



Dictamen Técnico
Modificaciones al Plan de Exploración de la
Asignación AE-0007-2M-Amoca-Yaxché-05

Periodo adicional de Exploración

Agosto 2019



Comisión Nacional
de Hidrocarburos



Contenido

I.	Datos generales del Asignatario, términos y condiciones de la Asignación.	4
I.1	Datos del Asignatario	4
I.2	Datos de la Asignación	4
II.	Relación cronológica del proceso de revisión y evaluación.	5
III.	Criterios de evaluación utilizados y aplicados en el dictamen técnico	6
III.1	Modificaciones al Plan de Exploración del Periodo adicional de Exploración.	7
III.2	Escenario base de la modificación al Plan de Exploración 2019	9
III.2.1	Estudios exploratorios	9
III.2.2	Prospectos exploratorios	10
III.3	Comparativo entre el plan de exploración vigente y el plan de exploración modificado	12
III.4	Metas físicas e inversiones del Plan de Exploración 2019	12
III.5	Recursos Prospectivos a evaluar y posibles reservas a incorporar	13
III.6	Análisis Económico	14
III.6.1	Programa de Inversiones	14
IV.	Mecanismos de revisión de eficiencia operativa y métricas de evaluación aplicables a la propuesta de modificación al plan de Exploración	16
V.	Programa de Cumplimiento de Contenido Nacional y Sistema de Administración de Riesgos	16
VI.	Términos en los que es aprobada la modificación al Plan de Exploración y métricas de evaluación de éste.	17
VI.1	Consideraciones	17
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.	18
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

2

El presente Dictamen se refiere a la modificación al Plan de Exploración que incluye el Periodo adicional de Exploración de la Asignación AE-0007-2M-Amoca-Yaxché-05 (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-160-2019, recibido en esta Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante, Comisión), el 21 de enero del 2019.

Es necesario precisar que la solicitud de modificación en comento se deriva de la ejecución de la perforación del pozo exploratorio Pox-101EXP documentado en el Plan de Exploración Vigente (aprobado mediante Resolución CNH.E.56.001/17 el 7 de noviembre de 2017). Lo anterior debido a que, durante la perforación del pozo exploratorio, se presentaron dificultades operacionales, clasificando el pozo como accidente mecánico en el nivel estratigráfico de [REDACTED] 1

En este contexto, la propuesta de modificación se orienta hacia la inclusión de un prospecto exploratorio denominado Pox-101AEXP, como se puede observar de acuerdo a la nomenclatura asignada al pozo, corresponde a un pozo alterno a 3.1 metros del pozo Pox-101EXP, y de acuerdo con lo manifestado por PEP en su modificación al Plan de Exploración, los objetivos se mantienen y consisten en corroborar la continuidad de los plays [REDACTED] 2 [REDACTED] respecto del pozo propuesto originalmente.

En consecuencia, el monto de inversión programada en la propuesta de modificación cambiaría respecto a la inversión actual del Plan Vigente dado que se incluye como actividad física la perforación del prospecto exploratorio Pox-101AEXP y su correspondiente estudio de prueba de prospecto.

Por lo anterior y con base en lo señalado en 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, particularmente el artículo 40, se cumple con el supuesto de modificación, por lo que la inversión propuesta en la modificación, representa un incremento de aproximadamente 12,900%, lo cual actualiza el supuesto establecido en el inciso e), de la fracción I, del artículo 40 de los Lineamientos. *K*

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 (en adelante, Plan) del Periodo adicional de Exploración en la Asignación, 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, inciso c) 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-0007-2M-Amoca-Yaxché-05
Vigencia	22 años a partir del 27 de agosto de 2017
Nombre de la cuenca sedimentaria	Cuencas del Sureste, porción marina.
Superficie	232.349 km ²
Tirante de agua:	de 40 a 150 m

Tabla 1. Datos de la Asignación AE-0007-2M-Amoca-Yaxché-05 (Fuente: CNH, 2019)

La Asignación se ubica frente a la costa del estado de Tabasco, geológicamente se sitúa en la Plataforma Continental del Golfo de México. Los vértices que delimitan el área (figura 1), están definidos por las coordenadas que se relacionan en la tabla 2.

