



Comisión Nacional
de Hidrocarburos

Dictamen Técnico

Modificaciones al Plan de Exploración de la Asignación AE-0064-M-Usumacinta-01

Periodo Adicional de Exploración

Mayo de 2018

Contenido

I.	<u>DATOS GENERALES DEL ASIGNATARIO, TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA ASIGNACIÓN.</u>	3
I.1	DATOS DEL ASIGNATARIO _____	3
I.2	DATOS DE LA ASIGNACIÓN _____	3
II.	<u>RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN.</u>	5
III.	<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS Y APLICADOS EN EL DICTAMEN TÉCNICO</u>	6
III.1	RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN REALIZADAS DURANTE EL PERIODO INICIAL DE EXPLORACIÓN: _____	7
III.2	MODIFICACIONES AL PLAN DE EXPLORACIÓN DEL PERIODO ADICIONAL DE EXPLORACIÓN. _____	7
III.3	ESCENARIO BASE DEL PLAN DE EXPLORACIÓN 2017-2019 _____	9
III.3.1	PERFORACIÓN DE PROSPECTOS EXPLORATORIOS _____	11
III.4	ESCENARIO INCREMENTAL DEL PLAN DE EXPLORACIÓN 2017-2019 _____	13
III.5	METAS FÍSICAS E INVERSIONES DEL PLAN DE EXPLORACIÓN 2017-2019 _____	13
III.6	RECURSOS PROSPECTIVOS A EVALUAR Y POSIBLES RESERVAS A INCORPORAR _____	14
III.7	EVALUACIÓN ECONÓMICA _____ ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
IV.	<u>MECANISMOS DE REVISIÓN DE EFICIENCIA OPERATIVA Y MÉTRICAS DE EVALUACIÓN DE LA EXPLORACIÓN</u>	15
V.	<u>PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONTENIDO NACIONAL Y SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS</u>	15
VI.	<u>TÉRMINOS EN LOS QUE ES APROBADA LA MODIFICACIÓN AL PLAN DE EXPLORACIÓN Y MÉTRICAS DE EVALUACIÓN DEL MISMO.</u>	16
VI.1	CONSIDERACIONES _____	16
VI.1.1	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 44, FRACCIÓN I DE LA LEY DE HIDROCARBUROS. _____	17
VI.1.2	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE LOS ÓRGANOS REGULADORES COORDINADOS EN MATERIA ENERGÉTICA. _____	17
VI.1.3	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 8, FRACCIÓN I DE LOS LINEAMIENTOS. _____	19
VI.2	ACERCA DE LAS ACTIVIDADES EXPLORATORIAS PROPUESTAS COMO COMPROMISO MÍNIMO DE TRABAJO _____	20
VI.3	DICTAMEN TÉCNICO _____	20

El presente dictamen hace referencia a la modificación al Plan de Exploración que incluye el Periodo adicional de Exploración de la Asignación AE-0064-M-Usumacinta-01 (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-1682/2017, recibido en esta Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante, Comisión) el 22 de diciembre de 2017. El 23 de agosto de 2017 SENER mediante oficio 521.DGEEH.433/17 otorga a PEMEX, el periodo adicional de exploración.

I. Datos generales del Asignatario, 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-0064-M-Usumacinta-01, es la empresa productiva del Estado, Petróleos Mexicanos, a través de Pemex Exploración y Producción, 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 del Estatuto Orgánico de PEP publicado en el DOF el 5 de enero de 2017.

I.2 Datos de la Asignación

Operador petrolero	Pemex Exploración y Producción EPS
Asignación	AE-0064-M-Usumacinta-01
Vigencia	25 años a partir del 27 de agosto de 2014
Nombre de la cuenca sedimentaria	Cuencas del Sureste, porción terrestre.
Superficie	46.359 km ²
Tirantes de agua	de 3 a 9 m

Tabla 1. Datos de la Asignación AE-0064-M-Usumacinta-01 (Fuente: PEP, 2017).

La Asignación se ubica al Sureste de la República Mexicana, en la parte Sur de la Cuenca Terciaria de Macuspana; limitando al Oeste con el Cinturón Plegado Akal y al Norte con

la Plataforma de Yucatán. Los vértices que delimitan el área están definidos por las coordenadas geográficas que se indican en la tabla 2 y se representan en la figura 1.

