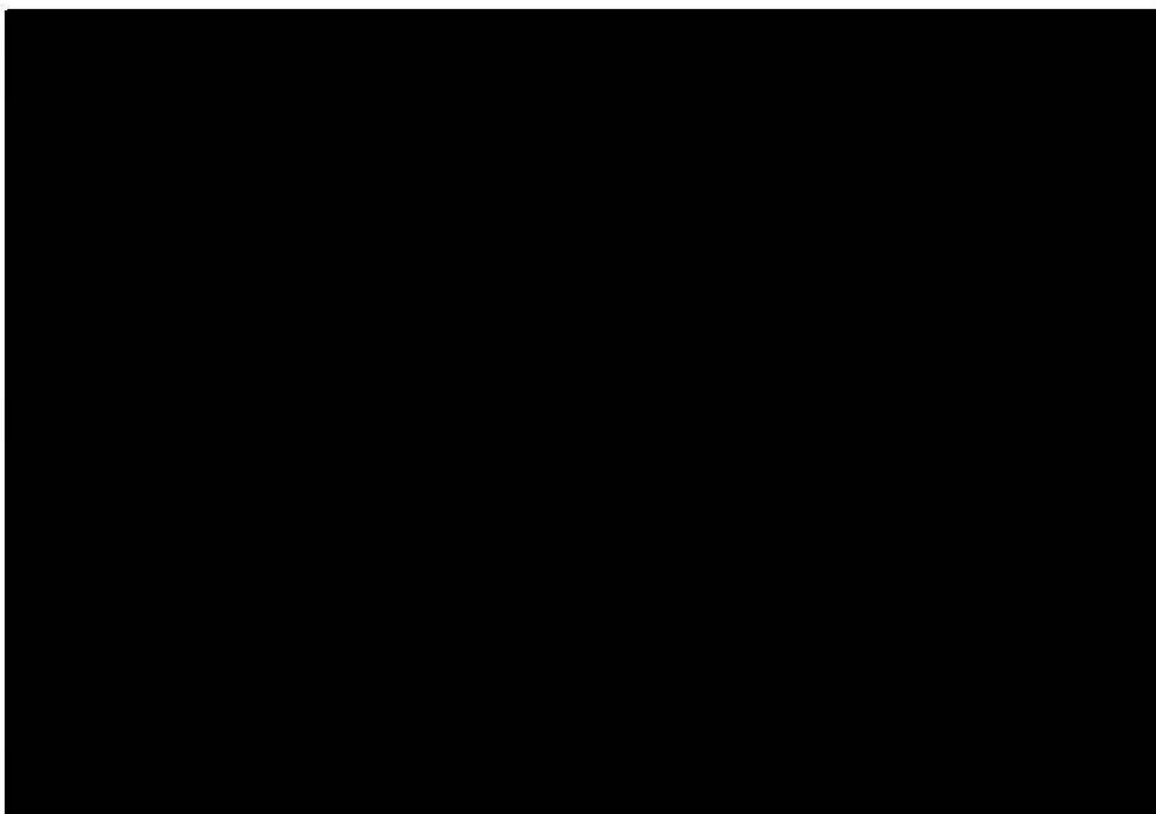


Figura 5. Estudios exploratorios programados en el Escenario Base. Fuente: Comisión con información de Pemex.

[Handwritten signature]

