



DICTAMEN TÉCNICO

MODIFICACIÓN DEL PLAN DE EXPLORACIÓN DE LA ASIGNACIÓN AE-0040-2M-TESECHOACÁN- 02

PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN

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 DE LA REVISIÓN, EVALUACIÓN Y DICTAMEN.....	6
III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS Y APLICADOS EN EL DICTAMEN TÉCNICO.....	7
III.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN REALIZADAS DURANTE EL PERIODO INICIAL Y ADICIONAL DE EXPLORACIÓN	7
III.2 MODIFICACIONES AL PLAN DE EXPLORACIÓN.....	8
III.2.1 ESCENARIO BASE MODIFICADO DEL PLAN DE EXPLORACIÓN 2017-2019	11
III.2.1.1. ESTUDIOS EXPLORATORIOS	11
III.2.1.2. PERFORACIÓN DE PROSPECTO EXPLORATORIO BEDEL-101.....	11
III.2.2 ESCENARIO INCREMENTAL MODIFICADO DEL PLAN DE EXPLORACIÓN 2017-2019.....	13
III.2.2.1. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN SÍSMICA 3D	13
III.2.2.2. ESTUDIOS EXPLORATORIOS.....	14
III.2.2.3. PERFORACIÓN DEL PROSPECTO EXPLORATORIO NADIPA-1	15
III.3 COMPARATIVO ENTRE EL PLAN DE EXPLORACIÓN VICENTE Y PLAN DE EXPLORACIÓN MODIFICADO.	16
III.4 METAS FÍSICAS DEL PLAN DE EXPLORACIÓN 2019	17
III.5 RECURSOS PROSPECTIVOS A EVALUAR Y POSIBLES RECURSOS A INCORPORAR.....	18
III.6 ANÁLISIS ECONÓMICO.....	19
IV. MECANISMOS DE REVISIÓN DE LA EFICIENCIA OPERATIVA Y MÉTRICAS DE EVALUACIÓN DE LA EXPLORACIÓN	22
V. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DEL PORCENTAJE DE CONTENIDO NACIONAL Y SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN	22
VI. TÉRMINOS EN LOS QUE ES APROBADO EL PLAN DE EXPLORACIÓN.....	23
VI.1 CONSIDERACIONES.....	23
VI.1.1 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 44, FRACCIÓN I DE LA LEY DE HIDROCARBUROS.....	23
VI.1.2 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE LOS ÓRGANOS REGULADORES COORDINADOS EN MATERIA ENERGÉTICA.....	24
VI.1.3 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 8, FRACCIÓN I DE LOS LINEAMIENTOS.	25
VI.2 DICTAMEN TÉCNICO.....	26

El presente dictamen se refiere a la modificación al Plan de Exploración que incluye el Periodo Adicional de Exploración de la Asignación AE-0040-2M-Tesechoacán-02(en adelante, Asignación), solicitado por Petróleos Mexicanos a través de Pemex Exploración y Producción (en adelante, PEP o Asignatario), mediante el oficio PEP-DG-SAPEP-GCR-636-2019, recibido en esta Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante Comisión) el 13 de marzo de 2019.

Modificación que se realiza con el propósito de incluir nuevas actividades en el Periodo Adicional de Exploración derivadas de la finalización de estudios geológico-geofísicos en el play [REDACTED] mediante los cuales se ha permitido definir con mayor certeza los elementos del sistema petrolero. 1

Como parte de la modificación al Plan, se considera la perforación de los pozos Bedel-101 en el Escenario Base y Nadipa-1 (antes Apampal-1) en el Escenario Incremental, para buscar la continuidad de los campos Gasífero, Bedel y El treinta; así como dar continuidad a las actividades previamente aprobadas en términos de lo establecido en el Título de Asignación AE-0040-2M-Tesechoacán-02 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 los hidrocarburos" (en adelante, Lineamientos), así como sus modificaciones, artículo 40 de las modificaciones a los Planes, fracción I, inciso a) que establece:

a) Se obtenga, a través de las actividades de exploración, información o conocimiento nuevo del subsuelo que haga deseable la modificación del Plan.

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.

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 del Periodo Adicional de Exploración de la Asignación AE-0040-2M-Tesechoacán-02, 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 Administración del Portafolio de Exploración y Producción, 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

Las generalidades de la Asignación se muestran en la Tabla 1.

