



Comisión Nacional
de Hidrocarburos

Dictamen Técnico
Modificaciones al Plan de Exploración de la
Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03

Periodo adicional de Exploración

Mayo de 2018

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a surname, located in the bottom right corner of the page.

Contenido

I. DATOS GENERALES DEL ASIGNATARIO, ASÍ COMO TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA ASIGNACIÓN ...	1
I.1 DATOS DEL ASIGNATARIO	1
I.2 DATOS DE LA ASIGNACIÓN	1
II. RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y DICTAMEN	2
III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS Y APLICADOS EN EL DICTAMEN TÉCNICO	3
III.1 RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN REALIZADAS DURANTE EL PERIODO INICIAL DE EXPLORACIÓN	4
III.2 MODIFICACIONES AL PLAN DE EXPLORACIÓN QUE INCLUYE EL PERIODO ADICIONAL DE EXPLORACIÓN	5
III.3 ESCENARIO BASE DEL PLAN DE EXPLORACIÓN 2017-2019	7
III.3.1 Estudios exploratorios	7
III.3.2 Adquisición y Procesamiento de información sísmica	7
III.3.3 Perforación de prospectos exploratorios	8
III.4 ESCENARIO INCREMENTAL DEL PLAN DE EXPLORACIÓN 2017-2019	10
III.5 METAS FÍSICAS E INVERSIONES DEL PLAN DE EXPLORACIÓN 2017-2019	11
III.6 RECURSOS PROSPECTIVOS A EVALUAR Y POSIBLES RESERVAS A INCORPORAR	12
IV. MECANISMOS DE REVISIÓN DE LA EFICIENCIA OPERATIVA Y MÉTRICAS DE EVALUACIÓN APLICABLES A LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN AL PLAN DE EXPLORACIÓN	13
V. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONTENIDO NACIONAL Y SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS	13
VI. TÉRMINOS EN LOS QUE ES APROBADA LA MODIFICACIÓN AL PLAN DE EXPLORACIÓN Y MÉTRICAS DE EVALUACIÓN DEL MISMO	14
VI.1 CONSIDERACIONES	14
VI.1.1 Cumplimiento del artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos	14
VI.1.2 Cumplimiento del artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética	15
VI.1.3 Cumplimiento del artículo 8, fracción I de los Lineamientos	16
VI.2 ACERCA DE LAS ACTIVIDADES EXPLORATORIAS PROPUESTAS COMO PROGRAMA MÍNIMO DE TRABAJO	17
VI.3 DICTAMEN TÉCNICO	17

El presente dictamen se refiere a la modificación del Plan de Exploración para el Periodo adicional de Exploración de la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03 (en adelante Asignación), solicitado por Petróleos Mexicanos a través de Pemex Exploración y Producción (en adelante, ambos referidos como PEP), mediante oficio PEP-DG-SAPEP-GCR-1677-2017, recibido en esta Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante, Comisión), el 21 de diciembre del 2017.

I. Datos generales del Asignatario, así como términos y condiciones de la Asignación

I.1 Datos del Asignatario

El Asignatario promovente de la modificación al Plan de Exploración para un Periodo adicional de Exploración en la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03, es la empresa productiva del Estado, Petróleos Mexicanos, a través de Pemex Exploración y Producción, (en adelante PEP) por medio de la Gerencia de Cumplimiento Regulatorio adscrita a la Subdirección de Aseguramiento Tecnológico, con facultades para representar a PEP en términos de los artículos 44, fracción I; 46, fracción XII, inciso c) del Estatuto Orgánico de PEP publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 2017.

I.2 Datos de la Asignación

Operador petrolero	Pemex Exploración y Producción EPS
Asignación	AE-0053-2M-Mezcalapa-03
Vigencia	22 años a partir del 27 de agosto de 2017
Nombre de la cuenca sedimentaria	Comalcalco
Superficie	849.769 km ²
Elevación del terreno	3 a 44 metros sobre el nivel del mar (msnm)

Tabla 1.- Datos de la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03.

La Asignación en comento se ubica al Sureste de la República Mexicana, en el estado de Tabasco, dentro de la Provincia Petrolera Cuencas del Sureste. Los vértices que delimitan el área están definidos por las coordenadas que se relacionan en la tabla 2.