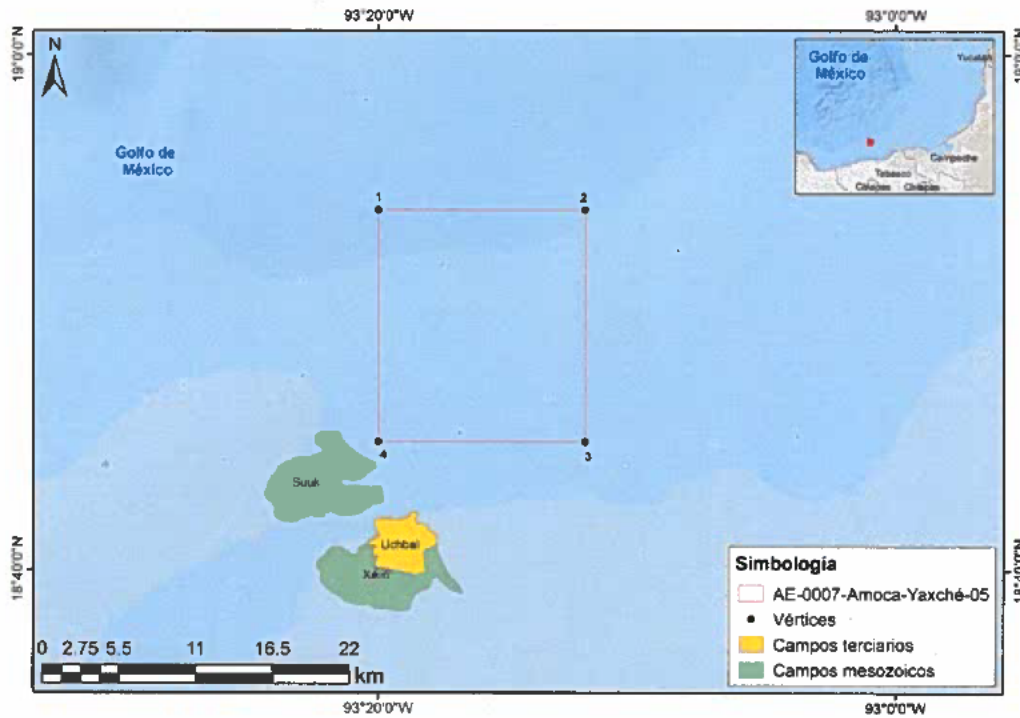


Figura 1. Localización y vértices de la Asignación. (Fuente: CNH,2019)

Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
1	93° 20' 00"	18° 54' 00"
2	93° 12' 00"	18° 54' 00"
3	93° 12' 00"	18° 45' 00"
4	93° 20' 00"	18° 45' 00"

Tabla 2. Coordenadas geográficas de los vértices de la Asignación (Fuente: CNH,2019)

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 involucró la participación de la Dirección General de Dictámenes de Exploración (en adelante, DGDE) y la Dirección General de Prospectiva y Evaluación Económica (en adelante, DGPEE) adscritas a esta Comisión. Además, la Secretaría de Economía emitió opinión respecto 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 manifestó con respecto al Programa de Administración de Riesgos, el cual forma parte del Sistema de Administración de Riesgos.

5

La figura 2 muestra la relación cronológica para la evaluación, dictamen y resolución respecto a la modificación del Plan de Exploración presentado por PEP. Lo anterior se corrobora en términos de las constancias que obran en el expediente DGDE.P.001/2019 de esta Comisión.

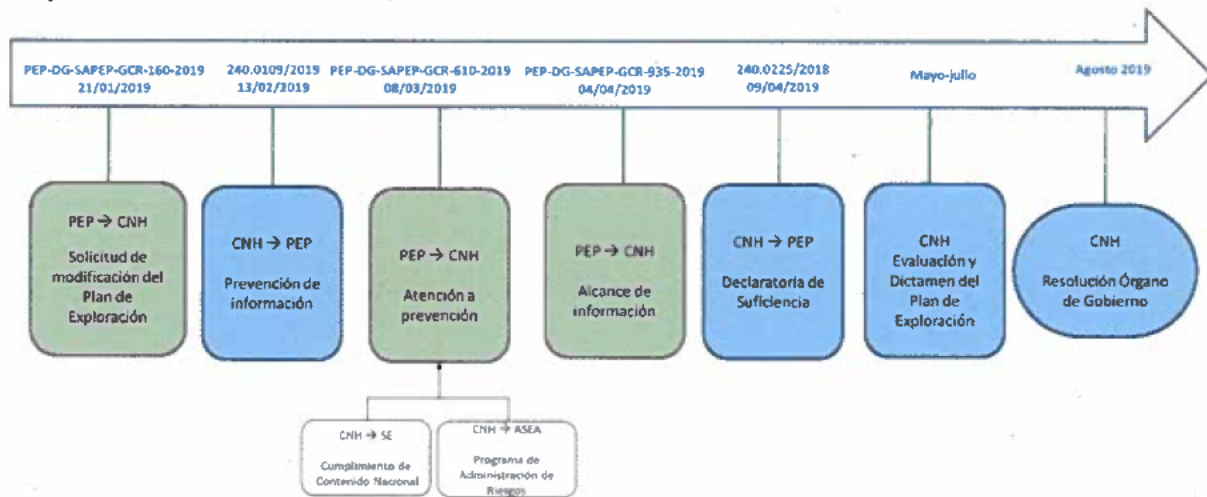


Figura 2. Etapas del proceso de evaluación, dictamen y resolución (Fuente: CNH,2019)

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

La Comisión 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 las bases, los principios y criterios establecidos en 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), que se encontraban vigentes al momento de iniciar el trámite, en términos de los artículos 7, fracción I,II, IV y VI y 8 fracción I, incisos a), b), c), d) y e), 40 fracción I, inciso e), 41, y el Anexo I, para la evaluación técnica de la viabilidad del conjunto de actividades y montos de inversión propuestos a la modificación al Plan de Exploración.

Cabe señalar que el 12 de abril de 2019, fueron publicados en el DOF los LINEAMIENTOS que regulan los Planes de Exploración y de Desarrollo para la Extracción de Hidrocarburos. No obstante, el tercero transitorio de dicho ordenamiento indica que los trámites de aprobación y modificación de Planes iniciados ante la Comisión con anterioridad a su entrada en vigor se

substanciarán conforme a los lineamientos vigentes al inicio del trámite respectivo.

Por otra parte, se identificó que las actividades que plantea PEP en el Plan de Exploración cumplen con lo establecido en el artículo 39, fracción I, III, IV y VI de la Ley de Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, esto es:

- Acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país;
- La reposición de las reservas de hidrocarburos, como garantes de la seguridad energética de la Nación y, a partir de los recursos prospectivos, con base en la tecnología disponible y conforme a la viabilidad económica de los proyectos;
- La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos, en función de los resultados productivos y económicos;
- Promover el desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en beneficio del país.