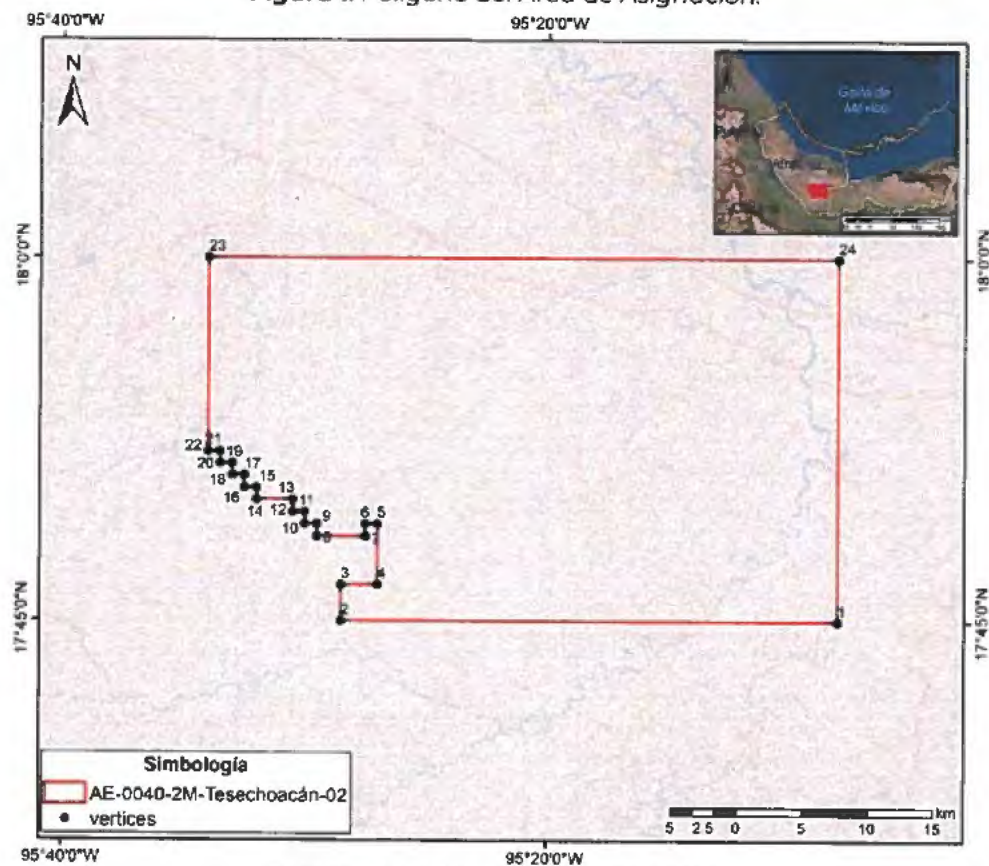
Tabla 1. Datos de identificación del área.

Operador Petrolero	PEMEX Exploración y Producción EPS
Asignación	AE-0040-2M-Tesechoacán-02
Vigencia	22 años a partir del 27 de agosto de 2017
Nombre de la provincia petrolera	Cuenca de Veracruz
Superficie	1168.112 km ²
Elevación del terreno	De 30 a 190 msnm

Fuente: Comisión con datos de Pemex.

La Asignación se ubica en el estado de Veracruz, aproximadamente a 87 km al SW de Coatzacoalcos. Comprende parte de los municipios de Juan Rodríguez Clara, San Juan Evangelista, Playa Vicente e Isla. Los vértices que delimitan el área están definidos por las coordenadas que se muestran en la tabla 2 como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Polígono del Área de Asignación.



Fuente: Comisión con datos de Pemex.

Tabla 2. Coordenadas geográficas de los vértices de la Asignación AE-0040-2M-Tesechoacán-02

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste	Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	17°45'00"	95°08'00"	13	17°50'00"	95°30'30"
2	17°45'00"	95°28'30"	14	17°50'00"	95°32'00"
3	17°46'30"	95°28'30"	15	17°50'30"	95°32'00"
4	17°46'30"	95°27'00"	16	17°50'30"	95°32'30"
5	17°49'00"	95°27'00"	17	17°51'00"	95°32'30"
6	17°49'00"	95°27'30"	18	17°51'00"	95°33'00"
7	17°48'30"	95°27'30"	19	17°51'30"	95°33'00"
8	17°48'30"	95°29'30"	20	17°51'30"	95°33'30"
9	17°49'00"	95°29'30"	21	17°52'00"	95°33'30"
10	17°49'00"	95°30'00"	22	17°52'00"	95°34'00"
11	17°49'30"	95°30'00"	23	18°00'00"	95°34'00"
12	17°49'30"	95°30'30"	24	18°00'00"	95°08'00"

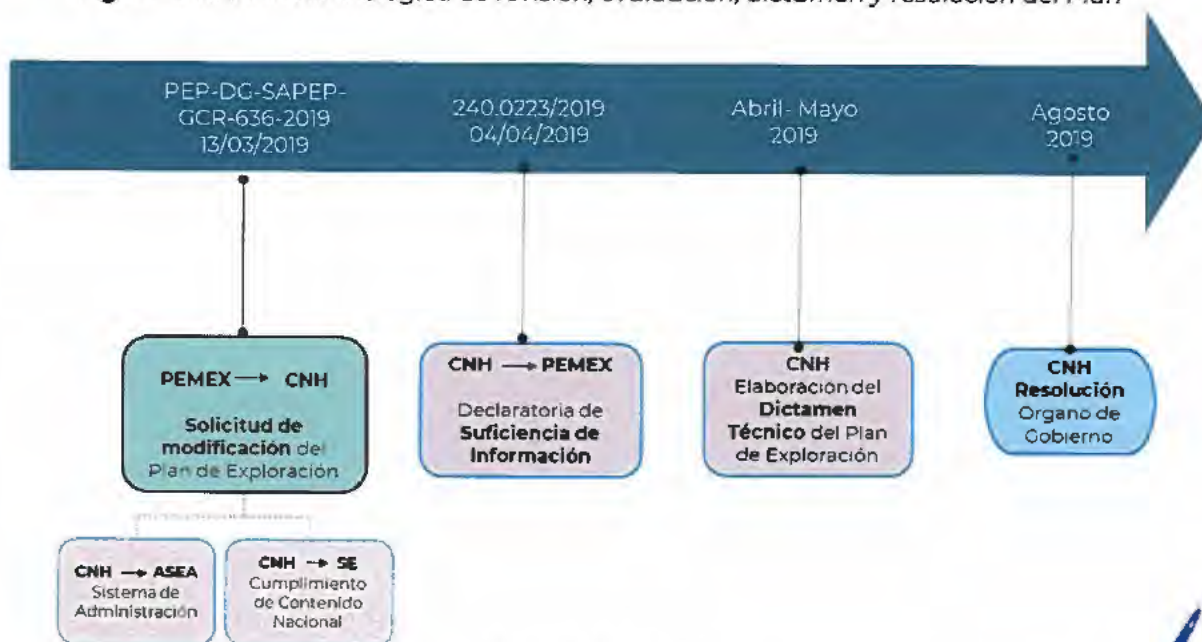
Fuente: Comisión con datos del Título de Asignación.