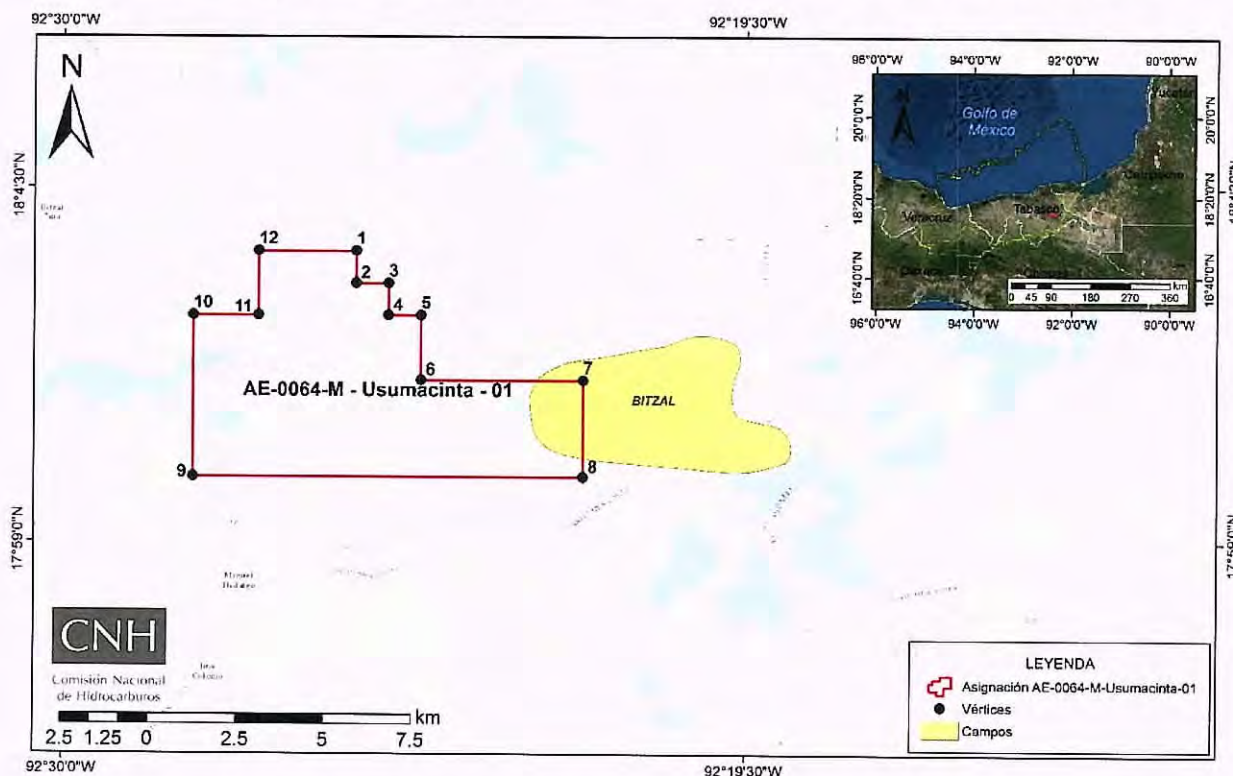


Figura 1. Localización, campos y vértices de la Asignación AE-0064-M-Usumacinta-01 (Fuente: CNH con información de PEP, 2017).

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	18° 03' 30"	92° 25' 30"
2	18° 03' 00"	92° 25' 30"
3	18° 03' 00"	92° 25' 00"
4	18° 02' 30"	92° 25' 00"
5	18° 02' 30"	92° 24' 30"
6	18° 01' 30"	92° 24' 30"
7	18° 01' 30"	92° 22' 00"
8	18° 00' 00"	92° 22' 00"
9	18° 00' 00"	92° 28' 00"
10	18° 02' 30"	92° 28' 00"
11	18° 02' 30"	92° 27' 00"
12	18° 03' 30"	92° 27' 00"

Tabla 2. Coordenadas geográficas de los vértices de la Asignación AE-0064-M-Usumacinta-01 (Fuente: CNH con información de PEP, 2017)

II. Relación cronológica del proceso de revisión y evaluación.

El proceso de evaluación técnica, económica y dictamen de la modificación al Plan de Exploración propuesto por PEP, involucró la participación de la Dirección General de Dictámenes de Exploración (en adelante, DGDE) de esta Comisión. 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) es la autoridad competente para evaluar el Programa de Administración de Riesgos, el cual forma parte del Sistema de Administración de Riesgos.

La figura 2 muestra el diagrama generalizado del proceso de evaluación, dictamen y resolución respecto a la modificación al Plan de Exploración presentado por PEP. Lo anterior se corrobora en términos de las constancias que obran en el expediente DGDE.P.003/2018 de la Dirección General de Dictámenes de Exploración de esta Comisión.