Las modificaciones se refieren a actividades contempladas dentro del Periodo Adicional de Exploración.

III.1 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, inciso A) primer párrafo del Título de Asignación señala que "El Periodo adicional de Exploración tendrá una duración de dos años" el cual concluye el 27 de agosto de 2019.
- 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 e) de los Lineamientos, en virtud de que con la perforación del Pozo Alterno Pox-101AEXP y su estudio de prueba de prospecto, el monto de la inversión tendrá un incremento de aproximadamente 12,900%, respecto de la inversión aprobada en el Plan de Exploración vigente.

De acuerdo con la información presentada por PEP, y para efectos de la presentación y modificación en comento, se advierte que el Asignatario define como objetivos del Plan de Exploración:

- Incorporar reservas de hidrocarburos en los plays [REDACTED] en los cuales se ha comprobado el funcionamiento del sistema petrolero en Asignaciones adyacentes; y
- Documentar futuros prospectos exploratorios

Cabe señalar que la propuesta de modificación al Plan de Exploración considera solo un escenario operativo, denominado escenario base modificado, el cual incluye las actividades a realizar durante el resto del Periodo adicional de Exploración. Como se puede observar en el cronograma de la figura 3, PEP ha realizado actividades del escenario base del Plan Vigente y está agregando la perforación del pozo Pox-101AEXP y su estudio de prueba de prospecto.

Por lo anterior, se identificó que las actividades contempladas en la modificación y mostradas en el cronograma de la figura 3, corresponden a dos rubros principales:

1. Estudios exploratorios
2. Perforación de prospectos exploratorios

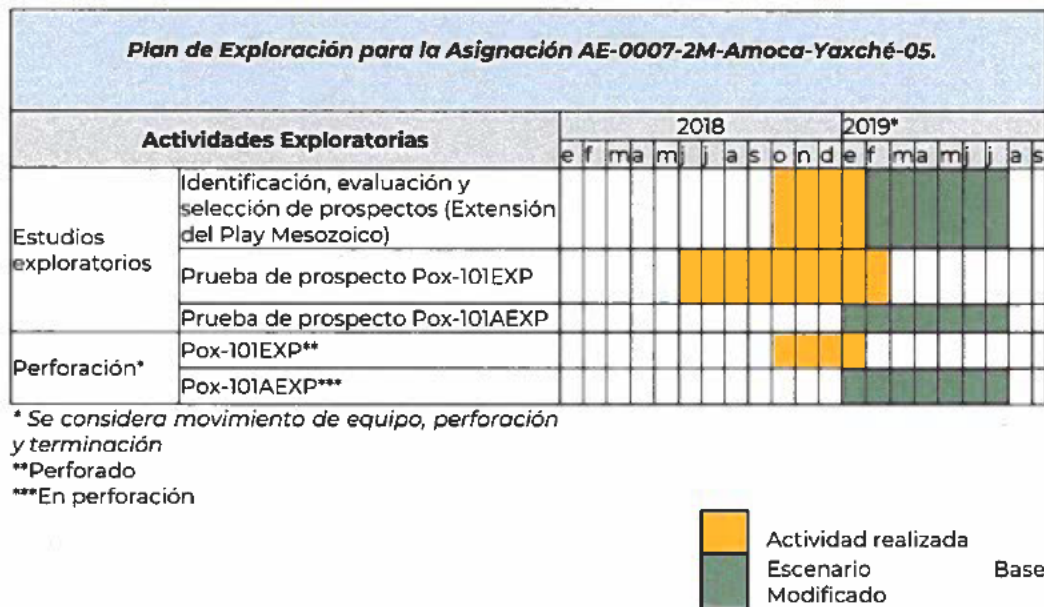


Figura 3. Cronograma de actividades. (Fuente CNH,2019)

Las Actividades Petroleras contempladas en el Plan están proyectadas para ejecutarse en el periodo adicional de Exploración, el cual comprende del 27 de agosto de 2017 al 27 agosto de 2019, por lo que el Operador deberá ajustar su cronograma de actividades dentro de la vigencia del Periodo adicional de Exploración.

En términos generales, se indica que el conjunto de actividades propuestas presenta una secuencia lógica dentro del proceso exploratorio, a fin 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, en el Área de Asignación, las actividades exploratorias propuestas en el Plan de Exploración estarían enfocadas principalmente a la etapa de incorporación de reservas que, de resultar exitosas, permitirían obtener la información necesaria para documentar un Programa de Evaluación.

III.2 Escenario base de la modificación al 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, 8, fracción I, incisos a), b), c), d), y e) y 40, fracción I, inciso e), de los Lineamientos.

III.2.1 Estudios exploratorios

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

1 estudio de identificación, evaluación y selección de prospectos, denominado Extensión del Play Mesozoico, cuyo objetivo es documentar técnica y económicamente localizaciones.

2 estudios de prueba de prospectos, enfocados a obtener información geológica-geofísica y de producción para evaluar las formaciones objetivo con la finalidad de incorporar reservas de hidrocarburos, relacionados a la perforación de Pox-101EXP y Pox-101AEXP.

Los estudios mencionados son descritos por PEP en el anexo III.4.2 Programa de Estudios Exploratorios del Plan.