II. RELACIÓN CRONOLÓGICA DE LA REVISIÓN, EVALUACIÓN Y DICTAMEN

El proceso de evaluación técnica, económica y dictamen de la modificación del Plan, 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), ambas de esta Comisión. Además, la Secretaría de Economía (en adelante, Economía) llevó a cabo la evaluación del Programa de Cumplimiento 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.

La Figura 2 muestra la relación cronológica de la revisión, 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.008/2019 de la DGDE de esta Comisión.

Figura 2. Relación cronológica de revisión, evaluación, dictamen y resolución del Plan



Fuente: Comisión

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 las Bases, 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 fracciones I, III, IV y VI, 8, fracción I, incisos a), b), c), d) y e), 40, fracción I, inciso a), 41 y el Anexo I de los Lineamientos para la evaluación técnica de la viabilidad del conjunto de actividades propuestas 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), d) y e), 40, fracción I, inciso a), 41 y el Anexo I de los Lineamientos.

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

Las actividades realizadas por el Asignatario durante el periodo Inicial de Exploración han sido el procesamiento sísmico 2D y 3D; así como estudios de Evaluación del Potencial e Incorporación de Reservas. Dichas actividades se resumen en la Tabla 3.

Tabla 3. Actividades realizadas en el Periodo Inicial de Exploración en la Asignación.

Actividades realizadas en el periodo inicial de exploración 2014-2017				
		Estudio	Cantidad	Año
Procesamiento sísmico	2D	Loma Bonita-Ixcatlán 2D Regionales	51 km	2015
	3D	Unión Mata Verde 3D PSTM (Bloques I al IV)	587 km ²	2015
Evaluación del potencial	<i>Plays</i>	Estudio de <i>plays</i> del Cretácico y Paleógeno del Sur de la Cuenca de Veracruz	1	2015
		Evaluación del <i>play</i> Cretácico Medio de la margen Oeste de la Cuenca de Veracruz	1	2016
		Proveniencia de los sedimentos terciarios y mesozoicos de la Cuenca de Veracruz	1	2016
		Delimitación de las zonas de generación y acumulación de hidrocarburos Cuenca de Veracruz	1	2016
Incorporación de reservas	Estudios de identificación, evaluación y selección de prospectos	Oportunidad Acolman-1	1	2017

Fuente: Comisión con datos de Pemex.

Como única actividad finalizada durante el periodo adicional, es el estudio de identificación, evaluación y selección de prospectos Teico-1 (ver Figura 3), lo cual ha permitido visualizar la extensión del alineamiento productor de Gasífero-Bedel-El treinta y documentar oportunidades asociadas a este.

Cabe señalar que, según la información del Asignatario, en el Área Contractual existen 11 pozos perforados entre el año 1957-2013, de los cuales 5 resultaron productores en plays del Mioceno y del Plioceno.

III.2 Modificaciones al Plan de Exploración.

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

1.- 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.

2.- 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 las actividades exploratorias realizadas por PEP durante el Periodo Inicial y Adicional de Exploración, se obtuvo información que permitió actualizar el nivel de conocimiento geológico-petrolero en la Asignación e identificar y documentar el prospecto Bedel-101 cuyos objetivos están en el Mioceno Medio. El Asignatario presenta en su mayoría actividades distintas a las aprobadas en el Plan vigente mediante Resolución CNH.E.30.001/18 del 17 de mayo de 2018.

3.- En este sentido, y en relación 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 Modificado que describe las actividades que PEP propone ejecutar, y
- b) Un Escenario Incremental Modificado que incorporaría, en su caso, actividades exploratorias adicionales, las cuales podrían realizarse parcial o totalmente, estar en función o ser independientes de los resultados que se obtengan de los mismos y de los resultados del Escenario Base Modificado

En este sentido, se identificaron las actividades contempladas en la modificación al Plan de Exploración, las cuales están proyectadas a ejecutarse en el tiempo restante (diciembre 2018-agosto 2019) del Periodo Adicional de Exploración (2017-2019), en tres rubros principales (Figura 3):

- 1. Procesamiento sísmico
- 2. Estudios exploratorios, y
- 3. Perforación de prospectos exploratorios.

Caracterización y Delimitación de yacimientos, y que posteriormente pudiera llevar al desarrollo de los campos en la Asignación.

III.2.1 Escenario Base Modificado 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 artículos 8 fracción I, incisos a), b), c), d) y e), 40, fracción I, inciso a) de los Lineamientos.

III.2.1.1. Estudios exploratorios

En el Plan vigente, en este rubro del Escenario Base, se consideraba la ejecución de un estudio de Identificación, evaluación y selección de prospectos y la ejecución de 3 estudios VCD (Apampal-1, Bizul-1 y Duti-1).

A continuación, se describirán los estudios que el Asignatario contempla ejecutar en el Escenario Base de la Modificación al Plan:

- **Identificación, evaluación y selección de los prospectos Bedel-1 y Nadipa-1;** estos estudios tendrán la finalidad de identificar, documentar y jerarquizar los prospectos exploratorios para probar el potencial de los *plays* existentes en el Área de la Asignación con la finalidad de documentar el volumen prospectivo.

- **VCD Tesechoacán,** este estudio tendrá la finalidad de definir la mejor opción de diseño del proyecto del pozo para alcanzar los objetivos geológicos, bajo estándares de Seguridad y Protección al medio Ambiente, optimizando tiempos y costos.