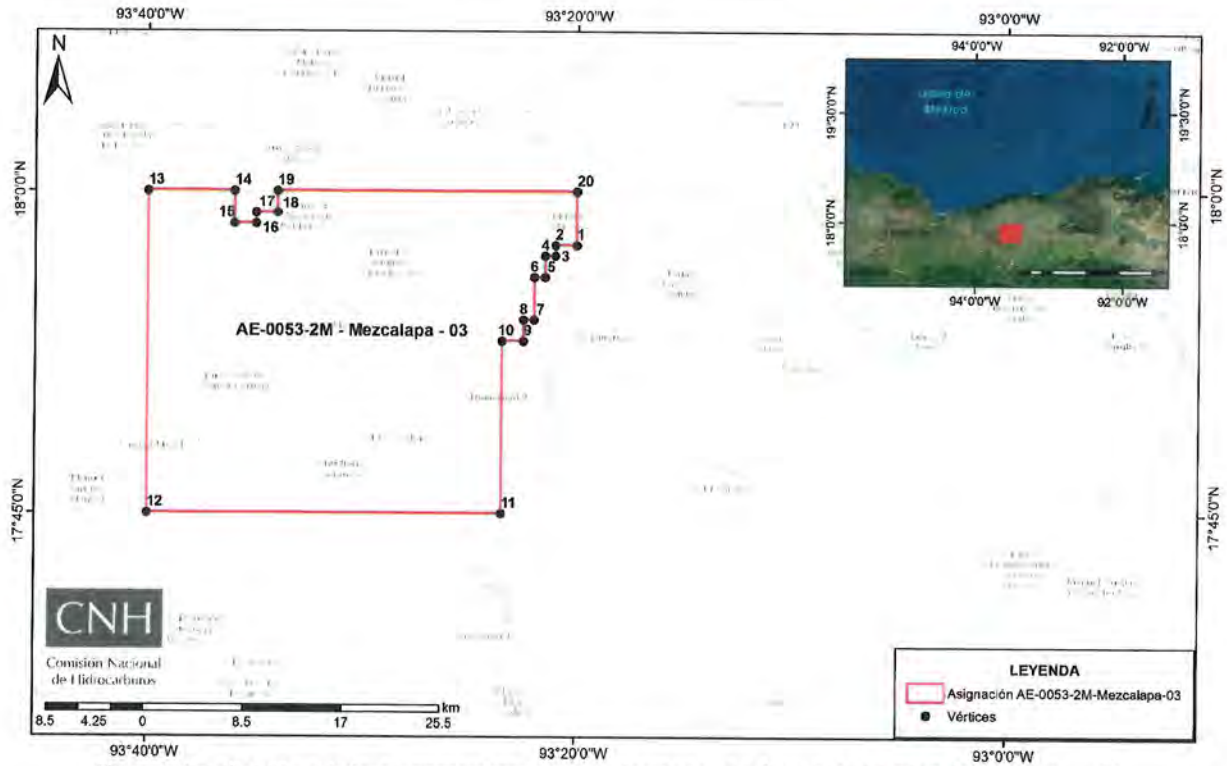


Figura 1. Localización, vértices, pozos y prospectos exploratorios del Área de la AE-0053-2M-Mezcalapa-03.

Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte	Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
1	17° 57' 30"	93° 20' 00"	11	17° 45' 00"	93° 23' 30"
2	17° 57' 30"	93° 21' 00"	12	17° 45' 00"	93° 40' 00"
3	17° 57' 00"	93° 21' 30"	13	18° 00' 00"	93° 40' 00"
4	17° 57' 00"	93° 21' 30"	14	18° 00' 00"	93° 36' 00"
5	17° 56' 00"	93° 21' 30"	15	17° 58' 30"	93° 36' 00"
6	17° 56' 00"	93° 22' 00"	16	17° 58' 30"	93° 35' 00"
7	17° 54' 00"	93° 22' 00"	17	17° 59' 00"	93° 35' 00"
8	17° 54' 00"	93° 22' 30"	18	17° 59' 00"	93° 34' 00"
9	17° 53' 00"	93° 22' 30"	19	18° 00' 00"	93° 34' 00"
10	17° 53' 00"	93° 23' 30"	20	18° 00' 00"	93° 20' 00"

Tabla 2.- Coordenadas geográficas de los vértices de la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03.

II. Relación Cronológica del Proceso de Revisión, Evaluación y Dictamen.

El proceso de evaluación técnica, económica y dictamen de la modificación al Plan de Exploración propuesto por PEP, estuvo a cargo de la Dirección General de Dictámenes de Exploración. Además, la Secretaría de Economía llevó a cabo la evaluación del porcentaje de Contenido Nacional, mientras que la

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en adelante, ASEA), se pronunció respecto al Programa de Administración de Riesgos.

La figura 2 muestra el diagrama generalizado del proceso de evaluación, dictamen y resolución respecto del Plan de Exploración presentado por PEP para su aprobación. Lo anterior se corrobora en términos de las constancias que obran en el expediente DGDE.P.009/2018 de la Dirección General de Dictámenes de Exploración de esta Comisión.

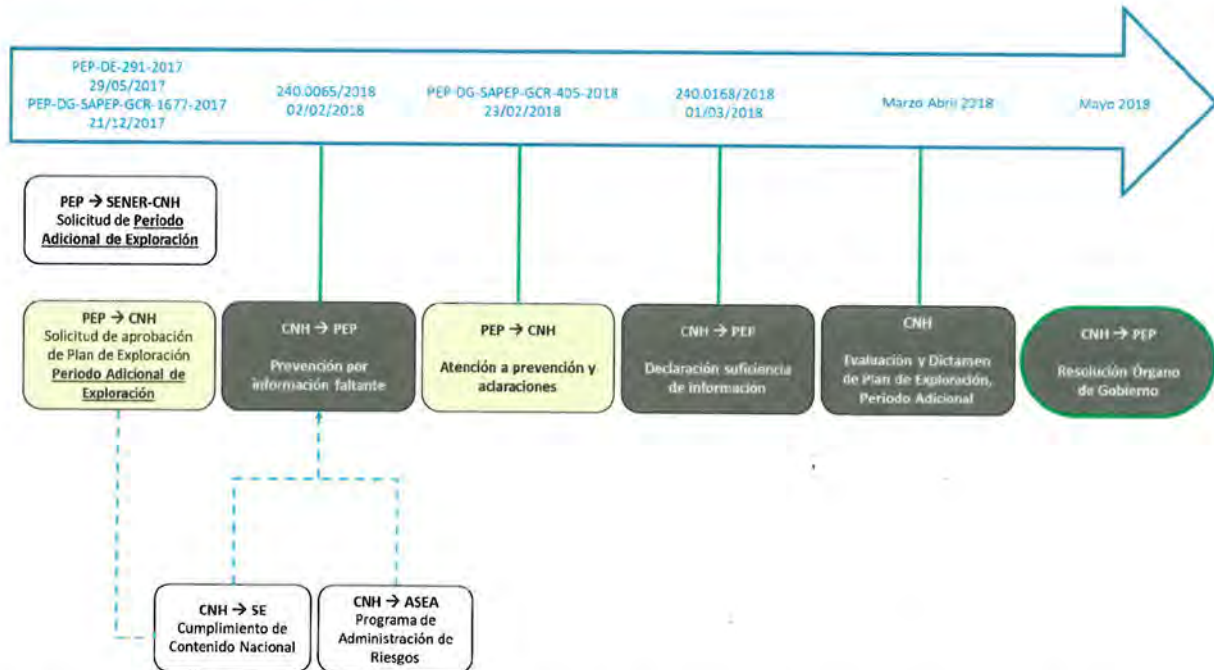


Figura 2.- Etapas del proceso de evaluación, dictamen y resolución de la modificación al Plan de Exploración correspondiente a la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03.