De lo anterior, cabe señalar que algunos de los estudios exploratorios antes referidos se encuentran al amparo del Plan de Exploración vigente del Periodo Adicional (otorgado otorgó el 7 de noviembre de 2017) y que a la fecha se encuentran en ejecución dada la continuidad operativa en el área.

III.2.2 Prospectos exploratorios

En las modificaciones presentadas para el escenario base modificado se considera la perforación de dos prospectos: Pox-101EXP y Pox-101AEXP (figura 4).

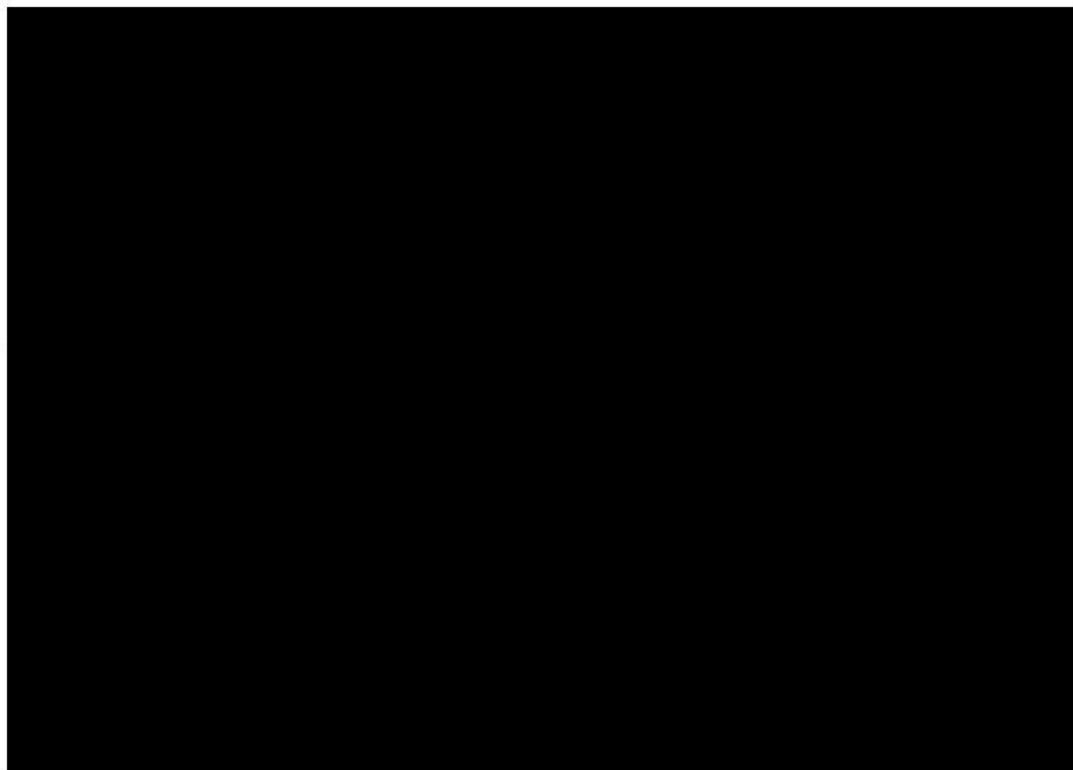


Figura 4. Prospecto y pozos perforados en la Asignación. (Fuente: CNH, 2019)

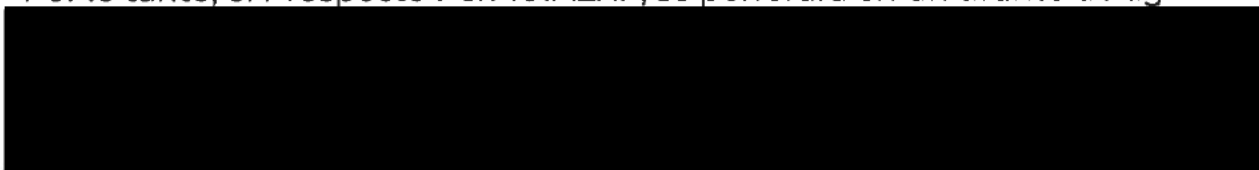
Es importante mencionar, que al amparo del Plan de Exploración Vigente se realizó la perforación del Pozo Pox-101EPX, la cual inició el 18 de octubre de 2018, el objetivo estaba orientado a la búsqueda y evaluación de zonas con posible acumulación de hidrocarburos en el Cretácico y Jurásico Superior Kimmeridgiano, en la porción oeste del área de la Asignación. Sin embargo, PEP notificó a esta Comisión mediante oficio PEP-DG-SAPEP-GCR-2844-2018, recibido el 3 de enero de 2019, el "accidente mecánico ocurrido en el pozo Pox-101EXP, derivado de los obstáculos presentados durante las actividades de perforación, impidiendo su continuidad a la profundidad total programada"

Posterior a la notificación del accidente mecánico, PEP, informó mediante oficio PEP-DG-SAPEP-GCR-001-2019, recibido en esta comisión el 3 de enero del presente año, el "Aviso de Abandono Permanente del Pozo Pox-101EXP Como consecuencia del accidente mecánico".

De acuerdo con el artículo 42 de los Lineamientos de perforación de pozos (en adelante, Lineamientos de Pozos), no se requerirá una nueva Autorización o la modificación de ésta, cuando el Operador deba abandonar un Pozo para perforar un Pozo Alterno cuando la nueva ubicación esté comprendida dentro de los alcances técnicos de los estudios previos y no se afecte el Diseño, Objetivos, arquitectura e Integridad del nuevo Pozo. Por lo tanto, conforme al artículo 14 de dichos Lineamientos PEP; proporcionó a esta Comisión el 15 de enero del presente año, el aviso de Inicio de actividades de perforación del pozo Pox-101AEXP, autorizado mediante la resolución CNH.UTEXP.032/2018.