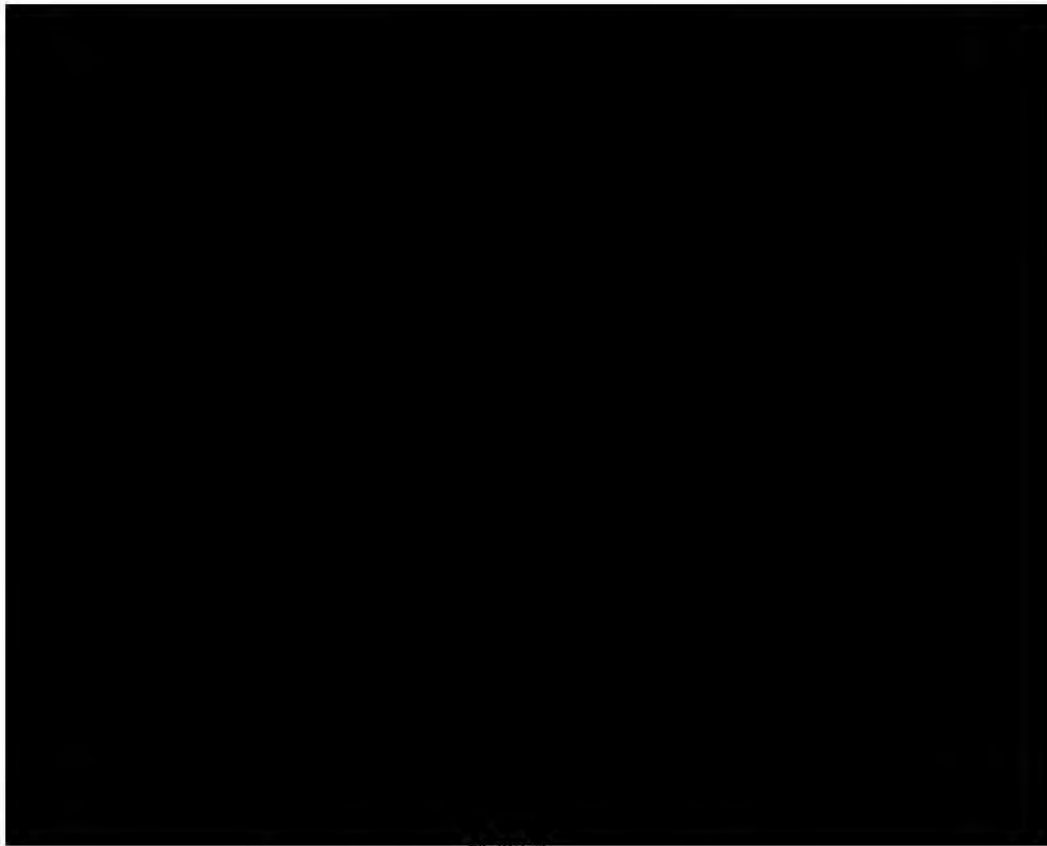
III.2.1.2. Perforación de prospecto exploratorio Bedel-101

Cabe señalar que, en el Plan vigente, se contemplaba la perforación en el Escenario Base del prospecto Apampal-1, llamado ahora por el Asignatario Nadipa-1 y considerado a perforarse en el Escenario Incremental de la presente modificación al Plan.

A continuación, se describirán las generalidades del prospecto Bedel-101, que se propone perforar dentro del Escenario Base y cuya inclusión, es la causa principal de la modificación del Plan de Exploración.

El prospecto Bedel-101 se ubica en la parte Sur de la Asignación, en el municipio de Juan Rodríguez Clara en el Estado de Veracruz (ver Figura 4).

Figura 4. Ubicación de los prospectos a perforarse consideradas en los escenarios Base e Incremental de la Modificación al Plan de Exploración en la Asignación.



2

Fuente: Comisión con datos de Pemex



3

Su perforación considera 20 días de movimiento de equipos, 63 días de perforación y 25 días de terminación.

Se adquirirán registros geofísicos convencionales y de última tecnología, además se realizarán pruebas de formación por cada objetivo. De forma opcional, el Asignatario menciona la posibilidad de realizar: pruebas PVT (en caso de obtener muestras de hidrocarburos), muestreo de núcleos convencionales y/o de pared en las zonas objetivo a los cuales pudieran realizárseles estudios de petrofísica básica y especiales; Checkshot y VSP.

La integración de la información mencionada anteriormente permitirá actualizar los modelos existentes.

El tipo de hidrocarburo que se espera descubrir es aceite ligero y gas.

Las generalidades del prospecto Bedel-101 se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Generalidades del prospecto exploratorio a perforar en el Escenario Base de la modificación del Plan de Exploración.

A large black rectangular box redacting the content of Table 4.