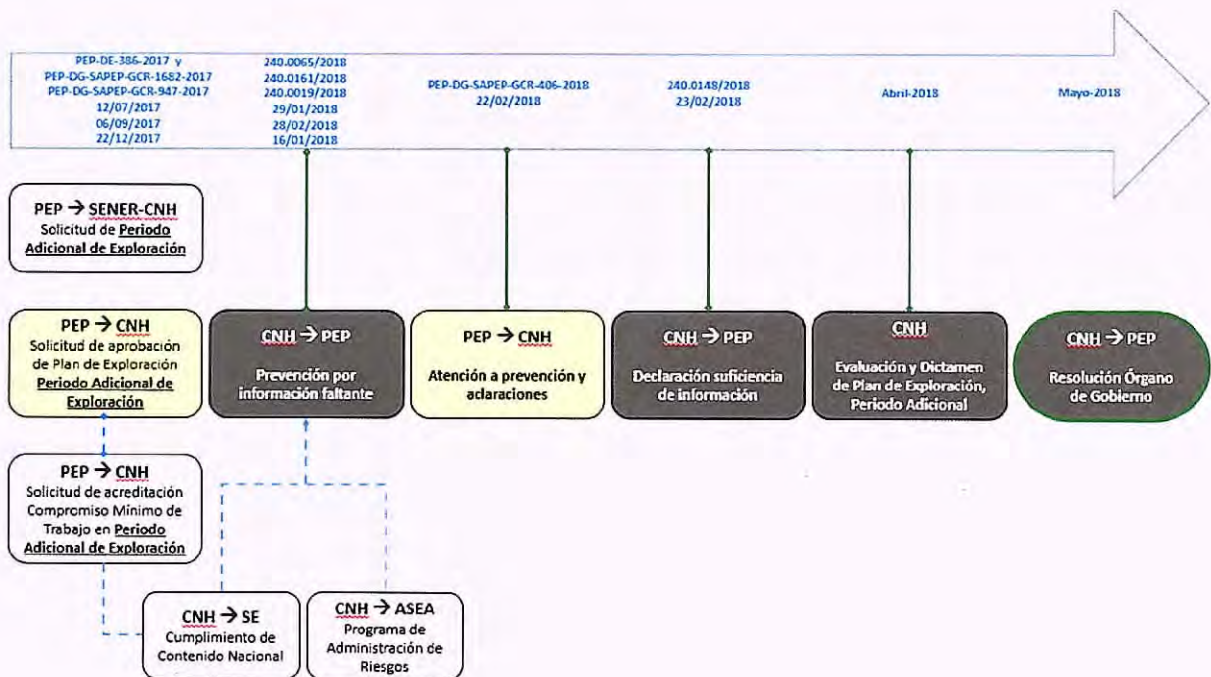


Figura 2. Etapas del proceso de evaluación, dictamen y resolución de la modificación al Plan de Exploración correspondiente a la Asignación AE-0064-M-Usumacinta-01 (Fuente: CNH, 2017).

EL

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 39, fracción I, III, IV Y VI de la Ley de Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, 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 cumplen con los requisitos establecidos en los artículos 7, fracciones I, III, IV y VI, 8, fracción I, incisos a, b, c y e, 40 fracción I, inciso a), 41, y el Anexo I de los Lineamientos.

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 vigencia de éste es hasta agosto de 2017 y 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 de Exploración 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-0064-M-Usumacinta-01, PEP llevó a cabo la evaluación del potencial petrolero mediante la elaboración de diferentes estudios. Lo anterior enfocado principalmente a la Cuenca de Macuspana y Comalcalco Oriente, con el objetivo de definir la profundidad del basamento, evaluar las estructuras geológicas presentes en las cuencas, establecer el marco estratigráfico secuencial de la cuenca del sureste, definir la presencia y la calidad de la roca almacén y sello con la finalidad de reducir la incertidumbre en la eficiencia del sistema petrolero y play, así como también, actualizar el modelo 3D y regional de cuencas del sureste terrestre; el cual se llevó a cabo con la finalidad de proponer una acumulación potencial de hidrocarburos en plays del Kimmeridgiano, Cretácico, Paleógeno y Neógeno, estimándose así el volumen prospectivo del área de estudio, fortaleciendo y jerarquizando las oportunidades exploratorias existentes. PEP llevó a cabo lo anterior mediante la realización de 7 estudios exploratorios los cuales fueron los siguientes: dos estudios de cuencas (Modelado del basamento), dos estudios de identificación y evaluación de sistemas petroleros y tres estudios de identificación y evaluación de plays. El sustento documental de las actividades realizadas por PEP en el Periodo inicial de Exploración fue presentado por PEP como *Anexo II.5.1* del Plan de Exploración.