III. Criterios de evaluación utilizados y aplicados en el dictamen técnico

Se verificó que las modificaciones propuestas por PEP fueran congruentes y se alinearan a 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 los principios y criterios en términos de los artículos 7 y 8 de los "Lineamientos que regulan el procedimiento para la presentación, aprobación y supervisión del cumplimiento de los planes de Exploración y de desarrollo para la Extracción de hidrocarburos, así como sus modificaciones" (en

adelante, Lineamientos), para la evaluación técnica de la viabilidad del conjunto de actividades y montos de inversión propuestos a la modificación al Plan de Exploración, 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.

Al respecto, se advierte que las modificaciones propuestas por PEP al Plan de Exploración dan cumplimiento a los elementos establecidos en los artículos 7, fracciones I, III, IV y VI, 8, fracción I, incisos a), c), d), 40 fracción I, inciso a), 41, y el Anexo I de los Lineamientos. Lo anterior, en armonía con el artículo 39, fracciones I, III, IV y VI, de la Ley de Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

Específicamente, por lo que respecta al requisito establecido en el artículo 41 de los Lineamientos, consistente en presentar: “...*Comparativo del Plan aprobado y el proyecto de Plan con las modificaciones propuestas*”, en términos del apartado III.2 del Dictamen, se destaca lo siguiente:

La modificación al Plan de Exploración consiste en adicionar actividades no previstas en el Plan de Exploración vigente, en virtud de que la duración de éste correspondía al periodo inicial de Exploración, mismo que prescribió en agosto de 2017, de tal forma que las modificaciones se refieren a actividades contempladas una vez autorizado el Periodo adicional de Exploración. Por tanto, el comparativo entre el Plan aprobado y el proyecto de Plan con las modificaciones propuestas, se tiene por cumplido con la presentación por parte del Asignatario, del Plan para el Periodo adicional de Exploración, conforme al contenido integral del Anexo I de los Lineamientos.

III.1 Resultados de las actividades de Exploración realizadas durante el Periodo Inicial de Exploración.

Durante el Periodo inicial de Exploración, en la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03, se han desarrollado 9 estudios exploratorios: 1 estudio de cuencas, 2 estudios de identificación y evaluación de sistemas petroleros, 4 estudios de identificación y evaluación de plays, 1 estudio de identificación, evaluación y selección de prospectos y 1 estudio de Visualización, Conceptualización y Definición (VCD) de pozos. Así como el procesado de 1,263 km² de sísmica en profundidad 3D (PSDM, *Pre-Stack Depth Migration*, por sus siglas en inglés) y 207 km² de sísmica en tiempo 3D (PSTM, *Pre-Stack Time Migration*, por sus siglas en inglés), los cuales permitieron definir la geometría de las trampas de las oportunidades y generar localizaciones exploratorias. El sustento documental de las actividades realizadas por PEP en el Periodo inicial de Exploración fue presentado en el apartado I.1 y el *Anexo II.5.1* del Plan de Exploración.

III.2 Modificaciones al Plan de Exploración que incluye el Periodo adicional de Exploración.

Las modificaciones al Plan de Exploración son procedentes en virtud de lo siguiente:

1. El Término y Condición Quinto del Título de Asignación señala que, durante el Periodo adicional de Exploración 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 40 días hábiles a partir de la emisión del Título de Asignación, de fecha 18 de diciembre de 2017.
2. El Término y Condición Décimo Octavo, fracción VIII del Título de Asignación señala que, el Asignatario deberá contar con la aprobación de la Comisión del Plan de Exploración y del Plan de Desarrollo para la extracción, así como de sus modificaciones, previo a la ejecución de las Actividades Petroleras.
3. Las modificaciones presentadas por PEP actualizan el supuesto establecido en el artículo 40, fracción I, inciso a) de los Lineamientos, en virtud de que, con los estudios realizados por PEP durante el Periodo inicial de Exploración, se identificaron diversos prospectos exploratorios que podrían ser perforados en el periodo adicional de Exploración, dentro de los que destacan Quesqui-1 y Jujo-1001.

Partiendo de la información proporcionada por PEP para efectos de la modificación del Plan de Exploración, se advierte que el Asignatario define en su propuesta dos escenarios correspondientes al Periodo adicional de Exploración:

- a) Un escenario base que describe las actividades que PEP propone ejecutar.
- b) Un escenario incremental que incorporaría, en su caso, actividades exploratorias adicionales, para las que el Asignatario refiere que su realización, parcial o total, sucesiva o independiente, estaría sujeta a que los resultados que se obtengan de las actividades del escenario base permitan la continuación de la evaluación del potencial en la Asignación, supeditada a condiciones económicas, geológicas, técnico-operativas y regulatorias.

En este sentido, se identificaron las actividades contempladas en el Plan de Exploración, las cuales están proyectadas a ejecutarse en el Periodo adicional de Exploración (2017-2019) en 3 rubros principales (figura 3):

1. Estudios exploratorios;

2. Procesado de información sísmica 3D;
3. Perforación de prospectos exploratorios.

Actividades		Plan de Exploración para la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03																									
		2017				2018				2019																	
		S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A		
Estudios exploratorios	Identificación, evaluación y selección de prospectos (Comalcalco)																										
	Identificación, evaluación y selección de prospectos (Comalcalco)																										
	VCDSE (Jujo-1001)																										
	Prueba de prospectos (Quesqui-1)																										
	Prueba de prospectos (Jujo-1001)																										
	VCDSE (Almandino-1)																										
	Prueba de prospectos																										
Procesado sísmica 3D PSDM	202 km ² estudio Acatil-Teotleco Ampliación 3D PSDM/RTM																										
Pozos*	Quesqui-1																										
	Jujo-1001																										
	Almandino-1																										

* Se considera movimiento de equipo, perforación y terminación.

Figura 3.- Cronograma de actividades de las modificaciones al Plan de Exploración para la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03.

De lo anterior, y en términos generales, se refleja que el conjunto de actividades propuestas presenta una secuencia lógica para alcanzar los objetivos planteados en el Plan de Exploración.