Fuente: Comisión con datos de Pemex

III.2.2 Escenario Incremental Modificado del Plan de Exploración 2017-2019

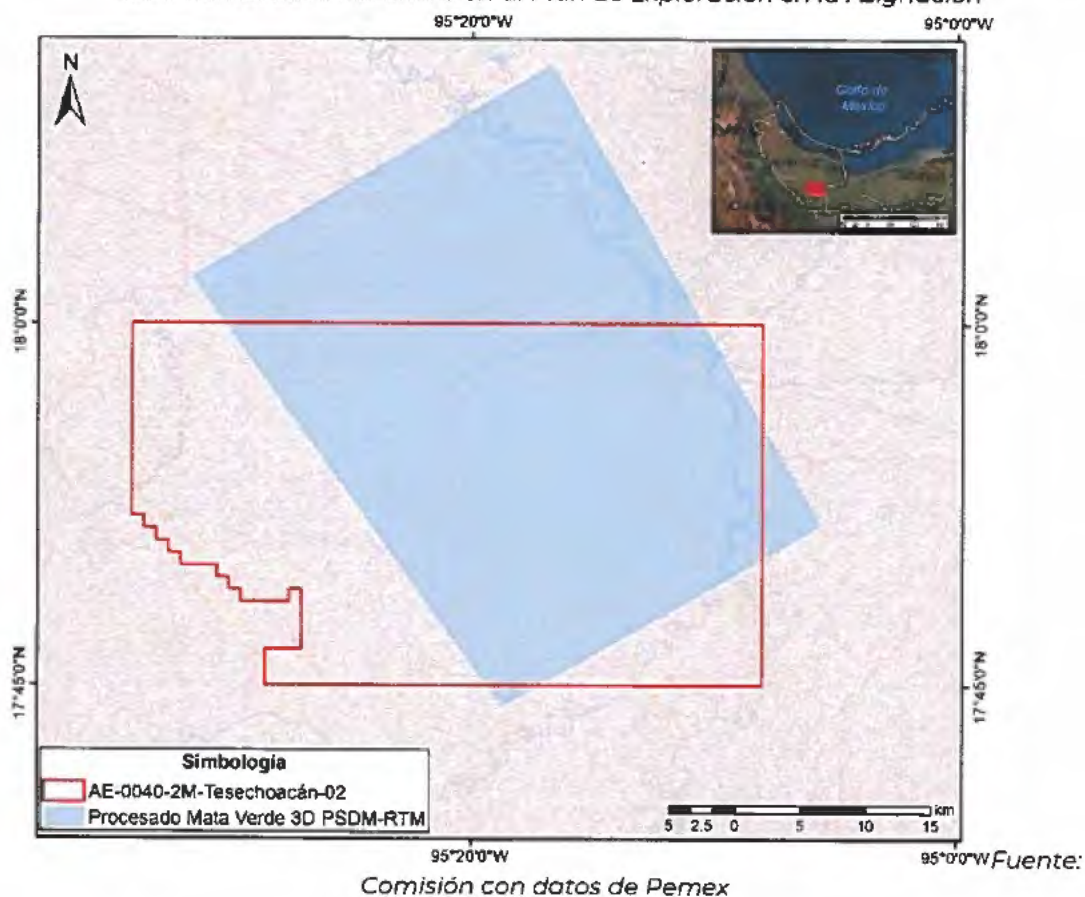
Para el Escenario Incremental Modificado del Plan de Exploración para el Periodo Adicional, PEP plantea además de la actividad del Escenario Base Modificado, dar continuidad a las actividades previamente aprobadas para el Periodo Adicional de Exploración, proponiendo modificar algunas actividades cuya realización, parcial o total, sucesiva o independiente, estaría sujeta a los resultados que se obtengan de las actividades del Escenario Base Modificado.

III.2.2.1. Procesamiento de Información sísmica 3D

Dentro del Plan de Exploración vigente, se consideraba en el Escenario Incremental la realización del procesamiento de 407 km² PSTM y 407 km² PSDM-RTM del estudio Mata Verde.

Como parte de la modificación al Plan, en el Escenario Incremental PEP considera el procesamiento PSDM-RTM de 726 km² del estudio Mata Verde, con la finalidad de obtener una mejor imagen sísmica en profundidad a nivel Terciario. La duración de dicha actividad puede observarse en el Cronograma de la Figura 3 y la ubicación del área a procesar en la Figura 5.

Figura 5. Ubicación del área de Procesamiento Sísmico 3D considerada en el Escenario Incremental de la Modificación al Plan de Exploración en la Asignación



III.2.2.2. Estudios exploratorios

En el Escenario Incremental del Plan vigente, PEP consideraba la realización de dos estudios de Identificación, evaluación y selección de prospectos.

A continuación, se describirán los 2 estudios que el Asignatario contempla ejecutar, adicionalmente a los considerados en el Escenario Base de la presente modificación.

- **Identificación, evaluación y selección del prospecto Ayotochi-1;** con la finalidad de identificar, documentar y jerarquizar el prospecto exploratorio para probar el potencial de los *plays* existentes en el Área de la Asignación y poder documentar el volumen prospectivo.
- **VCD Tesechoacán,** este estudio tendrá la finalidad de definir la mejor opción de diseño del proyecto del pozo para alcanzar los objetivos

geológicos, bajo estándares de Seguridad y Protección al medio Ambiente, optimizando tiempos y costos.

III.2.2.3. Perforación del prospecto exploratorio Nadipa-1

En el Escenario Incremental del Plan de Exploración vigente, no se consideraba la perforación de ningún prospecto.

En el Escenario Incremental de la Modificación del Plan de Exploración, el Asignatario considera la perforación del prospecto Nadipa-1, el cual se llamaba Apampal-1 según lo manifiesta PEP y se consideraba perforar en el Escenario Base del Plan vigente.

A continuación, se describirán las generalidades del prospecto Nadipa-1, que se propone perforar dentro del Escenario Incremental de la modificación del Plan de Exploración

El prospecto Nadipa-1 se ubica [REDACTED] (ver ⁵ Figura 4).

[REDACTED]

6

Su perforación considera 20 días de movimiento de equipos, 41 días de perforación y 25 días de terminación.

Se considera adquirir la misma información que en el prospecto Bedel-101 (ver apartado III.2.1.2 del presente Dictamen).