PEP, precisó que el programa de perforación del pozo Pox-101EXP se mantendría en el pozo alterno al igual que los objetivos.

Por lo tanto, el Prospecto Pox-101AEXP, se perforará en un tirante de agua de



5

En este sentido y en el supuesto de la ejecución en la totalidad de las actividades planteadas, 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 y fracciones I, III, IV y VII del artículo 7 de los Lineamientos.

En cuanto al manejo de Hidrocarburos y el aprovechamiento de gas asociado, PEMEX manifiesta que las pruebas de presión producción se harán a través de un equipo de aforo en la plataforma auto elevable, y con apoyo de un barco de proceso para recolección de los fluidos producidos (fluidos de terminación, hidrocarburos y gas). Estos fluidos serán separados de tal forma que el gas se quema en sitio, los hidrocarburos son trasegados a los complejos de producción más cercanos al pozo exploratorio y los fluidos de terminación son trasegados a pozos letrina.

Aunado a lo anterior, no se tiene contemplada la realización de pruebas de alcance extendido, independientemente de esta situación, PEMEX deberá dar aviso a la Comisión sobre el diseño e inicio de las pruebas de presión producción conforme a los Lineamientos vigentes. Asimismo, para el caso

11

que se considere la destrucción controlada de gas, esta actividad deberá realizarse de conformidad con lo establecido en el artículo 6, fracción III de las *Disposiciones Técnicas para el aprovechamiento del gas natural asociado*, en la exploración y extracción de hidrocarburos.

III.3 Comparativo entre el Plan de Exploración vigente y el Plan de Exploración modificado

En función de lo señalado en este apartado, las actividades a desarrollar, para el escenario base modificado e incremental modificado se comparan con los escenarios base e incremental del Plan Vigente en la tabla 3.

Actividades			Plan de Exploración		Subtotal	Total
			2018 ¹	2019 ²		
Estudios	Plan Vigente	Escenario Base	2	2	4	5
		Escenario Incremental	-	1	1	
	Plan Modificado	Escenario Base Modificado	1	2	3	3
		Escenario Incremental Modificado	-	-	-	-
Pozos	Plan Vigente	Escenario Base	1*	-	1	1
		Escenario Incremental	-	-	-	
	Plan Modificado	Escenario Base Modificado	1	1	2	2
		Escenario Incremental Modificado	-	-	-	-

¹ periodo de Exploración 2018: del 27 de agosto de 2017 al 31 de diciembre de 2018

² periodo de Exploración 2019: del 1 de enero de 2019 al 27 de agosto de 2019

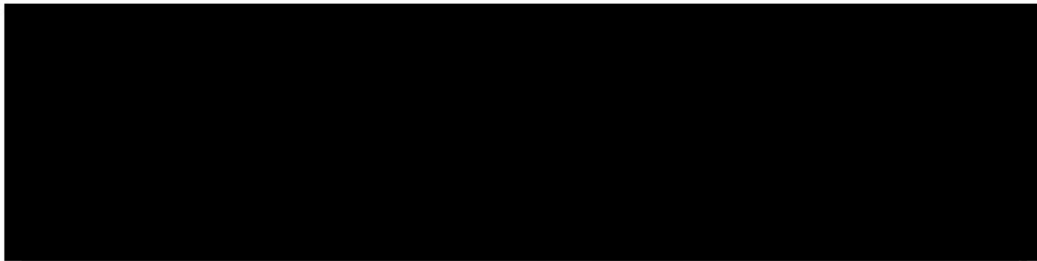
*El pozo Pox-101EXP inició actividades de perforación en octubre de 2018, se clasificó como accidente mecánico.

Tabla 3. Comparativo de actividades entre el Plan vigente y el Plan modificado. (Fuente: CNH, 2019)

Como se observa en la Tabla 3 para el escenario base modificado, PEP, está considerando realizar tres estudios exploratorios y la perforación de dos pozos, es importante mencionar y clarificar que solamente un estudio se considera como adicional, mientras que los dos restantes estaban documentados y considerados en el Plan vigente, de la misma manera el pozo alterno Pox-101AEPX es la única actividad física que se está adicionando, con respecto al Plan vigente.

III.4 Metas físicas e inversiones del Plan de Exploración 2019

En función de lo señalado en este apartado y de acuerdo a lo expuesto en el numeral anterior, las actividades a desarrollar, para el escenario base modificado se resumen en la tabla 4.



Las cifras pueden no coincidir por redondeo.

* Período exploración 2019: del 1 de enero 2019 al 27 de agosto de 2019.