Nombre del estudio	Objetivos Particulares	Alcance	Periodo
Estudio de plays Evaluación del fracturamiento natural y del entrapamiento de hidrocarburos [Redacted]	Identificar los patrones de fracturamiento natural de las [Redacted] secuencias [Redacted] evaluar el Impacto del fracturamiento en la migración-acumulación-preservación de los hidrocarburos en la porción central de la cuenca Tampico Misantla.	Identificar los patrones de fracturamiento natural y su relación con litología, ambiente, diagénesis, estructura e historia geológica de la cuenca, determinar dirección preferencial del fracturamiento y su distribución en la cuenca y Mapa estructural que ayude a guiar la estrategia exploratoria.	2021
Estudio de plays Análisis diagenético del [Redacted] Cuenca Tampico-Misantla.	Identificar los procesos diagenéticos que afectaron las [Redacted] rocas del [Redacted]	Determinar las características diagenético-ambientales y los controles geológico-estratigráficos que preservaron o crearon porosidad (Dolomitización, disolución, recristalización, fracturamiento) y los que pueden inhibir la porosidad (micritización, compactación, cementación etc) en las rocas del [Redacted]	2021
Estudio de plays Análisis diagenético y de microfacies del [Redacted] de la Cuenca Tampico Misantla.	Identificar las microfacies sedimentarias, así como los procesos y etapas diagenéticas que afectaron en el mejoramiento o inhibición del sistema poroso de las rocas del [Redacted] cuenca Tampico Misantla.	Identificar y ubicar las principales microfacies presentes en rocas del [Redacted] Mapeo de zonas dolomitizadas, definiendo el modelo diagenético asociado.	2021
Identificación, evaluación y selección de prospectos	Identificar, documentar y jerarquizar los prospectos exploratorios a probar.	Documentar el volumen prospectivo.	2021
Diseño VCD	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.	Poder tomar decisiones en situaciones imprevistas fuera de programa o riesgo, eficientar la programación, disminuir los tiempos improductivos de perforación, reducir accidentes mecánicos, eficientar los procesos de seguridad y protección al medio ambiente.	2021
Prueba de prospectos	Adquirir información geológica-geofísica y de producción para evaluar la formación objetivo dentro de [Redacted] del [Redacted] con la	Evaluar el recurso prospectivo técnicamente recuperable del área e incorporar recursos.	2022

Nombre del estudio	Objetivos Particulares	Alcance	Periodo
	finalidad de incorporar recursos.		

Tabla 7. Estudios exploratorios programados en el Escenario Base. Fuente: Pemex.

IV.4.2. Perforación de prospectos exploratorios del Escenario Base

En el Plan, Pemex propone la perforación del prospecto Xunut-1 en el Escenario Base, este prospecto fue identificado al este de la Asignación, en una trampa de tipo estructural. La columna geológica programada va del [REDACTED] La elevación del terreno en su ubicación es de 150 m. Preliminarmente se planea perforar con una [REDACTED]

En el mapa de la figura 6 se muestra la ubicación de los prospectos documentados en ambos escenarios operativos del Plan.