El tipo de hidrocarburo que se espera descubrir es [REDACTED] ⁷

Las generalidades del prospecto Nadipa-1 se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Generalidades del prospecto exploratorio a perforar en el Escenario Incremental de la modificación del Plan de Exploración.



8

Fuente: Comisión con datos de Pemex

El sustento documental de las actividades propuestas por PEP en la modificación del Plan de Exploración fue presentado en el apartado III.4. 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, III, IV y VI del artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética y fracciones I, III, IV y IV del artículo 7 de los Lineamientos.

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

En función de lo señalado en este apartado, las actividades propuestas en la modificación del Plan de Exploración en los escenarios Base e Incremental se resumen en la Tabla 6.

Tabla 6. Comparativo de actividades entre el Plan vigente y el Plan Modificado.

Actividades			Plan de Exploración		Subtotal	Total
			2018 ¹	2019 ²		
Procesamiento sísmico 3D (km²)	Plan vigente	Escenario Base	444		444	1258
		Escenario Incremental		814	814	
	Plan Modificado	Escenario Base Modificado				726
		Escenario Incremental Modificado		726	726	
Estudios	Plan vigente	Escenario Base	2	2	4	6
		Escenario Incremental	1	1	2	
	Plan Modificado	Escenario Base Modificado		3	3	5
		Escenario Incremental Modificado		2	2	
Pozos	Plan vigente	Escenario Base		1	1	1
		Escenario Incremental				
	Plan Modificado	Escenario Base Modificado		1	1	2
		Escenario Incremental Modificado		1	1	

¹Periodo exploración 2018: de agosto 2017 a diciembre 2018.

²Periodo exploración 2019: de enero 2019 a agosto de 2019.

Fuente: Comisión con datos de Pemex

III.4 Metas físicas del Plan de Exploración 2019

En función de lo señalado en los apartados III.2 y III.3, las actividades materia de autorización para los escenarios Base e Incremental se resumen en la Tabla 7.

Tabla 7. Actividades e inversiones correspondientes del Escenario Base e Incremental de la modificación al Plan de Exploración.

Actividades			Plan de Exploración		Subtotal	Total
			2018 ¹	2019 ²		
Procesamiento sísmico 3D (km²)	Plan Modificado	Escenario Base Modificado				726
		Escenario Incremental Modificado		726	726	
Estudios	Plan Modificado	Escenario Base Modificado		3	3	5
		Escenario Incremental Modificado		2	2	
Pozos	Plan Modificado	Escenario Base Modificado		1	1	2
		Escenario Incremental Modificado		1	1	

²Periodo exploración 2019: de enero 2019 a agosto de 2019.

³Paridad 1 USD = 18.7 MXP

Fuente: Comisión con datos de Pemex

El sustento documental de las actividades programadas por PEP, para ambos escenarios operativos en la modificación al Periodo Adicional de Exploración fue presentado por PEP como parte integrante del Plan de Exploración y detallado en su apartado III.4. del Plan de Exploración.

III.5 Recursos prospectivos a evaluar y posibles recursos a incorporar

En la modificación al Plan de Exploración presentado por PEP, se observa que los recursos prospectivos [REDACTED] asociados a 16 prospectos exploratorios identificados en la Asignación, con una probabilidad de éxito geológico entre [REDACTED]

La Tabla 8 muestra las metas volumétricas presentadas por PEP, asociadas a los prospectos Bedel-101 y Nadipa-1 considerados a perforarse dentro de los Escenarios Base e Incremental respectivamente, de la modificación del Plan de Exploración.

Tabla 8. Metas volumétricas establecidas por PEP para los escenarios Base e Incremental

12

Fuente: Comisión con datos de Pemex

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 en el Incremental de la modificación del Plan de Exploración, ya que aportarían valor mediante la consolidación de los recursos prospectivos identificados dentro del área. 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 las etapas de Evaluación y Desarrollo.

III.6 Análisis Económico

La aprobación de la modificación al Plan de Exploración del Periodo Adicional 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.

Programa de Inversiones

En la solicitud de modificación al Plan de Exploración, PEP propone desarrollar actividades bajo dos escenarios, nombrados Base e Incremental². Las actividades propuestas a desarrollar en el Escenario Base son 3 estudios exploratorios y perforar 1 pozo. En el Escenario Incremental, PEP indica que además podría llevar a cabo la perforación de 1 pozo adicional, el procesamiento de 726 km² de sísmica 3D y la realización de otros 2 estudios exploratorios.

Figura 6. Distribución de la inversión. Programa de Inversiones 2019. Escenario Base