De acuerdo con las Mejores Prácticas de la Industria y en el contexto de la cadena de valor del proceso exploratorio, en el área de la Asignación las actividades exploratorias propuestas en el Plan de Exploración estarían enfocadas a la evaluación del potencial petrolero en toda el área de la Asignación y, paralelamente, la posible incorporación de reservas a partir de la perforación de pozos exploratorios.

De esta manera, el Asignatario estaría realizando actividades enfocadas a realizar descubrimientos de Hidrocarburos dentro del periodo adicional de Exploración que le permitan dar continuidad a las actividades que son objeto del Título de Asignación de conformidad con el Término y Condición Quinto, inciso A, quinto párrafo e inciso B.

III.3 Escenario base del Plan de Exploración 2017-2019

Las actividades propuestas por PEP consideran el cumplimiento de las fracciones I, III, IV y VI del artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, artículos 7, fracciones I, III, IV y VI, y 8, fracción I, incisos a), c) y d) de los Lineamientos.

III.3.1 Estudios exploratorios

Dentro del Plan de Exploración se consideran estudios exploratorios que permitirían continuar con la evaluación del potencial petrolero de la Asignación. Los estudios exploratorios previstos en el escenario base son:

- 2 estudios de identificación, evaluación y selección de prospectos, con el objetivo de evaluar los elementos del sistema petrolero, estimar la probabilidad de éxito geológico, los recursos prospectivos e indicadores económicos para reducir la incertidumbre y documentar la viabilidad técnica-económica para la perforación de un prospecto en función de las reservas a incorporar.
- 1 estudio de Visualización, Conceptualización, Definición, Seguimiento y Evaluación (VCDSE), asociado a los prospectos Jujo-1001, que serviría de base para definir el diseño de la perforación que permita alcanzar los objetivos geológicos, reducir los riesgos e incertidumbre asociados con la perforación, definir la adquisición de información de pozos y evaluar de los resultados de los mismos bajo estándares de calidad y seguridad operativa.
- 2 estudios de Prueba de Prospectos de Quesqui-1 y Jujo-1001, que consisten en adquirir información geológica, geofísica y de producción para evaluar las formaciones objetivo (play Mesozoico) con la finalidad de estimar el volumen de las reservas de Hidrocarburos a incorporar.

Las actividades exploratorias documentadas en el Plan de Exploración resultan acordes y adecuadas con las etapas del proceso exploratorio en el que actualmente se encuentra la Asignación, toda vez que su ejecución permitirían complementar la etapa de evaluación del potencial mientras que se inician los trabajos necesarios para la incorporación de reservas.

III.3.2 Adquisición y Procesamiento de información sísmica

Las actividades incluidas en el Plan de Exploración para este rubro consisten en el procesado sísmico 3D PSDM de 202 km² del estudio Acatil-Teotleco Ampliación 3D PSDM/RTM que corresponde al proyecto ARES (Actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial) ARES-PMX-MX-15-7N1/1120, que tuvo

como objetivo mejorar la imagen sísmica por debajo de la sal, interpretar los posibles cuerpos de arcilla, la cima y base de los carbonatos, y determinar las posibles trampas asociadas a una geología compleja en los plays productores del Mesozoico (Figura 4), que proporcione información que sirva de base para reevaluar el riesgo y los recursos prospectivos hasta ahora identificados, así como identificar posibles prospectos adicionales.

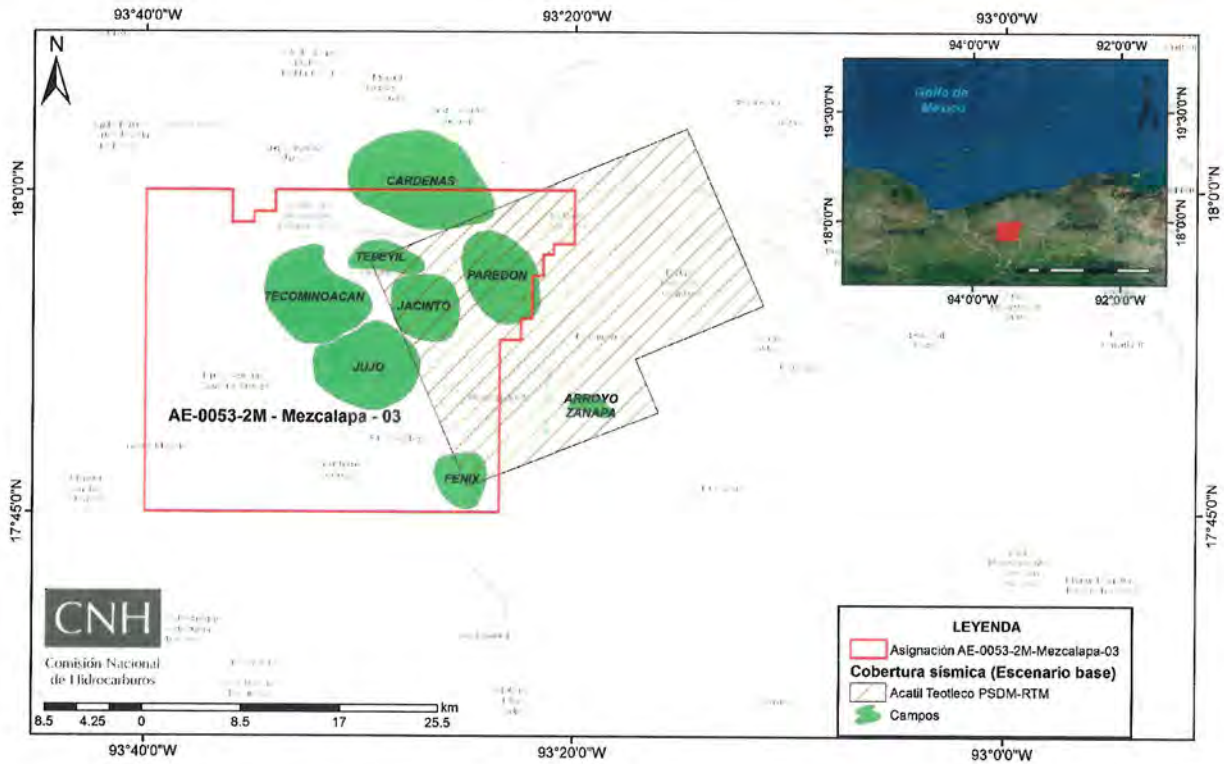


Figura 4.- Cubrimiento del reprocesado de sísmica 3D para la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03.