Tabla 4. Actividades e inversiones del escenario base modificado. (Fuente: CNH,2019)

III.5 Recursos Prospectivos a evaluar y posibles reservas a incorporar

De acuerdo con la estrategia de PEP, considera buscar la continuidad de los plays [redacted] o anterior, derivado de los resultados favorables en los campos Xikin y Suuk, ambos campos han corroborado el funcionamiento del sistema petrolero, en Asignaciones adyacentes. 7

Tomando en consideración, lo anterior, en la modificación al Plan de Exploración, PEP señala una estimación preliminar de recursos prospectivos [redacted] asociados al prospecto exploratorio Pox-101AEXP con objetivos mesozoicos. La tabla 5 muestra los objetivos y metas volumétricas presentadas por PEP, asociadas a éste. 8

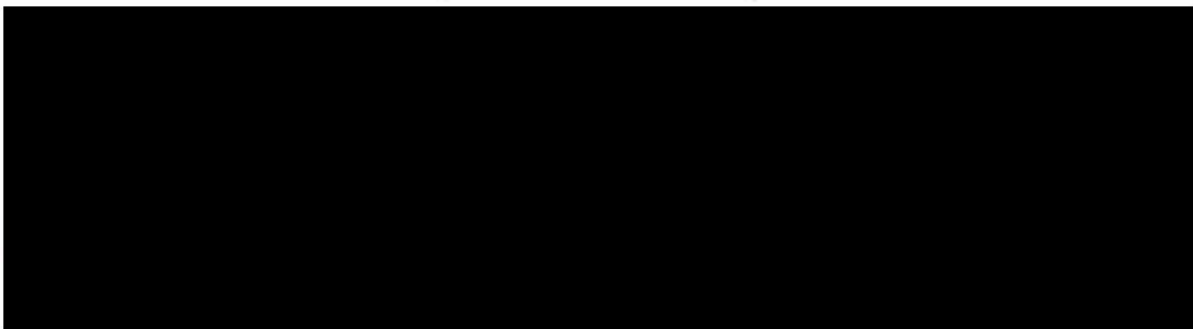


Tabla 5. Metas volumétricas establecidas por PEP. (Fuente CNH, con información de PEP).

De lo anterior, se concluye que las metas volumétricas definidas por PEP aportarían valor mediante la consolidación de los recursos prospectivos identificados y, con posibilidad de incorporar reservas por [redacted] en el escenario base modificado, con miras a iniciar en el mediano plazo, en caso de éxito exploratorio, actividades propias de la etapa de evaluación. 10

III.6 Análisis Económico

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

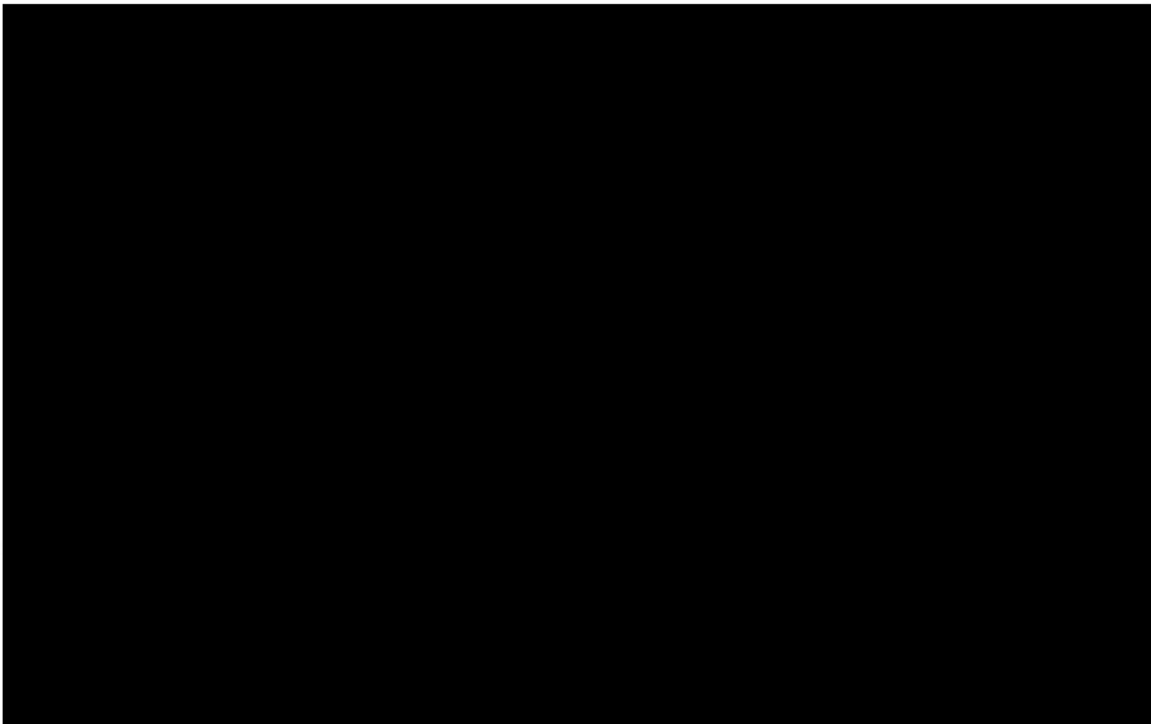
Lo anterior, con base en lo establecido los artículos 11, 15 y 25 de los Lineamientos, así como en el numeral III.7 Programa de inversiones, del número 2 Contenido del Plan de Exploración, de la Guía para los Planes de Exploración de Hidrocarburos, Anexo I de los citados Lineamientos.

III.6.1 Programa de Inversiones

Descripción de las inversiones programadas¹

En la solicitud de modificación al Plan de Exploración, PEP propone perforar 1 pozo y llevar a cabo 1 estudio exploratorio.

Acorde con lo anterior, el Programa de Inversiones de la modificación, se presenta a continuación.



(Monto en dólares de Estados Unidos)

11

¹ Aun cuando el Operador presentó actividades e inversiones para 2018, el presente análisis se refiere sólo a las inversiones de las actividades que propone iniciar y desarrollar en 2019.