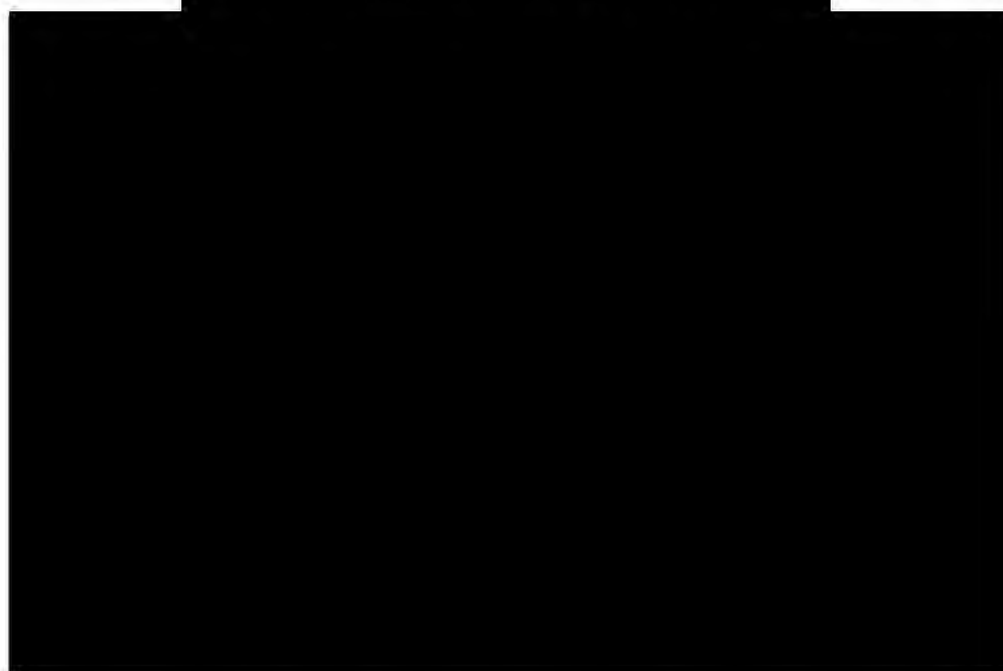


Tabla 9. Sub-actividades Programa de Inversiones 2019. Escenario Base.
(Montos en dólares de Estados Unidos)

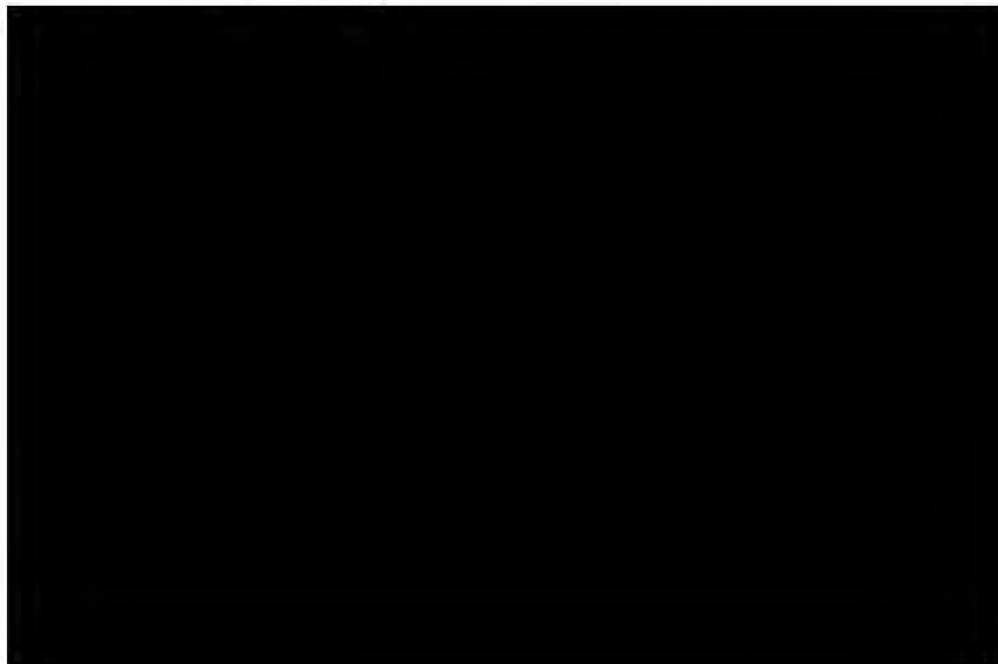
Considera al 26 de agosto de 2019.
Los totales pueden no coincidir por redondeo.

Aun cuando PEP presentó actividades e inversiones para 2018, el presente análisis se refiere sólo a las inversiones de las actividades que propone iniciar y desarrollar a partir de diciembre de 2018.

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

Figura 7. Distribución de la inversión Programa de Inversiones 2019
Escenario Base+ Incremental

15



16

Tabla 10. Sub-actividades Programa de Inversiones 2019
Escenario Base+ Incremental (Montos en dólares de Estados Unidos)

17

Considera al 26 de agosto de 2019.
Los totales pueden no coincidir por redondeo.
Incluye las inversiones del Escenario Base

Fuente: Comisión con datos de Pemex

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 Periodo Adicional en el 2019, 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.

IV. MECANISMOS DE REVISIÓN DE LA EFICIENCIA OPERATIVA Y MÉTRICAS DE EVALUACIÓN DE LA EXPLORACIÓN

Conforme al análisis de las actividades que integran el Plan, 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 las actividades materia del presente dictamen a efecto de integrarlas a dichos indicadores.

Por tanto, los indicadores de desempeño que permitirán la evaluación de la eficiencia operativa relacionados con la Asignación AE-0040-2M-Tesechoacán-02, se mantendrán con los mismos rubros, reconociendo las actividades materia de la modificación al Plan, basados en la medición de los avances físicos y financieros (programado vs realizado) y los resultados de la operación.

V. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DEL PORCENTAJE DE CONTENIDO NACIONAL Y SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN

La Comisión emite el presente Dictamen correspondiente a las modificaciones propuestas al Plan de Exploración asociado a la Asignación AE-0040-2M-Tesechoacán-02, 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.

Respecto al Programa de Cumplimiento del Porcentaje de Contenido Nacional, la Secretaría de Economía informó mediante oficio UCN.430.2019.0252, recibido en la Comisión el 14 de mayo de 2019, que con respecto a la Asignación AE-0040-2M-Tesechoacán-02, es plausible que se cumplan las obligaciones de Contenido Nacional. En consecuencia, la Secretaría de Economía tiene opinión favorable con respecto al Plan presentado por el Asignatario.

