

CNH

Comisión Nacional
de Hidrocarburos

2022



Dictamen Técnico de la modificación al Plan de Exploración del Contrato CNH- R03-L01-AS-CS-06/2018

Operador: TotalEnergies EP México, S.A. de C.V.

Diciembre de 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'E' followed by a long horizontal stroke and a diagonal line.

CONTENIDO

I.	IDENTIFICACIÓN DEL OPERADOR Y DEL ÁREA CONTRACTUAL.	3
I.1	DATOS DEL CONTRATISTA	3
I.2	DATOS DEL CONTRATO	4
I.3	DATOS DEL ÁREA CONTRACTUAL	5
II.	ELEMENTOS GENERALES DE LA MODIFICACIÓN AL PLAN DE EXPLORACIÓN	6
III.	RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN	7
IV.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN APLICABLES PARA LA EMISIÓN DEL DICTAMEN TÉCNICO	8
IV.1	ANTECEDENTES EXPLORATORIOS	9
IV.2	MODIFICACIÓN AL PLAN DE EXPLORACIÓN	11
IV.3	PLAN DE EXPLORACIÓN MODIFICADO	14
IV.3.1.	ADQUISICIÓN, REPROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN GEOFÍSICA	14
IV.3.2.	ESTUDIOS EXPLORATORIOS	15
IV.3.3.	PERFORACIÓN DE PROSPECTOS EXPLORATORIOS	15
IV.4	RECURSOS PROSPECTIVOS A EVALUAR	17
IV.5	PROGRAMA MÍNIMO DE TRABAJO	17
IV.6	ANÁLISIS ECONÓMICO	20
IV.7.	PROGRAMAS ASOCIADOS	24
IV.7.1.	PROGRAMA DE CONTENIDO NACIONAL Y CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	24
IV.7.2.	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS	25
V.	ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	25
V.1	INDICADORES DEL DESEMPEÑO DEL PLAN DE EXPLORACIÓN	26
V.2	CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	26
V.2.1	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 44, FRACCIÓN I DE LA LEY DE HIDROCARBUROS Y LOS ARTÍCULOS 39 Y 40 DE LOS LINEAMIENTOS.	27
V.2.2	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE LOS ÓRGANOS REGULADORES COORDINADOS EN MATERIA ENERGÉTICA	29
VI.	SENTIDO DEL DICTAMEN TÉCNICO	30

El presente Dictamen Técnico se refiere a la modificación al Plan de Exploración (en adelante, Plan o modificación al Plan) del Contrato CNH-R03-L01-AS-CS-06/2018 (en adelante, Contrato), sometido para aprobación de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante, Comisión) por TotalEnergies EP México, S.A. de C.V. (en adelante, Operador) en relación con las Cláusulas 4.1, 4.2 y 4.5 del Contrato, presentado mediante escrito TEPMx/2022-00211/JV/B33/OV recibido en esta Comisión el 11 de octubre de 2022.

La Comisión aprobó el Plan de Exploración del Operador (en adelante, Plan aprobado), mediante Resolución CNH.E.57.004/19 con fecha 19 de septiembre de 2019. El Periodo Inicial de Exploración (en adelante, PIE) tendrá una duración de hasta 4 años a partir de la aprobación del Plan.

En este sentido, el Dictamen Técnico se refiere a la evaluación para la aprobación del Plan de Exploración del Contrato sometido a consideración de esta Comisión. Para llevar a cabo el análisis técnico del conjunto de actividades y montos de inversión propuestos en el Plan, las Direcciones Generales de Dictámenes de Exploración (en adelante, DGDE), de Prospectiva y Evaluación Económica (en adelante, DGPEE) y de Seguimiento de Contratos (en adelante, DGSC) de la Comisión, consideraron el cumplimiento de las Cláusulas 4.1, 4.2, 4.5 y Anexo 5 del Contrato, los artículos 22, 25, 39, fracciones I, II, 40, fracciones I, II y 41, fracción I y segundo párrafo, así como el Anexo I de los *Lineamientos que regulan los Planes de Exploración y de Desarrollo para la Extracción de Hidrocarburos* (en adelante, Lineamientos) publicados en el Diario Oficial de la Federación (en adelante, DOF) el 12 de abril de 2019 y modificados el 31 de marzo y 20 de agosto, ambos de 2021, con respecto a los elementos del Plan que se modifican, mientras que las demás actividades se mantienen en los términos establecidos en el Plan aprobado mediante Resolución CNH.E.57.004/19 con fecha 19 de septiembre de 2019

I. IDENTIFICACIÓN DEL OPERADOR Y DEL ÁREA CONTRACTUAL.

I.1 Datos del Contratista

El Contratista es el consorcio formado por TotalEnergies EP México, S.A. de C.V (antes Total E&P México, S.A. de C.V.) y Pemex Exploración y Producción.

Con base en la Cláusula 2.5 del Contrato, se designó a Total E&P México, S.A. de C.V. como Operador del Contrato, quien es promovente de la solicitud de modificación al Plan de Exploración del Contrato.

Cabe señalar que mediante Resolución CNH.E.58.003/2020 de 10 de noviembre de 2020, la Comisión instruyó la suscripción del Primer Convenio Modificadorio del Contrato en el que se hizo constar la cesión del 15% del Interés de Participación de Total E&P México, S.A. de C.V. a favor de QPI México, S.A. de C.V. En tal sentido el 19 de julio de 2021 fue suscrito el Primer Convenio Modificadorio del Contrato.