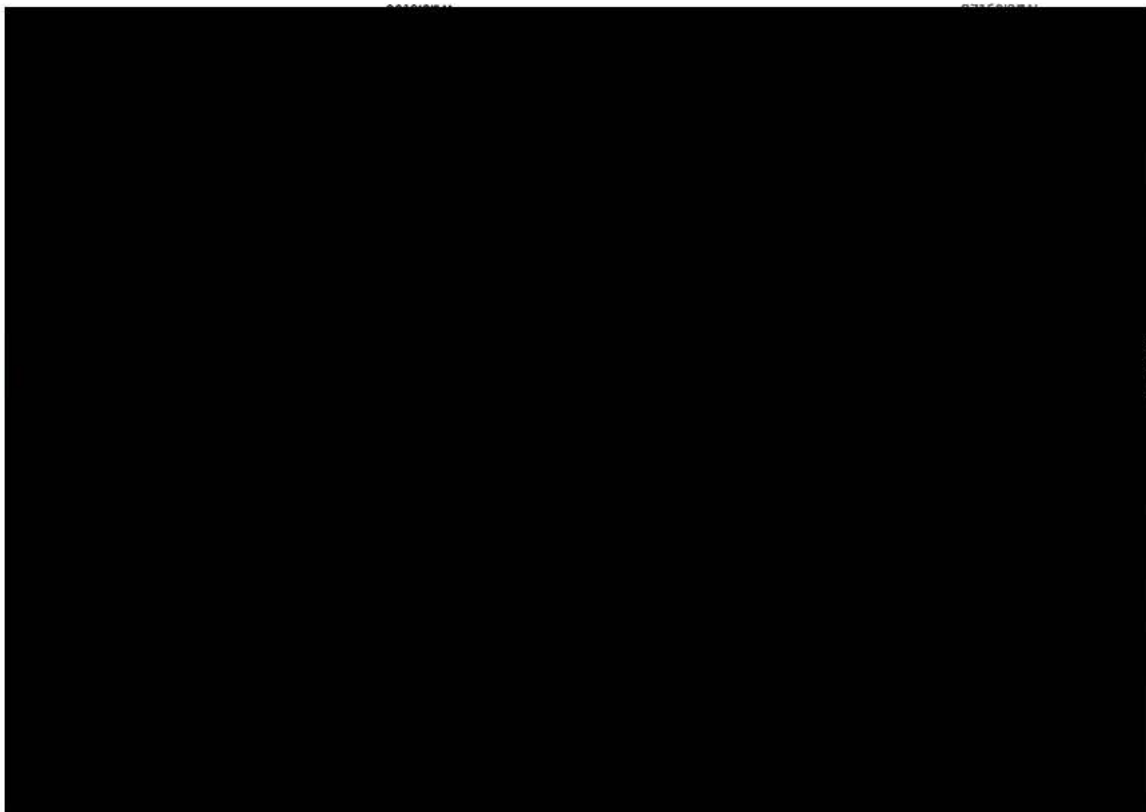


Figura 6. Mapa de prospectos del Plan modificado. Fuente: Comisión con información de Pemex.

El programa preliminar de adquisición de información es común para los 4 prospectos de ambos escenarios y sería confirmado en la solicitud de perforación de éstos. Consiste en registros geofísicos de pozo, convencionales y especiales; registro de hidrocarburos; muestras de canal, núcleos convencionales en las formaciones objetivo; análisis PVT en intervalos con interés petrolero. Además, pruebas de producción convencional sin equipo de perforación dependiendo de los resultados de la perforación de los pozos.

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*, 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, ambos de 2016, 11 de diciembre de 2017 y 23 de febrero de 2021 (vigentes a la fecha de presentación de la Solicitud). 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.4.3. Estudios exploratorios del Escenario Incremental

Los objetivos y alcances de los 9 estudios exploratorios para el segundo periodo adicional de Exploración, previstos en el Escenario Incremental del Plan se identifican en la tabla 8.

Nombre del estudio	Objetivos Particulares	Alcance	Periodo
Identificación, evaluación y selección de prospectos (3)	Identificar, documentar y jerarquizar prospectos exploratorios para probar el potencial de [REDACTED]	Documentar el volumen prospectivo.	Iscata-1* (2021) Kumali-1 (2021) Ameyal-1 (2021)

Nombre del estudio	Objetivos Particulares	Alcance	Periodo
Diseño VCD (3)	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.	Poder tomar decisiones en situaciones imprevistas fuera de programa o riesgo, eficientar la programación, disminuir los tiempos improductivos de perforación, reducir accidentes mecánicos, eficientar los procesos de seguridad y protección al medio ambiente.	Iscata-1 (2021) Kumali-1 (2021) Ameyal-1 (2021)
Prueba de prospectos (3)	Adquirir información geológica-geofísica y de producción para evaluar la formación objetivo dentro de formaciones [REDACTED] con la finalidad de incorporar recursos.	Evaluar el recurso prospectivo técnicamente recuperable del área e incorporar recursos.	Iscata-1 (2022) Kumali-1 (2022) Ameyal-1 (2022)

Tabla 8. Estudios exploratorios programados en el Escenario Base. Fuente: Pemex.

IV.4.4. Perforación de prospectos exploratorios del Escenario Incremental

El Escenario Incremental del Plan considera la perforación de hasta tres prospectos exploratorios con objetivos en yacimientos no convencionales, los cuales se describen a continuación y cuya ubicación se muestra en la figura 6.