En relación al Sistema de Administración de Riesgos, la ASEA informó a esta Comisión mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0749/2017 de fecha 15 de agosto de 2017, que el 13 de julio de 2017 autorizó el Sistema de Administración de Riesgos para las actividades aprobadas por la Comisión en los Planes de Exploración y de Desarrollo para la extracción vigentes al

Prácticas a nivel internacional para la incorporación de reservas, mediante estudios exploratorios y la perforación de pozos exploratorios. Por lo anterior se concluye que, se aplicarían las Mejores Prácticas de la Industria, de conformidad con el análisis presentado en el numeral III.

- **Incorporación de reservas.** De acuerdo con la estimación de recursos prospectivos presentados por PEP en el Plan, el Escenario Base contempla la perforación de un pozo exploratorio con una posible incorporación de recursos de [REDACTED]. Adicionalmente, en el supuesto de la perforación del pozo Nadipa-1, incluido en el Escenario Incremental con un recurso medio con riesgo de [REDACTED] PEP podría llevar a cabo una posible incorporación de recursos de hasta [REDACTED] considerando los escenarios Base e Incremental; lo cual es acorde a lo establecido en el artículo 15 fracciones I y II de los Lineamientos.

- **Delimitación del área.** La delimitación asociada a descubrimientos no se contempla en este Plan de Exploración. En caso de que PEP realice algún descubrimiento como resultado de la perforación del prospecto Bedel-101, es necesario que notifique a esta Comisión el descubrimiento y posteriormente someta el Programa de Evaluación correspondiente para aprobación de esta Comisión. Por lo anterior, se advierte que no hay materia para la evaluación de la delimitación del área en el Plan al que refiere el artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos.

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 en el Plan, y en el supuesto de la ejecución total de las mismas, se refleja que la secuencia implementada por PEP permitirá un mayor entendimiento del potencial petrolero en el Área de Asignación, toda vez que mediante la integración y correlación de los resultados derivados de los estudios exploratorios, aunado al resultado de la perforación del prospecto Bedel-101 (materia de aprobación de la presente modificación), se tendrá un mayor entendimiento del subsuelo en el Área de Asignación, que permita identificar los elementos de riesgo e incertidumbre geológica para jerarquizar la cartera de prospectos identificados.

- **La reposición de las reservas de hidrocarburos.** En relación con la estrategia exploratoria propuesta por PEP y de sus actividades asociadas, particularmente la perforación de los prospectos programados y en el supuesto del éxito de éstos, representaría un beneficio para el Estado,

- **Tecnología a utilizar.** En relación con el Plan propuesto por PEP, se concluye que, un reto tecnológico en el Área de Asignación se considera la adquisición de registros geofísicos convencionales y especiales así como la posibilidad de cortar núcleos de fondo a los cuales se les podría realizar estudios de petrofísica básica y especiales, cuyos resultados constituirán un insumo para la elaboración del modelo petrofísico y estático, lo que permitirá contar con información actualizada de las formaciones de interés en el área, conforme a las mejores prácticas de la industria a fin de lograr resultados óptimos.

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

Aunado a lo anterior, en términos del artículo 11 de los Lineamientos, el Plan considera un análisis técnico económico que sustenta el cumplimiento de los objetivos de la Asignación.

GOB.MVCMH GOB.MEX GOB.MX HIDROCARBUROS GOB.MX CNH Corporación Nacional de Hidrocarburos

III.6 del presente dictamen, el cual es consistente con la información correspondiente al Presupuesto del Programa de Trabajo. En caso de la ejecución de la totalidad de las actividades del Escenario Base e Incremental, la inversión total sería de [REDACTED]

22

- **Las consideraciones para la evaluación del potencial petrolero, la incorporación de reservas o la caracterización y delimitación inicial.**

Derivado de la etapa del proceso de Exploración en el que se encuentra el Área de Asignación, se identifica que la ejecución de la totalidad de las actividades propuestas por PEP, son adecuadas para alcanzar el objetivo planteado, orientado a la incorporación de reservas en el caso del éxito de la perforación de los pozos exploratorios.

- **Pronóstico de la incorporación de reservas.** Con la perforación del prospecto Bedel-101 documentado en el Escenario Base, pudieran incorporarse recursos del orden de [REDACTED] mientras que con la perforación de Nadipa-1 en el Escenario Incremental se incorporarían recursos del orden de [REDACTED]

23

24

- **Tecnología a utilizar.** Considerando los elementos definidos en la estrategia exploratoria, así como los tiempos programados para su ejecución, esta Comisión advierte, que las metodologías y herramientas que PEP planea utilizar se apegan, en términos técnicos, con la estrategia exploratoria, objetivos y alcances definidos en el Plan, lo cual resulta acorde con las utilizadas en el contexto internacional. Cabe señalar que, las actividades a ejecutarse están orientadas hacia la incorporación de reservas, con lo que se espera tener elementos técnicos que permitan reducir la incertidumbre geológica y precisar el riesgo exploratorio asociado, que permita jerarquizar los prospectos identificados.

VI.2 DICTAMEN TÉCNICO

Con base en las consideraciones anteriores, se propone al Órgano de Gobierno de la Comisión, resolver en sentido favorable la aprobación de la modificación del Plan de Exploración para el Periodo adicional de Exploración, asociado a la Asignación AE-0040-2M-Tesechoacán-02, respecto a las actividades propuestas en el Escenario Base e Incremental, toda vez que, de acuerdo con los artículos 7, fracciones I, III, IV y VI, 8, fracción I incisos a), b), c), d) y e), así como 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 incrementar el conocimiento geológico petrolero del subsuelo y maximizar el valor estratégico del Área de 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 Período adicional de Exploración aprobado.

Elaboró



**M.I. Guadalupe del C. Alvarado
Arias**
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 y su Supervisión

“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.

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.”