III.2 Modificaciones al Plan de Exploración del Periodo adicional de Exploración.

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

- 1.- El Término y Condición Quinto, apartado A) párrafo primero del Título de Asignación.
- 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, se sustentan bajo el supuesto establecido en el artículo 40, fracción I, inciso a) de los Lineamientos, en virtud de que, con los resultados del Periodo Inicial de Exploración, donde, la actividad exploratoria realizada,

permitió el establecimiento del marco estratigráfico y la actualización del modelo sedimentario, definiéndose con ello la presencia y calidad de la roca almacén y sello; disminuyéndose la incertidumbre en la eficiencia del sistema petrolero y play. Así también se contempla el desarrollo de nuevas áreas prospectivas a nivel Terciario. Bajo estos antecedentes, PEP solicitó a la Secretaría el otorgamiento del Periodo adicional de Exploración para la Asignación, ya que obtuvo información y conocimiento nuevo del subsuelo, que permite realizar más actividades exploratorias, documentadas según el Plan de Exploración evaluado con el presente dictamen.

De acuerdo con la información proporcionada por PEP, para efectos de la modificación del Plan de Exploración, se identifican dos escenarios operativos correspondientes al Periodo adicional de Exploración:

- a) Un escenario base que describe las actividades exploratorias mínimas que PEP propone ejecutar.
- b) Un escenario incremental que incorporaría, en su caso, actividades exploratorias adicionales; donde dichas actividades dependen de los resultados que se obtengan en el escenario base.

En este sentido, se identificaron las actividades contempladas en el Plan de Exploración, mostradas en el cronograma de la figura 3, proyectadas a ejecutarse en el Periodo adicional de Exploración (2018-2019), en tres rubros principales:

1. Adquisición y procesado de información sísmica;
2. Estudios exploratorios;
3. Perforación de prospectos exploratorios.

Plan de Exploración del Periodo Adicional de la Asignación AE-0064-M-Usumacinta-01																					
Actividades exploratorias		2018						2019													
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D								
Adquisición y Procesamiento de información sísmica 2D	Procesado Lineas 2D Pinacal																				
	Identificación, evaluación y selección de prospectos (Comalcalco)																				
Estudios exploratorios	VCD (Pinacal-1)																				
	Estudio de prueba de prospectos (Pinacal-1)																				
Perforación de prospectos exploratorios	Pinacal-1*																				
* Incluye días de movimiento de equipo, perforación y Terminación																					
		Escenario Base						Escenario Incremental													

Figura 3. Cronograma de actividades de las modificaciones al Plan de Exploración para la Asignación AE-0064-M-Usumacinta-01 (Fuente: CNH con información de PEP, 2017).

De lo anterior, se advierte que de las actividades propuestas por PEP como parte de la modificación al plan de exploración, existen actividades cuya ejecución ha sido materializada previo a la emisión del presente dictamen, en específico el procesamiento de información 2D, la identificación, evaluación y selección de prospectos, estudio de tipo VCD, estudios de prueba de prospectos, situación que corresponde a la naturaleza técnica de las mismas, propiamente identificadas como actividades de gabinete, sin que ello implique la realización física de alguna de ellas.

Por tanto, en términos generales, se refleja que el conjunto de actividades propuestas presenta una secuencia lógica dentro del proceso exploratorio, dándole cumplimiento a la finalidad de alcanzar los objetivos del Plan de Exploración.

Asimismo, de acuerdo con las Mejores Prácticas de la Industria y en el contexto de la cadena de valor del proceso exploratorio, se advierte que, la actividad propuesta en el Plan estaría enfocada a complementar las etapas de evaluación del potencial petrolero y en su caso la incorporación de reservas, con la perforación del prospecto exploratorio Pinacal-1 dentro de la propuesta del escenario base.

Tal planteamiento generaría mayor valor al término del Periodo adicional de Exploración, resultando factible la ejecución total de las actividades dentro del mismo.