Iscata-1. Este prospecto se ubica [REDACTED] de la Asignación. La columna geológica programada va del [REDACTED]. La elevación del terreno en su ubicación es de 170 m. Se planea perforar [REDACTED]

Ameyal-1. Se ubica [REDACTED] de la Asignación. La columna geológica programada va del [REDACTED]. La elevación del terreno en su ubicación es de 245 m. Se planea perforar un [REDACTED]

[REDACTED]

Kumali-1. Se ubica [REDACTED] de la Asignación. La columna geológica programada va del [REDACTED]. La elevación del terreno en su ubicación es de 95 m. Se planea perforar un [REDACTED]

Cabe señalar que, debido a las actividades involucradas en la terminación de los pozos en yacimientos no convencionales, Pemex refiere que la perforación de éstos se llevaría a cabo siempre y cuando la Política Energética gubernamental lo permita, atendiendo la regulación aplicable.

IV.5 Compromiso Mínimo de Trabajo (CMT)

El CMT establecido en el Título de Asignación, consiste en la perforación de un pozo exploratorio durante el segundo periodo adicional de Exploración. En este sentido, el Plan modificado considera la perforación y terminación de un prospecto en el Escenario Base. Además, considera la perforación de hasta tres prospectos para el Escenario Incremental, por lo cual se prevé el cumplimiento al CMT en términos de los artículos 39 y 40 de los Lineamientos.

Por lo anterior, se advierte que el Plan presentado por Pemex considera actividades que le permitirían dar cumplimiento al CMT, en términos de los artículos 39 y 40 de los Lineamientos.

IV.6 Recursos Prospectivos a evaluar y posibles recursos a incorporar

De acuerdo con las estimaciones de Pemex, se identifica un volumen a la media sin riesgo de [REDACTED] (Tabla 9). Este volumen está asociado a los cuatro prospectos documentados en el Plan modificado (Xunut-1, Iscata-1, Ameyal-1 y Kumali-1) y sugiere una posible incorporación de recursos entre [REDACTED] correspondiente al rango que resultaría entre el pozo del Escenario Base más los del Escenario Incremental.



Escenario	Prospecto	Objetivo geológico	Recursos prospectivos (Media S/R MMbpce)	Pg (%)	Recursos a incorporar (MMbpce)	Tipo de hidrocarburo
Base	Xunut-1					
Incremental	Iscata-1					
Incremental	Ameyal-1					
Incremental	Kumali-1					

Tabla 9. Estimación de recursos prospectivos. Fuente: Comisión con información de Pemex.

IV.7 Análisis de Inversiones

La aprobación de la modificación al Plan correspondiente al segundo periodo adicional de Exploración considera un análisis del Programa de Inversiones.

Lo anterior, con base en lo establecido los artículos 39, 40, 41, 73, 74 y 76, fracción III de los Lineamientos, así como en el Apartado I.A Modificaciones al Plan de Exploración, y el Apartado I. Plan de Exploración, numeral 7.1 Programa de inversiones, del Anexo I de los citados Lineamientos.

Descripción de las inversiones programadas¹

En la modificación al Plan, Pemex propone desarrollar actividades bajo dos Escenarios, nombrados Base e Incremental². Las actividades propuestas a desarrollar en el Escenario Base son estudios exploratorios y la perforación de un pozo exploratorio. En el Escenario Incremental, Pemex indica que además podría llevar a cabo la perforación de hasta tres pozos adicionales y la realización de otros estudios exploratorios.

Acorde con lo anterior, el Programa de Inversiones para cada Escenario propuesto, se presenta a continuación.

Escenario Base

¹ El presente análisis se refiere a las inversiones de las actividades propuestas a desarrollar hasta el 01 de septiembre de 2022.

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



Figura 7. Distribución de la inversión
Programa de Inversiones 2021-2022
Escenario Base

(Monto en millones de dólares de Estados Unidos)
Fuente: Comisión con información de Pemex.