III.3.3 Perforación de prospectos exploratorios

En las modificaciones presentadas para el escenario base considera la perforación de los prospectos exploratorios Quesqui-1, Jujo-1001 (figura 5), ambos con objetivo en plays del Mesozoico, en busca de acumulaciones de aceite ligero a superligero.



Figura 5 - Ubicación de los prospectos exploratorios en la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03.

El Prospecto Quesqui-1 tiene como objetivo la incorporación de reservas en el play Jurásico Superior Kimmeridgiano (JSK), productor de aceite ligero en el campo Jujo-Tecominoacán, al oriente de la localización propuesta.

Para este prospecto, PEP contempla una trayectoria vertical con una profundidad total programada de 7,300 mbnt (metros bajo el nivel del terreno) y una elevación del terreno de 12 metros. La profundidad del objetivo JSK es de 6,430 mbnt, con un espesor de 870 m y se pronostica una incorporación de reservas del orden de [REDACTED]

El prospecto Jujo-1001 tiene como objetivo probar la continuidad en el bloque por debajo de la sal que generó la estructura que alberga al campo Jujo. Propone una trayectoria vertical que parte de una elevación del terreno 38 m hasta una profundidad total de 7,350 mbnt. La profundidad del objetivo JSK se encuentra a 6,880 mbnt con un espesor de 550 m, mientras que el objetivo Cretácico Inferior se espera a una profundidad de 6,400 mbnt con un espesor de 150 m para el que se proyecta una incorporación de reservas del orden de [REDACTED]

Para ambos prospectos, PEP considera un programa preliminar de toma de información durante la perforación: núcleos, registros geofísicos de pozo convencionales y especiales, pruebas de formación con las herramientas XPT (*eXpress Pressure Tool*, por sus siglas en inglés) y MDT (*Modular formation Dynamics Tester*, por sus siglas en inglés) y pruebas de Presión, Volumen y Temperatura de los fluidos (PVT) en caso de requerirse.

De lo anterior, se concluye que la ubicación propuesta y la perforación de los prospectos exploratorios resulta apropiada y acorde con las características geológicas del área, ya que permitirían probar la continuidad de los plays Cretácico Inferior y JSK hacia el noroeste del campo Jujo-Tecominoacán y por debajo del mismo, para evaluar un recurso prospectivo estimado a la media de 106 MMbpce, correspondiente a los prospectos a perforar.

El sustento documental de las actividades propuestas por PEP en el Periodo adicional de Exploración fue presentado como parte integrante del Plan de Exploración y detallado en los Anexos del Plan de Exploración *II.7.1 Mapas y Secciones Oportunidades* y *III.4.3.1 Información_prospectos*.

En el supuesto de la ejecución de la totalidad de las actividades planteadas en el presente, se cumpliría con lo previsto en las fracciones I, III y IV del artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, artículo 7 fracciones I, III, y IV e incisos a), c), y d), de la fracción I del artículo 8 de los Lineamientos.

III.4 Escenario incremental del Plan de Exploración 2017-2019

Para el escenario incremental, PEP plantea la posibilidad de realizar actividades adicionales encaminadas a la perforación de un prospecto adicional, el cual prevé la posible incorporación de reservas adicionales a las esperadas en el escenario base. Dichas actividades son las siguientes:

- 1 estudio VCDSE asociado al prospecto Almandino-1.
- 1 estudio de Prueba de Prospecto de Almandino-1.
- Perforación del Prospecto Exploratorio Almandino-1.

El sustento documental de las actividades propuestas por PEP en el Periodo adicional de Exploración fue presentado por PEP como parte integrante del Plan de Exploración y detallado en los Anexos del Plan de Exploración *II.7.1 Mapas y Secciones Oportunidades*, *III.4.2.1. Programa de estudios exploratorios* y *III.4.3.1 Información_prospectos*.

III.5 Metas físicas e inversiones del Plan de Exploración 2017-2019

En función de lo señalado en este apartado, las actividades e inversiones a desarrollar, para los escenarios base e incremental se resumen en la tabla 3.