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

69

Energética, artículo 7 fracciones I, III, IV y VI e incisos a, b, c y e de la fracción I del artículo 8 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:

- 1 estudio de identificación, evaluación y selección de prospectos, con el objetivo de evaluar los elementos del sistema petrolero de los prospectos con la finalidad de estimar su probabilidad de éxito geológico, recursos prospectivos e indicadores económicos para proponerse como localizaciones exploratorias de incorporación de reservas.
- 1 estudio de diseño VCD, asociado al prospecto exploratorio Pinacal-1, el cual permitirá definir el alcance del proyecto-pozo y realizar la definición detallada del proyecto para así reducir los riesgos e incertidumbre asociados con la perforación, así como la optimización de tiempo y recursos económicos.
- 1 estudio de prueba de prospectos; cuyo objetivo es el adquirir información geológico- geofísica para evaluar las formaciones objetivo con la finalidad de incorporar reservas de hidrocarburos.

Las actividades exploratorias documentadas en el Plan resultan acordes y adecuadas con la etapa del proceso exploratorio en el que actualmente se encuentra la Asignación, toda vez que su ejecución permitiría acelerar la transición de la etapa de evaluación del potencial a una franca de incorporación de reservas.

III.3.2 Adquisición y Procesamiento de información sísmica

Las actividades incluidas en el Plan en este rubro consisten en:

- Procesamiento sísmico de 36 km de sísmica 2D (PSTM/PSDM), con el objetivo de continuar evaluando el potencial petrolero buscando la continuidad de los yacimientos productores en el Mesozoico asociados a los campos: Costero y Tizón en los plays Cretácico y Jurásico Superior Kimmeridgiano.

61

El alcance de las actividades es mejorar la imagen sísmica del subsuelo permitiendo una mejor definición de las estructuras, para dar certidumbre a las localizaciones exploratorias y maximizar el valor de la asignación.

Las tecnologías principales empleadas en este procesamiento son una Migración en Profundidad de Apilamiento (PSDM) con un algoritmo de Migración de Tiempo Inverso (RTM). Estas son tecnologías y metodologías confiables, ampliamente utilizadas en la industria petrolera. Su empleo en las actividades exploratorias dentro de la Asignación permitirá lograr los objetivos definidos en la estrategia exploratoria del Plan, además de generar información sísmica y geológica que contribuirá al aumento en el nivel de incorporación de reservas de hidrocarburos en el mediano plazo y la aceleración en la evaluación del potencial.

III.3.3 Perforación de prospectos exploratorios

Las modificaciones presentadas en el Plan consideran para el escenario base, la perforación del prospecto exploratorio Pinacal-1 (figura 4)



Figura 4. Ubicación del Prospecto exploratorios en la Asignación AE-0064-M-Usumacinta-01 (Fuente: CNH con información de PEP,2017).

Prospecto Exploratorio Pinacal-1

El objetivo de la perforación del Prospecto Pinacal-1, es la incorporación de reservas en los plays del Mioceno.

Se contempla una trayectoria vertical con una profundidad programada de 6,310 m.b.n.t¹ y una elevación del terreno de 10 m, con objetivo en Cretácico Superior y Jurásico Superior Kimmeridgiano, pronosticando como tipo de hidrocarburo aceite superligero en una trampa de tipo estructural, presentando un recurso prospectivo asociado a la media sin riesgo de [REDACTED] con una posible incorporación de reservas a la media [REDACTED] MMbpce.

Asimismo, se contempla un programa preliminar de toma de información durante la perforación: núcleos, registros geofísicos de pozo (convencionales y especiales), *Checkshot* (opcional), pruebas de formación y pruebas PVT en caso de requerirse.

De lo anterior, se concluye que la ubicación propuesta y la perforación del prospecto exploratorio resulta apropiada y acorde a las características geológicas del área, ya que permitiría un incremento en el conocimiento geológico prevaeciente al obtener información adicional de la estructura y la posible incorporación de reservas de hidrocarburos.

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 su *Anexo II.7.1* del Plan de Exploración.

En este sentido y en el supuesto de la ejecución de la totalidad de las actividades planteadas, se cumpliría con lo previsto en las fracciones I y IV del artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética y fracciones I y IV del artículo 7 de los Lineamientos.

¹ Metros bajo nivel de terreno

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

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, IV y VI del artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, artículo 7 fracciones I, III, IV y VI e incisos a, b, c y e de la fracción I del artículo 8 de los Lineamientos.