Sub-actividad petrolera	2021 ^a	2022 ^b	Total
General ^c			
Geología			
Perforación de Pozos			
Seguridad, Salud y Medio Ambiente			
Total			

a. Considera inversiones del 01 de septiembre de 2020 al 31 de diciembre de 2021.

b. Considera inversión del 01 de enero al 01 de septiembre de 2022.

c. Incluye diversas actividades, tales como: Gestión del activo, Operacional y Capacitación.
Las sumas pueden no coincidir por razones de redondeo.

Tabla 10. Sub-actividades, Programa de Inversiones 2021-2022
Escenario Base

(Montos en millones de dólares de Estados Unidos)
Fuente: Comisión con información de Pemex.

Escenario Base + Incremental

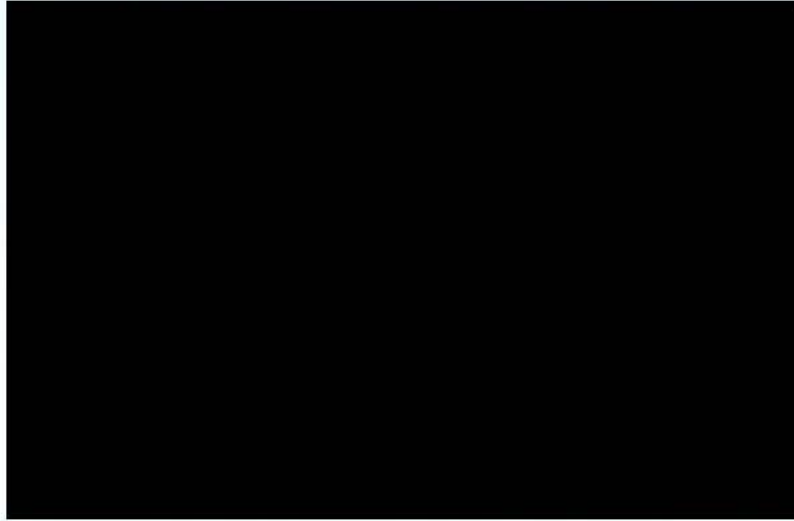


Figura 8. Distribución de la inversión
Programa de Inversiones 2021-2022
Escenario Base + Incremental

(Monto en millones de dólares de Estados Unidos)
Fuente: Comisión con información de Pemex.

Sub-actividad petrolera	2021 ^a	2022 ^b	Total
General ^c			
Geología			
Perforación de Pozos			
Seguridad, Salud y Medio Ambiente			
Total			

a. Considera inversiones del 01 de septiembre de 2020 al 31 de diciembre de 2021.

b. Considera inversión del 01 de enero al 01 de septiembre de 2022.

c. Incluye diversas actividades, tales como: Gestión del activo, Operacional y Capacitación. Las sumas pueden no coincidir por razones de redondeo.

Incluye las inversiones del Escenario Base

Tabla 11. Sub-actividades, Programa de Inversiones 2021-2022
Escenario Base + Incremental

(Montos en millones de dólares de Estados Unidos)
Fuente: Comisión con información de Pemex.

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 2021-2022, 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.

En adición a lo anterior, se destaca que, derivado de una revisión de los costos presentados por el Asignatario como parte del Programa de Inversiones, relativo a la modificación al Plan de Exploración de la Asignación AE-0381-4M-Pitepec; se han identificado costos por encima de los precios de mercado; lo anterior, basado en referencias regionales, correspondientes a la Sub-actividad de Perforación de Pozos, respecto al pozo propuesto a perforar como parte del Escenario Base, así como a los tres pozos propuestos en el Escenario Incremental.

En ese sentido, se considera que el Asignatario deberá llevar a cabo una estricta revisión de los procesos de procura relativos a las actividades de Exploración, con la finalidad de garantizar que la contratación de servicios se lleve a cabo bajo las mejores condiciones posibles para el Estado Mexicano. Asimismo, se sugiere que el Asignatario lleve a cabo un análisis consciente sobre la programación de los equipos de perforación, y demás equipos, así como de los materiales que sean necesarios para la ejecución de las actividades de Exploración, con la finalidad de buscar posibles eficiencias en costos y garantizar la solvencia económica de las mismas.