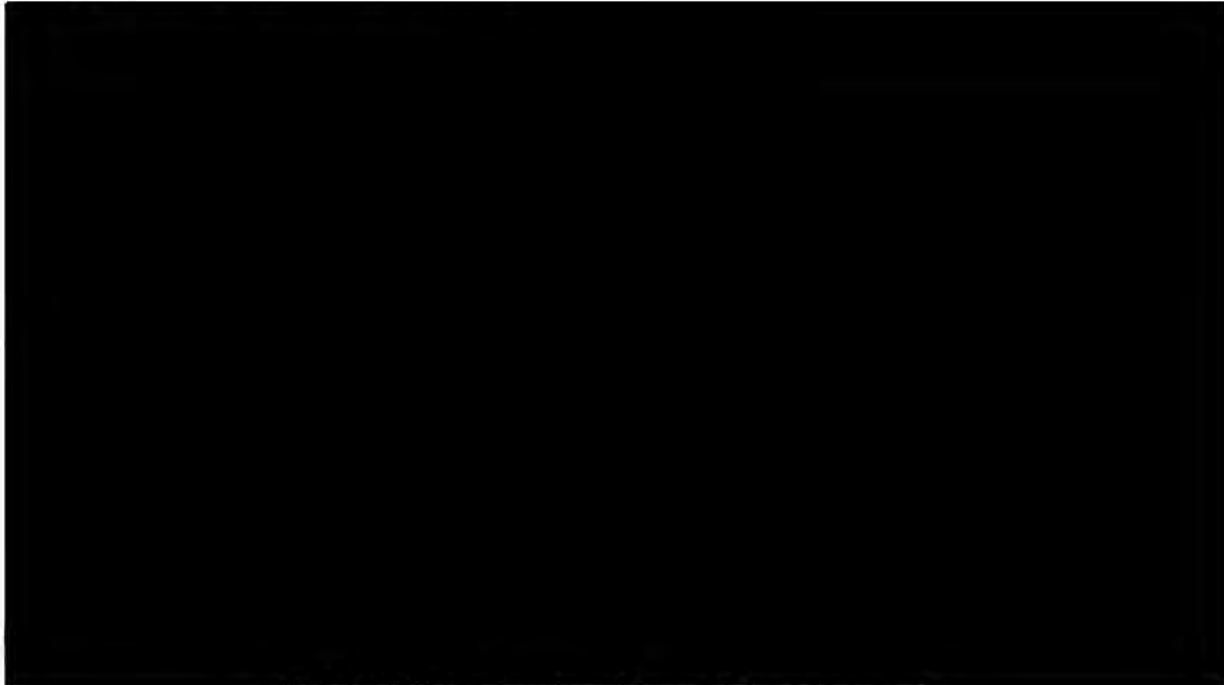


Tabla 3. Actividades e inversiones del escenario base e incremental.

Para el caso del escenario incremental, las actividades incluidas en la modificación podrían llevarse a cabo por parte de PEP, sin promover una modificación al Plan de Exploración. No obstante, PEP deberá notificar a la Comisión la ejecución de las mismas, en su oportunidad.

El sustento documental de las actividades programadas por PEP, para ambos escenarios operativos en el Periodo inicial de Exploración fue presentado como parte integrante del Plan de Exploración en la sección *III.4.1. Programa de adquisición y/o procesamiento de información geofísica* y en los *Anexos del Plan de Exploración II.7.1 Mapas y Secciones Oportunidades, III.4.2.1. Programa de estudios exploratorios y III.4.3.1 Información_prospectos.*

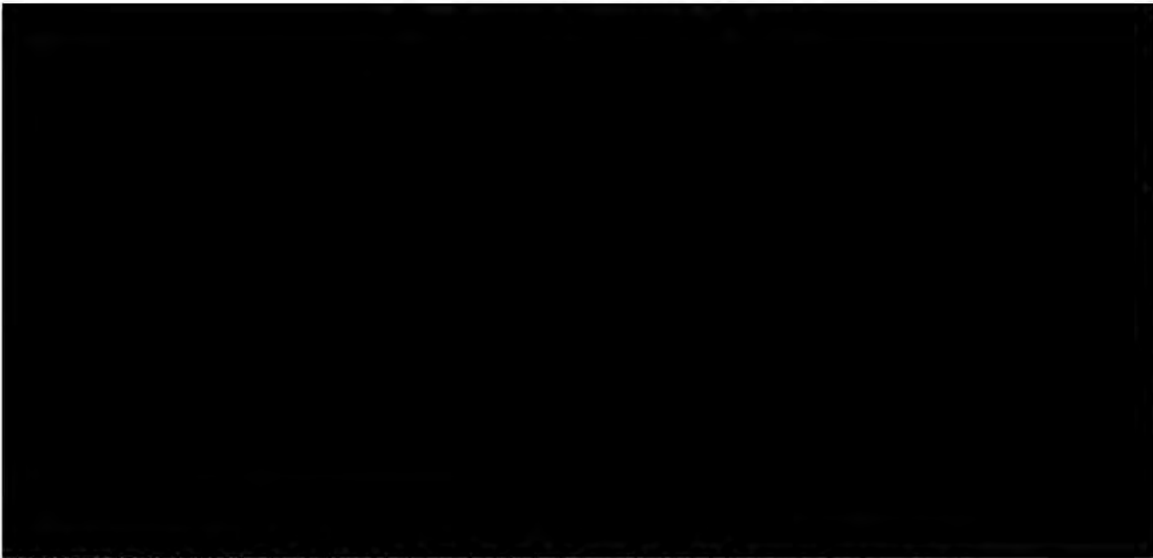
En este sentido, las modificaciones propuestas al Plan de Exploración se alinean a los establecido en el artículo 44, fracción I, de la Ley de Hidrocarburos toda vez que considera actividades de Exploración orientadas a reducir la incertidumbre mediante la reevaluación del potencial petrolero, así como la incorporación de reservas a través de la aplicación de metodologías y tecnologías que corresponden a las



mejores prácticas y que, en caso de éxito, permitirán continuar con las etapas subsecuentes de la cadena de valor de la Exploración y Extracción de Hidrocarburos.

III.6 Recursos Prospectivos a evaluar y posibles reservas a incorporar

En esta Asignación se ha identificado un recurso prospectivo medio sin riesgo de [REDACTED] asociado a 5 prospectos exploratorios, con un rango de probabilidad geológica de [REDACTED] de los cuales se ha definido el interés en el prospecto Quesqui-1 y Jujo-1001 en el escenario base, además del prospecto Almandino-1 en el escenario incremental. La siguiente tabla muestra las metas volumétricas presentadas por PEP, asociadas a cada uno de los prospectos exploratorios a perforar.



* Localización exploratoria de conformidad con el artículo 4, fracción XXII del Estatuto Orgánico de PEP.

** Oportunidades exploratorias de conformidad con el artículo 4, fracción XXIV del Estatuto Orgánico de PEP.

Tabla 5. Metas volumétricas establecidas por PEP para cada escenario.

Adicionalmente, PEP tiene documentados los prospectos Llante-1 y Trenza-1, a los que se asocia un recurso prospectivo de [REDACTED] y probabilidad de éxito geológico de [REDACTED] con objetivo geológico en el play Mioceno medio que no ha sido probado dentro en la Asignación.

De lo anterior, se concluye que las metas volumétricas definidas por PEP, justifican la viabilidad material de la ejecución de la totalidad de las actividades exploratorias en el área de la Asignación, tanto el escenario base como el incremental, al estar orientadas a la incorporación de reservas de Hidrocarburos en los plays del Mesozoico. En este sentido, se vislumbra la viabilidad técnica y el valor estratégico del área, con miras a iniciar en el corto plazo, en caso de éxito en las actividades de Exploración y Evaluación, actividades propias de la etapa de desarrollo.