Para el escenario incremental, PEP plantea adicionalmente a la actividad del escenario base, realizar un estudio de identificación, evaluación y selección de prospectos, el cual apoyará en la generación de nuevas localizaciones asociadas a los campos Costero, Tizón y Cobo en los plays Cretácico y Jurásico Superior Kimmeridgiano. Dicha actividad es descrita por PEP como parte integrante del Plan de Exploración y detallado en el *Anexo III.4.2.1* Del Plan de Exploración presentado.

En este sentido, las modificaciones propuestas al Plan se alinean a lo establecido en el artículo 44, fracción I, de la Ley de Hidrocarburos.

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. (Fuente: PEP, 2017).

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. No obstante, PEP deberá notificar a la CNH, en su oportunidad, de su ejecución.

El sustento documental de las actividades programadas por PEP, para ambos escenarios operativos en el Periodo inicial de Exploración fue presentado por PEP como parte integrante del Plan de Exploración y detallado en sus *Anexos II.7.1 y III.4.2* del Plan de Exploración.

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

En esta Asignación se ha identificado un recurso prospectivo a la media  MMbpce, asociado al prospecto exploratorio Pinacal-1 con indicadores económicos positivos, con un rango de probabilidad geológica de  y propuesto a perforar dentro del escenario base. La siguiente tabla muestra las metas volumétricas presentadas por PEP, asociadas a la perforación de dicho prospecto exploratorio.

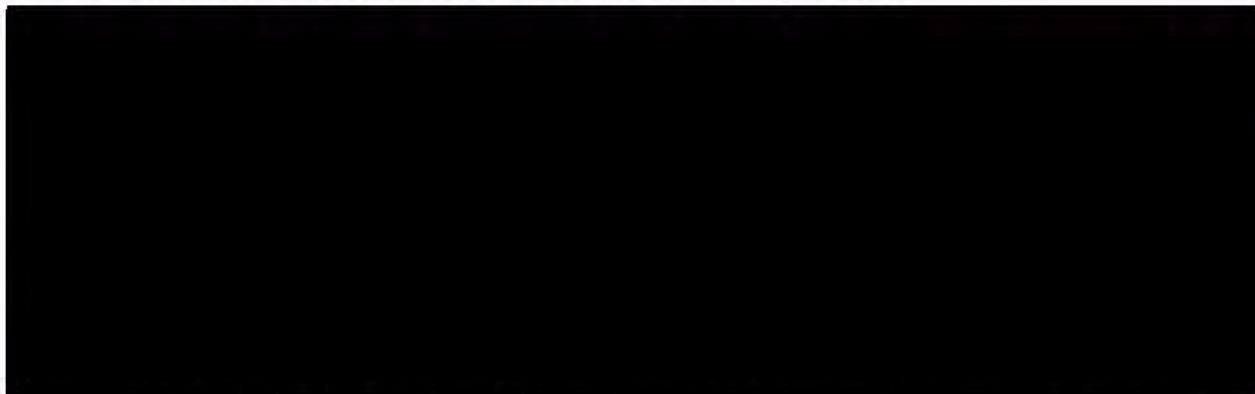


Tabla 4. Metas volumétricas establecidas por PEP para cada escenario (Fuente: PEP, 2017).

De lo anterior, se concluye que las metas volumétricas definidas por PEP alientan la ejecución de la totalidad de las actividades exploratorias en el área de la Asignación, tanto en el escenario base como el incremental, ya que aportarían valor al incorporar reservas de hidrocarburos en los plays Cretácico y Jurásico y mediante la identificación de nuevos prospectos, buscando la continuidad de los plays establecidos, para fortalecer la cartera exploratoria. En este sentido, se vislumbra la viabilidad técnica y el valor

estratégico del área, con miras a iniciar en el mediano plazo; en caso de éxito exploratorio, actividades propias de la etapa de evaluación.

IV. Mecanismos de revisión de 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-0064-M-Usumacinta-01, la revisión y evaluación de la eficiencia operativa estaría basada en la medición de los avances físicos y financieros (programado vs realizado) y resultados de la operación, con respecto a los siguientes indicadores:

- Estudios exploratorios
- Adquisición y Procesamiento de información sísmica
- Perforación de prospectos
- Reservas a incorporar
- Presupuesto

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

Respecto al Programa de Cumplimiento del Porcentaje de Contenido Nacional, la Secretaría de Economía informó mediante oficio UCN.430.2018.028, recibido en la Comisión el 02 de febrero de 2018, que “De la revisión de información presentada se 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 opinión favorable respecto al Programa de Cumplimiento de Contenido Nacional para el periodo adicional de exploración”.

Esta opinión incluye a la Asignación AE-0064-M-Usumacinta-01, motivo del presente dictamen.