14

*Considera del 01 de enero de 2019 al 26 de agosto de 2019.
Los totales pueden no coincidir por redondeo.*

Tabla 6. Sub-actividades Programa de Inversiones. (Fuente: CNH, con información de PEP, 2019)

(Montos en dólares de Estados Unidos)

Opinión

De la información anterior, se observa que el Programa de Inversiones presentado por PEP detalla los costos asociados a cada una de las actividades programadas a ejecutarse en el 2019 se distribuye conforme a la figura 5 y tabla 6, 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.

Aunado a lo anterior, se apunta lo siguiente:

- A través de la Resolución CNH.E.56.001/17 del 7 de noviembre de 2017, la Comisión aprobó la modificación de, entre otros, el Plan de Exploración al momento vigente de la Asignación en comento, en función del Periodo adicional de Exploración.
- En el Dictamen correspondiente al Plan al momento vigente, se contemplan, entre otras actividades, la perforación del pozo Pox-101 en 2018; y para 2019, la realización de 4 estudios exploratorios en el Escenario Base, y 1 en el caso del Incremental, la inversión asociada a la realización de actividades en 2019 es de [REDACTED]
- Convirtiendo a términos reales los [REDACTED] de noviembre de 2017 a dólares actuales², se tiene que el monto del Plan vigente para

13

14

² Los pesos de noviembre de 2017 se convierten a dólares en esa fecha, y posteriormente se actualizan considerando el INPP de Estados Unidos.

actualiza el supuesto establecido en el inciso e), de la fracción I, del artículo 40 de los Lineamientos.

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 que la Asignación cuenta con una aprobación previa respecto de los indicadores necesarios para evaluar el desempeño de la ejecución y supervisar el cumplimiento de las actividades programadas; en tal sentido, esta Comisión considera necesaria la adición de las actividades materia del presente Dictamen a dichos rubros.

Por lo tanto, los indicadores de desempeño que permitirían la evaluación de la eficiencia operativa relacionados con la Asignación AE-0007-2M-Amoca Yaxché-05, se mantendrán con los mismos rubros, reconociendo las actividades adicionadas al Plan de Exploración, basados en la medición de los avances físicos y financieros (programado vs realizado), y los resultados de la operación.

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

Respecto al Programa de Cumplimiento de Contenido Nacional, la Secretaría de Economía informó a esta Comisión mediante oficio UCN.430.2019.0208 recibido en la Comisión el 17 de abril de 2019, que "Con base en la información presentada, esta Unidad considera probable que se cumplan con las obligaciones de contenido nacional para esta Asignación. En consecuencia, se tiene una opinión favorable respecto al Programa de cumplimiento en materia de contenido nacional para el periodo adicional de la etapa de Exploración, presentado por PEMEX para la Asignación AE-0007-2M-Amoca Yaxché-05.

En relación con el Sistema de Administración de Riesgos, mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0749/2017 del 15 de agosto de 2017, la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en adelante, ASEA) señaló que el Operador cuenta con un Sistema de Administración de Riesgos identificado con número ASEA-PEM16001C/AIO417, la cual se encuentra contenida en la autorización

ASEA/UGI/DGGEERC/064/2017 del 13 de julio de 2017. Cabe señalar que, en el resolutivo Tercero de la citada autorización, se indicó que previo a la ejecución de las actividades que no cuentan con la aprobación de la Comisión, el Operador deberá presentar ante la ASEA la aprobación que en su momento le otorgue esta Comisión, para efecto de encontrarse amparadas en dicho Sistema de Administración de Riesgos.

La Comisión emite el presente dictamen para la aprobación correspondiente a la modificación 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 de éste

VI.1 CONSIDERACIONES

Derivado de la revisión y análisis realizado a la información proporcionada por PEP en los apartados que anteceden, se señala que derivado del accidente mecánico en el pozo Pox-101EXP, PEP, notificó el accidente del pozo y su abandono; e inicio de perforación del pozo alterno Pox-101AEXP, en los términos considerados en los *Lineamientos de Perforación*.

Y que, considerando los resultados favorables en Asignaciones adyacentes, en particular los resultados de los pozos: Suuk-1A (productor de aceite y gas en el Play Cretácico Fracturado), Xikin-1 y Xikin-1DEL (productores de aceite y gas en el Play Kimmeridgiano), han maximizado el valor estratégico de la región, por lo cual la ejecución de las actividades programadas en el Plan, permitirían generar mayores elementos técnicos para sustentar la evaluación del potencial petrolero y corroborar la extensión de los plays productores Cretácico y Jurásico Superior Kimmeridgiano en esta Asignación. De resultar exitosa la perforación del prospecto Pox-101AEXP, esta podría llevar al descubrimiento de hidrocarburos, e incorporar recursos por [REDACTED]

16

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 toda vez que se contempla la aplicación de tecnologías de última generación para la perforación, PEP plantea utilizar monitoreo en tiempo real para la toma oportuna de decisiones y el monitoreo en

tiempo real de la perforación. Por lo anterior se concluye que se aplicarían las Mejores Prácticas con el objetivo de continuar con la evaluación del potencial petrolero de hidrocarburos e incorporación de reservas.