IV. Mecanismos de revisión de la eficiencia operativa y métricas de evaluación aplicables a la propuesta de modificación al Plan de Exploración

Conforme al análisis de las actividades que integran el Plan de Exploración, la Comisión determina los siguientes indicadores de desempeño que permitirán la evaluación de la eficiencia operativa. De acuerdo con las actividades e inversiones del Plan de Exploración de la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03, la revisión y evaluación de la eficiencia operativa estaría basada en la medición de los avances físico y financieros (programado vs realizado) y resultados de la operación, con respecto a los siguientes indicadores:

- Estudios exploratorios
- Procesamiento de información sísmica
- Perforación de prospectos
- Reservas a incorporar
- Programa de inversiones

Lo anterior, sin detrimento de los indicadores de supervisión con relación a las etapas de las actividades exploratorias a los que se refiere el artículo 12, fracción I de los Lineamientos.

V. Programa de Cumplimiento de Contenido Nacional y Sistema de Administración de Riesgos

Respecto al Programa de Cumplimiento del Porcentaje de Contenido Nacional de la Asignación, la Secretaría de Economía informó mediante oficio UCN.430.2018.088, recibido en la Comisión el 26 de marzo de 2018, que *"De la revisión de información presentada permite considerar que es probable que se cumpla con el porcentaje mínimo de contenido nacional establecido en los Títulos de Asignación, en consecuencia, esta Unidad tiene una opinión favorable respecto al Programa de Cumplimiento de Contenido Nacional para el periodo adicional de Exploración..."*.

En relación con el Sistema de Administración de Riesgos, mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0127/2018 del 14 de febrero de 2018, la Agencia señala que por su diverso ASEA/UGI/DGGEERC/0664/2017 del 13 de julio de 2017, con relación a la autorización número ASEA-PEM16001C/AI0417, le informa a PEP que, *"Previo a la ejecución de las actividades que no cuentan con la aprobación de la COMISIÓN, la Empresa Productiva del Estado Subsidiaria de Petróleos Mexicanos, denominada Pemex Exploración y Producción,*

deberá presentar ante la AGENCIA, la aprobación que la COMISIÓN en su momento le otorgue, para efectos de encontrarse amparadas por la autorización”.

La Comisión emite el presente dictamen para la aprobación correspondiente al Plan de Exploración, sin perjuicio de la obligación de PEP 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 los Planes aprobados por la Comisión.

VI. Términos en los que es aprobada la modificación al Plan de Exploración y métricas de evaluación del mismo

VI.1 Consideraciones

Con base en los Considerandos VIII y XIII, así como el Término y Condición Quinto, inciso (A) del Título de Asignación, y derivado de la revisión y análisis realizado a la información proporcionada por PEP en los apartados que anteceden, se advierte que las actividades propuestas en el Plan de Exploración son acordes a la etapa del proceso exploratorio en el que se encuentra y corresponden a la continuación de los esfuerzos realizados por PEP durante el Periodo inicial de Exploración, que permitieron consolidar nuevo conocimiento geológico del subsuelo a través de estudios exploratorios y el procesamiento de información sísmica 3D, así como definir con mayor certidumbre la geometría de las trampas de los prospectos exploratorios, y dirigir las actividades a la incorporación de reservas para maximizar el valor de la Asignación.

Mediante oficio 521.DGEEH.433/2017 la Secretaría, con la opinión de la Comisión otorgó el periodo adicional de Exploración. Asimismo, la Secretaría emitió el Título de Asignación el 18 de diciembre de 2017, que en el Término y Condición Quinto establece el plazo para la presentación del Plan de Exploración correspondiente al Periodo adicional.

VI.1.1 Cumplimiento del artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos.

- **Observancia de las Mejores Prácticas.** La Comisión advierte que las actividades propuestas en el Plan para el Periodo adicional de Exploración, darían continuidad al avance significativo obtenido durante el Periodo inicial, conforme a las Mejores Prácticas de la Industria, toda vez que se contempla la aplicación de metodologías y tecnologías apropiadas para obtener mayor conocimiento de las formaciones de interés y reducir la incertidumbre que permita justificar la

perforación de pozos para probar la continuidad de los plays del Mesozoico, así como la posible incorporación de reservas de Hidrocarburos. Tal planteamiento refleja la viabilidad económica del proyecto en el corto y mediano plazo, mediante la ejecución de estudios exploratorios, procesamiento sísmico 3D y la perforación de hasta 3 pozos exploratorios.

- **Incorporación de Reservas.** El Plan de Exploración presentado incluye un pronóstico de incorporación de reservas a través de la perforación de los prospectos Quesqui-1, Jujo-1001 y Almandino-1 que, en conjunto, representan un volumen de reservas a incorporar a la media de [REDACTED]
- **Delimitación del área.** Al respecto, y de acuerdo con lo expresado anteriormente, en esta Asignación la delimitación de áreas asociadas a descubrimientos está en función, inicialmente, de los resultados que se obtengan de la perforación de los prospectos exploratorios para los que, en caso de realizar un descubrimiento, PEP deberá presentar el Programa de evaluación asociado al mismo, en términos de la normativa aplicable, así como el Término y Condición Quinto, Inciso (B) del 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.** Derivado de la etapa del proceso de Exploración en esta Asignación, las actividades propuestas por PEP se identifican adecuadas para alcanzar los objetivos planteados, con relación a la evaluación del potencial petrolero y la posible incorporación de reservas.
- **La reposición de las reservas de Hidrocarburos.** Con la perforación de los prospectos exploratorios propuestos, PEP pronóstica la posible incorporación de reservas a la media de [REDACTED] para el escenario base y [REDACTED] para el escenario incremental que, en caso de éxito, podrían ser desarrollados en el corto y mediano plazo al estar ubicados en tierra y contar con infraestructura cercana.
- **La utilización de la tecnología más adecuada para la Exploración, en función de los resultados productivos y económicos.** El procesamiento sísmico propuesto, en conjunto con los estudios exploratorios implican el uso de tecnologías apropiadas para reducir la incertidumbre y mitigar los riesgos asociados a la Exploración lo que, en principio, tiene el propósito de obtener mejores

resultados en términos de volumen de reservas a incorporar y el correspondiente retorno económico.