En relación con el Sistema de Administración de Riesgos, mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0127/2018 de fecha 14 de febrero de 2018, la Agencia señala que por diverso ASEA/UGI/DGGEERC/0075/2018 de fecha 29 enero de 2018, le informa a PEP que, previo a la ejecución de las actividades que no cuentan con la aprobación de la Comisión, PEP deberá presentar ante la Agencia, la aprobación que en su momento otorgue la Comisión, para efectos de encontrarse amparadas por la autorización número ASEA-PEM16001C/AI0417.

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 aquéllas 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

Mediante oficio 521.DGEEH.433/17 la Secretaría, con la opinión de la Comisión otorgó el periodo adicional de Exploración al que se hace referencia en el elemento Quinto apartado A) párrafo primero de los Términos y Condiciones del Título de Asignación correspondiente.

Derivado de la revisión y análisis realizado a la información proporcionada por PEP en los apartados que anteceden, se advierte que las actividades realizadas durante el Periodo inicial de Exploración permitieron definir la profundidad del Basamento, evaluar las estructuras geológicas presentes en las cuencas de Macuspana y Comalcalco Oriente; definir la presencia y calidad de la roca almacén y sello reduciendo de esta forma la incertidumbre en la eficiencia del sistema petrolero y play, con lo cual se configuró el supuesto descrito en el artículo 40 fracción I, inciso a) de los Lineamientos.


69

Los resultados obtenidos reflejan el interés de PEP por continuar con las actividades descritas en el Plan para el Periodo adicional de Exploración.

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

- **Observancia de las Mejores Prácticas.** La Comisión advierte que la secuencia de actividades propuestas en la modificación al Plan de Exploración es acorde a las Mejores Prácticas a nivel internacional para la evaluación del potencial petrolero de hidrocarburos y a la incorporación de reservas, mediante la perforación de un pozo exploratorio en el escenario base. Por lo anterior se concluye que, se aplicarían las Mejores Prácticas, de conformidad con el análisis presentado en el numeral III.
- **Incorporación de reservas.** En este rubro, con la perforación del prospecto Pinacal-1, PEP plantea la posibilidad de incorporar [REDACTED]
- **Delimitación del área.** Al respecto, en esta Asignación, PEP indica que no realizó la actividad de perforación de prospectos durante el periodo inicial de Exploración. Debido a lo anterior; la delimitación del área se encuentra en función de los resultados que serán obtenidos mediante la perforación del prospecto exploratorio Pinacal-1, en caso de realizar un descubrimiento, PEP deberá presentar el programa de evaluación asociado al mismo, en términos de la normativa aplicable.

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, en relación con la evaluación del potencial petrolero y la posible incorporación de reservas.
- **La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos, en función de los resultados productivos y económicos.** PEP propone el uso de la tecnología: procesado sísmico de última generación ya que es necesaria una mayor precisión en la información referente a zonas estructuralmente complejas, dicha tecnología se acompañara de migración en profundidad antes de apilar

aumentado la resolución en zonas con presencia de sal y optimizando el tiempo empleado en la documentación de prospectos exploratorios; con el uso de las técnicas de análisis AVO y AVA se reducirá la incertidumbre en la distribución de las rocas almacenadoras y sello, así como el tipo de fluidos presentes. En la perforación del prospecto exploratorio, para lograr la eficiencia en la terminación de pozos, se utilizará el multiprobador dinámico de formaciones que permite efectuar pruebas de presión de formación y análisis de tipo de fluidos; con el monitoreo en tiempo real durante la perforación se optimizarán tiempos y costos durante la perforación, debido a que el uso de herramientas que transmiten parámetros de superficie y subsuelo en tiempo real, proporciona información oportuna para la toma de decisiones, manifestaciones de hidrocarburos, el uso de la tecnología VCD aplicada al prospecto propuesto para perforar permitirá un análisis sobre el riesgo e incertidumbre permitiendo elegir la mejor opción en el desarrollo del proyecto pozo. Lo anterior refleja, que la propuesta de la tecnología a utilizar es acorde con las Mejores Prácticas de la industria.

- **La reposición de las reservas de hidrocarburos.** En relación con la estrategia exploratoria propuesta por PEP, se identifica que las actividades planteadas, particularmente la perforación del prospecto exploratorio Pinacal 1, de tener éxito, podría incorporar reservas del orden de [REDACTED]. Por lo tanto, la Comisión identifica que el Plan guarda congruencia y permite correlacionar los objetivos establecidos en el para el Periodo Adicional que, en el supuesto del éxito exploratorio, PEP estaría en posibilidades de avanzar a la etapa de incorporación de reservas de Hidrocarburos, lo que en principio representaría un beneficio para el Estado, y además derivaría en la generación de nueva información del subsuelo y en la actualización de los recursos prospectivos del país.