IV.8 Programa de cumplimiento de Contenido Nacional y Sistema de Administración

Mediante el oficio 240.0472/2021, con fecha del 27 de abril de 2021, la Comisión solicitó a la SE emitir opinión sobre el Programa de Cumplimiento de Porcentaje de Contenido Nacional con la última información que ingresó el Asignatario.

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.

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 el supuesto de que la Secretaría de Economía emita una opinión en sentido no favorable al Programa de Cumplimiento de Porcentaje de Contenido Nacional, el Asignatario estará obligado a presentar una modificación al Plan de Exploración.

En este sentido, esta Comisión emite el presente Dictamen Técnico para la aprobación correspondiente del Plan modificado, 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.

En relación con el Sistema de Administración, mediante oficio 240.0473/2020, con fecha del del 27 de abril de 2021, 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.

No obstante, la Agencia informó a esta Comisión mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0749/2017, recibido el 18 de agosto de 2017, que el 13 de julio de 2017 autorizó el Sistema de Administración de Riesgos para las actividades aprobadas por la Comisión en los Planes de Exploración y de Desarrollo para la extracción vigentes al 6 de junio de 2017.

Cabe señalar que la Comisión emite el presente dictamen para la aprobación correspondiente a la modificación al Plan de Exploración, sin perjuicio de la obligación de Pemex de atender la Normativa emitida por las autoridades competentes en materia de hidrocarburos, en particular, las Disposiciones Administrativas de Carácter General para la Exploración y Extracción en Yacimientos No Convencionales en Tierra emitidas por la ASEA, los Lineamientos de perforación de pozos emitidos por la Comisión y los Lineamientos para la protección y conservación de las aguas nacionales en actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en yacimientos no convencionales emitidos por la Comisión Nacional del Agua, así como todas aquéllas que tengan por efecto condicionar el inicio de las actividades contenidas en los Planes aprobados por la Comisión.

IV.9 Programa de Trabajo y Presupuesto

De conformidad con el artículo 27 de los Lineamientos, Pemex presentó con la solicitud de modificación del Plan, el Programa de Trabajo y Presupuesto correspondiente al año 2021, actualizado conforme a la modificación del Plan, cuya entrega es únicamente indicativa, es decir, de

carácter informativo y por lo tanto se toma conocimiento de su presentación.

IV.10 Indicadores del desempeño del Plan de Exploración

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.

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 documentada por Pemex en los apartados que anteceden, esta Comisión señala que las actividades programadas como parte de la modificación, permitirán fortalecer el conocimiento geológico del subsuelo, mediante la realización de estudios exploratorios, procesado de información sísmica y la perforación de prospectos exploratorios, con el fin de incorporar recursos de hidrocarburos en el Área de Asignación.

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.

V.1.1 Cumplimiento del artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos, así como 39, 40, 73 y 74 de los Lineamientos.

- **Observancia de las Mejores Prácticas.** En relación con las etapas del proceso exploratorio en las que se encuentra el Área de Asignación, la Comisión advierte que la secuencia de actividades propuestas en el Plan es acorde a las Mejores Prácticas de la industria a nivel internacional para la incorporación de recursos. Lo cual se identificó mediante la programación de diversos estudios exploratorios y la perforación de prospectos exploratorios.

- **Evaluación del Potencial de Hidrocarburos.** El Plan modificado contempla la evaluación de los elementos del sistema petrolero y la estimación de la probabilidad de éxito geológico y recursos prospectivos.

lo cual se identifica adecuado para la jerarquización y perforación de los prospectos añadidos en la modificación del Plan en el Área de Asignación.