- Incorporación de reservas. En este rubro, a partir del resultado de la perforación del prospecto Pox-101AEXP, PEP plantea una posible incorporación de reservas con una media de [REDACTED] para el Escenario Base Modificado, asociadas al Pox-101AEXP. 17
- Delimitación del área. Al respecto, en esta Asignación la delimitación de áreas asociadas a descubrimientos está en función de la perforación y resultados del pozo Pox-101AEXP, en espera de un descubrimiento en el Área de Asignación. En cuyo caso, 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.** Del conjunto de actividades propuestas por PEP, y en el supuesto de la ejecución total de las mismas, se refleja que la secuencia operativa permitirá 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 del pozo Pox-101AEXP, se dispondrá de un mayor entendimiento del subsuelo, a nivel local, que permitirá identificar los elementos de riesgo e incertidumbre geológica y reevaluar el potencial petrolero a través de un sustento técnico más consolidado.
- **La reposición de las reservas de Hidrocarburos.** En relación con la propuesta exploratoria propuesta por PEP, se identifica que las actividades planteadas en el escenario base modificado, particularmente la perforación del Prospecto Pox-101AEXP, mismo que de tener éxito, incorporaría reservas del orden de [REDACTED] 18
- **La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos, en función de los resultados productivos y económicos.** Para realizar las actividades del Plan, PEP, propone la siguiente tecnología: registros geofísicos especiales (sónico dipolar, resonancia magnética, imágenes resistivas o ultrasónicas, RT scanner) considerados en el programa de Adquisición de información para el pozo, las cuales son herramientas de alta resolución y que

permiten obtener información durante la perforación , también considera el monitoreo en tiempo real de la perforación y terminación de pozos, lo anterior refleja que la tecnología que plantea PEP, es acorde con la geología del área y con las Mejores Prácticas de la Industria.

- **Promover el desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en beneficio del país.** En relación con la estrategia exploratoria, se identifica que las actividades propuestas, particularmente la perforación del prospecto exploratorio Pox-101AEXP representaría un beneficio para el Estado, y además procedería en la generación de nueva información del subsuelo y en la actualización de los recursos prospectivos del país.

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 éstas, se concluye que se justifican en función con las características geológicas del área de la Asignación y el grado de avance en materia de Exploración alcanzado a la fecha. La estrategia exploratoria de PEP se basa en la realización de 3 estudios exploratorios y la perforación de 2 pozos. 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.
- **Las consideraciones para la evaluación del potencial petrolero o incorporación de reservas o para la caracterización y delimitación.** Derivado de las etapas del proceso exploratorio en las que se encuentra la Asignación, se identifica que la ejecución de la totalidad de las actividades propuestas por PEP, son adecuadas para alcanzar el objetivo, orientado a la evaluación del potencial petrolero en los plays del Mesozoico, así como una posible incorporación de Reservas.
- **Pronóstico de la incorporación de reservas.** Con la perforación del prospecto Pox-101AEXP en el escenario base modificado se estima una incorporación de reservas del orden de [REDACTED]
- **Tecnología a utilizar.** Con la finalidad de evaluar el riesgo geológico identificado en los retos técnicos del proyecto, y en particular en las áreas de geología compleja (tectónica salina), PEP ha considerado

19

utilizar diferentes tecnologías de vanguardia entre ellas el monitoreo en tiempo real de la perforación y registros especiales, la tecnología mencionada anteriormente es ampliamente utilizada en la industria y se puede considerar adecuada para generar mayor sustento técnico para reducir la incertidumbre geológica y precisar el riesgo exploratorio asociado.

- **Las inversiones programadas.** Al respecto se advierte que PEP presentó el Programa de inversiones, mismo que contempla para el año 2019 un monto de [REDACTED] para el escenario base²⁰ modificado

VI.2 ACERCA DE LAS ACTIVIDADES EXPLORATORIAS PROPUESTAS COMO COMPROMISO MÍNIMO DE TRABAJO

En la modificación al Plan de Exploración propuesto por PEP, se advierte que presentó diversas actividades exploratorias como parte del escenario base modificado referido en el presente dictamen, lo anterior a fin de que fueran consideradas como parte del "Programa Mínimo de Trabajo"³ a ser ejecutado dentro de la Asignación.

Sobre el particular, se advierte que no resulta procedente analizar en el presente dictamen la procedencia de dicho planteamiento, toda vez que el presente dictamen se refiere únicamente a la viabilidad técnica de la modificación al Plan de Exploración para el Periodo Adicional 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 que incluye el Periodo adicional de Exploración asociado a la Asignación AE-0007-2M-Amoca-Yaxché-05, respecto a la adición de las actividades propuestas en el escenario base modificado, toda vez que, de acuerdo con el artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos, el artículo 7

³ El cual es considerado como Compromiso Mínimo de Trabajo en el Título de Asignación vigente.

fracciones I, III, IV y VI, 8 fracción I, incisos a), b), c), d) y e), así como 40 fracción I, inciso e) 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 mayores elementos técnicos y corroborar la existencia del Play Cretácico y Jurásico Superior Kimmerigdiano en la Asignación y de esta manera 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. Por consiguiente, el Dictamen se emite sin perjuicio de que, en su caso, la Secretaría modifique el Título de Asignación materia del presente dictamen.

Elaboró

Validó

Leticia Torres G.

Ing. Leticia Torres González
Jefa de Departamento

Mtro. Rodrigo Hernández Ordóñez
Director General de Dictámenes de
Exploración

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

Autorizó

NOTA: La presente versión pública se aprobó mediante Resolución PER-016-2021 a través de sesión permanente del Comité de Transparencia de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, de fecha nueve de agosto de dos mil veintiuno.

Dr. Faustino Monroy Santiago
Titular de la Unidad Técnica de Exploración
y su Supervisión