- **Promover el desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en beneficio del país.** Al respecto, y de acuerdo con lo expresado anteriormente, las actividades propuestas por PEP permitirán reducir el riesgo geológico y proporcionará los elementos necesarios para posteriormente llevarlo a una etapa de desarrollo, misma que incrementará la producción de la nación.

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

- **Actividades programadas conforme al área a explorar.** De las actividades propuestas en el Plan y en el sentido técnico que engloban la ejecución de las mismas, se concluye que se justifican en función con las características geológicas del área de la Asignación. La estrategia exploratoria de PEP se basa en darle continuidad a la evaluación del potencial petrolero de la asignación, enfocándose en la búsqueda de la continuidad hacia el sur del alineamiento productor de los campos Costero, Tizón y Cobo en los plays Cretácico y Jurásico Superior Kimmeridgiano, mediante la perforación de un pozo, el procesado sísmico 2D en profundidad (PSDM) y la realización de estudios exploratorios con la finalidad de reevaluar el riesgo y recurso prospectivo de las oportunidades exploratorias, para maximizar el valor de la asignación. Dentro de las actividades programadas se contempla la realización de estudios de identificación, evaluación y selección de prospectos, estudio de diseño VCD y estudio de prueba de prospectos, así como procesado 2D, dichas actividades permitirán reevaluar el riesgo de las oportunidades exploratorias asociadas a los plays establecidos y disminuir el riesgo en la perforación de pozos exploratorios. Esta Comisión identifica que la ejecución de la totalidad de las actividades propuestas y los tiempos programados, resultan adecuadas en términos técnicos con la estrategia exploratoria y la etapa del proceso exploratorio en la que se encuentra, ya que permitirían acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero y la posible incorporación de reservas en el mediano plazo.
- **El pronóstico de la incorporación de Reservas.** Con la perforación del prospecto Pinacal-1 considerado en el Plan se plantea un posible escenario de incorporación reservas del orden de [REDACTED] con valores a la media y aplicando el riesgo geológico. Asimismo, la evaluación del potencial petrolero del Área de la Asignación brindará la posibilidad de incorporar recursos prospectivos adicionales durante el Período adicional de Exploración.
- **Exploración eficiente.** Considerando los elementos definidos en la estrategia exploratoria, así como los tiempos programados para su ejecución en la Asignación, esta Comisión identifica que las actividades propuestas en relación con los tiempos programados resultan adecuadas en términos técnicos con la estrategia exploratoria y la

etapa del proceso exploratorio en la que se encuentra. Cabe señalar, que el enfoque de los estudios exploratorios está orientado hacia la evaluación del potencial petrolero y a la posible incorporación de reservas, con lo que se espera generar mayor sustento técnico para reducir la incertidumbre geológica y precisar el riesgo exploratorio asociado. Por lo anterior, se advierte que las actividades propuestas en el Plan para el Período adicional de Exploración resultan congruentes con la estrategia exploratoria planteada.

- **Las inversiones Programadas.** Al respecto, se advierte que PEP presentó el Programa de Inversiones mismo que contempla un monto de [REDACTED] (escenario base e incremental) para el Período Adicional de Exploración

VI.2 ACERCA DE LAS ACTIVIDADES EXPLORATORIAS PROPUESTAS COMO COMPROMISO 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, la DGDE, 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-0064-M-Usumacinta-01, 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, el artículo 7 fracciones I, III, IV y VI e incisos a, b, c y e de la fracción I del artículo 8, 40 fracción I, inciso a) 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.

En este contexto, el presente Dictamen es en sentido favorable para la aprobación de las modificaciones al Plan de Exploración, el cual deberá ejecutarse dentro del plazo establecido en el título de Asignación respectivo para el Periodo adicional de Exploración aprobado. Asimismo, el Dictamen se emite sin perjuicio de que, en su caso, la Secretaría modifique el Título de Asignación materia de la presente Resolución.

Elaboró

Ing. Guadalupe Gabriela Valdez
Subdirectora de Análisis de información
Geológica - Geofísica

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-0064-M-Usumacinta-01

La información que se resalta 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. El presente Dictamen y el Plan de Exploración 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.