- **Incorporación de reservas.** De acuerdo con la estimación de recursos prospectivos y riesgo geológico presentados por Pemex en el Plan modificado, se identificó una posible incorporación de recursos de [REDACTED] con la perforación de un prospecto exploratorio en el Escenario Base y de [REDACTED] asociados a la perforación de cuatro prospectos exploratorios, de ejecutarse el Escenario Incremental.

- **Caracterización y Delimitación del área.** La delimitación asociada a descubrimientos no es 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 el Plan 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, se identifica que la secuencia operativa permitiría generar un avance sustantivo en el proceso exploratorio, toda vez que mediante la integración y correlación de los resultados derivados de los estudios exploratorios y la perforación de prospectos, se dispondrá de un mayor entendimiento del subsuelo, lo que permitirá minimizar la incertidumbre geológica con un mayor sustento técnico en el Área de Asignación.

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 la estrategia exploratoria planteada y los resultados que se obtengan con las actividades a desarrollar, en el sentido estricto, fortalecerá el conocimiento y entendimiento geológico actual dentro del Área de Asignación, 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 los objetivos y la estrategia exploratoria propuestos por Pemex, así como de las actividades asociadas, particularmente la perforación de prospectos exploratorios, y en el deseable éxito de éstos, Pemex estaría en posibilidades de avanzar a la etapa de Caracterización y Delimitación de Yacimientos, lo que representaría un beneficio para el Estado con la actualización de los recursos del país.

- **La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos.** En relación con el Plan propuesto, la Comisión concluye que, en los estudios a realizar resalta la aplicación de tecnologías de vanguardia, como la mineralogía por el método de la difracción de Rayos X, petrografía, microscopía electrónica, inyección de Mercurio y la catodoluminiscencia, con el que se puede conocer la presencia y composición de diferentes minerales y sus etapas diagenéticas. Por lo cual se advierte que, la propuesta de la tecnología a utilizar es acorde con las Mejores Prácticas de la industria a nivel internacional.

- **Promover el desarrollo de las actividades de exploración y Extracción de Hidrocarburos en beneficio del país.** De acuerdo con la información presentada en el Plan, los resultados que Pemex planea obtener con las actividades exploratorias a desarrollar y sus respectivos tiempos de ejecución, la Comisión concluye que, éstas fomentarían el desarrollo exploratorio, acorde con la naturaleza geológica en el Área de la Asignación, toda vez que, la evaluación del potencial petrolero y la posible incorporación de recursos, en [REDACTED] permitiría a Pemex avanzar hacia la última etapa del proceso exploratorio, la Caracterización y Delimitación de Yacimientos.

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 de la modificación al Plan para el segundo periodo adicional de Exploración, presentado por Pemex, correspondiente a la 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 y 39 fracciones I, II, 40, fracciones I y II, 41 fracciones, I y IV, 73, 74 y 76 fracciones I y III, así como los Anexos I y IV de los Lineamientos. Estas actividades permitirían generar mayor conocimiento geológico petrolero del subsuelo y maximizar el valor estratégico de la Asignación.

En relación con la perforación del prospecto Xunut-1 del Escenario Base, el cual tiene como objetivo geológico el [REDACTED] y sería perforado hasta alcanzar el [REDACTED] se recomienda a Pemex que, en caso de que el pozo alcance alguno de los *plays* no convencionales de interés en esa Asignación, adquiera información en ese *play* no convencional, en especial el corte de núcleos, en razón de que eso agregaría valor a la Asignación, donde se sabe que existen volúmenes importantes de recursos prospectivos asociados a yacimientos no convencionales.

Asimismo, en atención a lo dispuesto en el artículo 39, segundo párrafo de los Lineamientos, una vez que el Asignatario cuente con los elementos técnicos derivados de la información obtenida durante la ejecución de las Actividades Petroleras que le 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.

Finalmente, 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. Héctor Martínez Lima

Director de Área

Firma por ausencia el Mtro. Rodrigo Hernández Ordóñez, Director General de Dictámenes de Exploración, por causa de la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2



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