- **Promover el desarrollo de las actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos en beneficio del país.** El Plan de Exploración considera actividades que son acordes a la etapa del proceso exploratorio en la que se encuentra el Área de Asignación. Asimismo, propone agotar las actividades esperadas dentro del Periodo adicional de Exploración que tendrían como objeto realizar un descubrimiento que permita tener continuidad con las actividades de un posible Programa de Evaluación y, posteriormente, un Plan de desarrollo para la Extracción.

VI.1.3 Cumplimiento del artículo 8, fracción I de los Lineamientos.

- **Las actividades programadas conforme al área a explorar.** El conjunto de actividades propuestas resulta acorde a las características geológicas del Área de Asignación, toda vez que están orientadas a probar la continuidad de los Plays Mesozoicos productores en diversos campos dentro de la misma, cuya geología compleja ha sido ampliamente documentada, permitiendo identificar 5 prospectos de los cuales se propone la perforación de hasta 3 de ellos.
- **Las consideraciones para la evaluación del potencial petrolero o incorporación de reservas o para la caracterización y delimitación.** Las actividades consideradas en el Plan de Exploración están orientadas a concluir la evaluación del potencial petrolero de los prospectos identificados, así como la perforación de aquellos que han sido suficientemente documentados para proponer su perforación en busca de nuevas acumulaciones de Hidrocarburos para la incorporación de reservas, mismas que serían caracterizadas y delimitadas durante el periodo de evaluación al que se refiere el Término y Condición Quinto, inciso (B).
- **El pronóstico de la incorporación de Reservas.** El Plan de Exploración refiere que el objetivo de las actividades es la incorporación de reservas para las que PEP pronostica un volumen de hasta 37 MMbpce a la media, y a su vez propone un escenario de desarrollo que prevé alcance el pico de producción para el año 2022 con una producción del orden de los [REDACTED] mediante la perforación de hasta 3 pozos de desarrollo.
- **La tecnología a utilizar.** La presencia de tectónica salina propicia una geología compleja que requiere la implementación de tecnologías específicas en materia de Exploración, tal es el caso del procesado sísmico que PSDM/RTM que representa la opción más adecuada para mejorar la imagen sísmica y definir el cierre de las trampas por debajo de la sal. Adicionalmente, se plantea

utilizar registros especiales como la herramienta probadora de formaciones, que ha demostrado ser ampliamente utilizada en la industria, debido a su excelente desempeño para muestrear los fluidos de la formación y caracterizar las presiones de los yacimientos, esto a un bajo costo y con un menor riesgo comparado con pruebas de presión-producción.

- **Las inversiones Programadas.** El plan de Exploración considera un programa de inversiones que refiere un monto de hasta [REDACTED] para el escenario base, con un margen de hasta [REDACTED] MMpesos para desarrollar las actividades del escenario incremental.
- **Los indicadores de supervisión del cumplimiento de las metas Programadas.** Para los efectos de supervisión de las metas programadas, la Comisión recurrirá a los indicadores señalados en el apartado IV del presente dictamen.

VI.2 Acerca de las actividades exploratorias propuestas como Programa Mínimo de Trabajo

En el Plan de Exploración propuesto por PEP, se advierte que presentó diversas actividades exploratorias como parte del escenario base referido en el presente dictamen, lo anterior a fin de que fueran consideradas como parte del "Programa Mínimo de Trabajo" a ser ejecutado dentro de la Asignación.

Sobre el particular, se advierte que no es materia del presente Dictamen, resolver respecto del Programa Mínimo de Trabajo que, en caso de resultar aplicable, la Secretaría determine en el título de Asignación respectivo, toda vez que el presente se refiere únicamente a la viabilidad técnica de la modificación al Plan de Exploración propuesto por PEP.

Sin perjuicio de lo anterior, el Asignatario deberá llevar a cabo las actividades exploratorias que sean necesarias y suficientes para identificar y evaluar los prospectos exploratorios en el área de la Asignación, así como desarrollar aquellas actividades orientadas a lograr el descubrimiento, en los términos previstos en el Título de Asignación.

VI.3 Dictamen Técnico

Con base en las consideraciones anteriores, se propone al Órgano de Gobierno de la Comisión, resolver en sentido favorable la modificación al Plan de Exploración para el Periodo adicional de Exploración asociado a la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03, respecto a las actividades propuestas en el escenario base e

incremental, toda vez que, de acuerdo con el artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos, los artículos 7 fracciones I, III, IV y VI y 8, fracción I incisos a), c) y d) de los Lineamientos y las fracciones I, III, IV y VI del artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, las actividades planteadas permitirían generar mayor conocimiento geológico petrolero del subsuelo y maximizar el valor estratégico de la Asignación orientado a la incorporación de reservas.

En este contexto, se emite el presente Dictamen en sentido favorable para la aprobación de la modificación al Plan de Exploración que se adjunta al presente, el cual deberá ejecutarse dentro del plazo establecido en el título de Asignación respectivo para el Período adicional de Exploración aprobado.

Elaboró

Ing. Jennifer Elliott Cruz
Directora de Área

Validó

Mtro. Rodrigo Hernández Ordóñez
Director General de Dictámenes de
Exploración

Autorizó

Dr. Faustino Monroy Santiago
Titular de la Unidad Técnica de
Exploración

Anexo: Plan de Exploración para el Periodo adicional de Exploración asociado a la Asignación AE-0053-2M-Mezcalapa-03.

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

NOTA: Le presente versión pública se aprobó mediante Resolución PER-06-2021 a través de sesión permanente del Comité de Transparencia de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, de fecha dos de marzo de dos mil veintiuno.