Asimismo, mediante Resolución CNH.E.63.003/2022 de 26 de julio de 2022, la Comisión instruyó la suscripción del Segundo Convenio Modificadorio de diversos contratos, entre los cuales se encontraba el Contrato con la finalidad de hacer constar el cambio de denominación social de Total E&P México, S.A. de C.V a TotalEnergies EP México, S.A. de C.V.

I.2 Datos del Contrato

Las generalidades del Área Contractual se muestran en la Tabla 1.

Operador petrolero	TotalEnergies EP México, S.A. de C.V (antes Total E&P México, S.A. de C.V.)
Nombre y número de identificación del Contrato	CNH-R03-L01-AS-CS-06/2018
Modalidad	Producción Compartida
Vigencia	30 años a partir de la Fecha Efectiva del Contrato (27 de junio de 2018)
Periodo Inicial de Exploración	4 años a partir de la aprobación del Plan de Exploración
Cuenca petrolera	Cuencas del Sureste – Aguas someras
Superficie	580.873 km ²
Tirante de agua	30 – 100 m

Tabla 1. Datos del Área Contractual.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).

La vigencia del Contrato es de 30 años a partir de la Fecha Efectiva, en el entendido de que continuarán vigentes las disposiciones que, por su naturaleza tengan que ser cumplidas después de la terminación de la vigencia del Contrato, incluyendo, sin limitar, las relativas al Abandono y a la indemnización.

Durante el PIE, el Operador estará obligado a concluir al menos el Programa Mínimo de Trabajo (en adelante, PMT), es decir 1,552 Unidades de Trabajo (en adelante, UT), asimismo, el Anexo 5 del Contrato considera un incremento de 42,000 UT, de las cuales el Operador podrá llevar a cabo

en el PIE la totalidad o una parte de las Actividades Petroleras contempladas en el Incremento en el Programa Mínimo o en su caso, realizarlas en el Primer Periodo Adicional de Exploración. Lo anterior en cumplimiento a las Cláusulas 4.1, 4.2 y Anexo 5 del Contrato.

I.3 Datos del Área Contractual

El Área Contractual, se localiza frente al litoral del Estado de Tabasco, aproximadamente 35 km al noreste del municipio de Paraíso, dentro de la Cuenca Salina del Istmo, correspondiente con la Provincia Petrolera Cuencas del Sureste (Figura 1). Los vértices que limitan el Área Contractual se encuentran definidos por las coordenadas que se enlistan en la Tabla 2, referidas al DATUM ITRF08 época 2010.

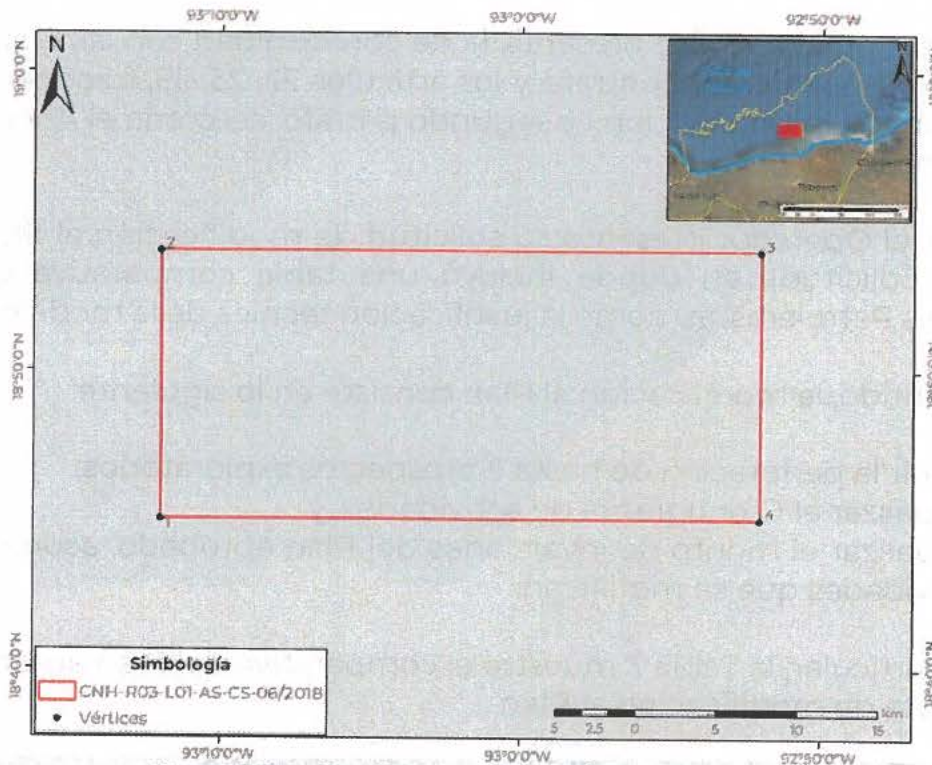


Figura 1. Localización y vértices del Área Contractual.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).

Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
1	93° 12' 00"	18° 45' 00"
2	93° 12' 00"	18° 54' 00"
3	92° 52' 00"	18° 54' 00"
4	92° 52' 00"	18° 45' 00"

Tabla 2. Coordenadas geográficas de los vértices del Área Contractual.
(Fuente: Comisión con datos del Contrato).

De acuerdo con el Anexo 1 del Contrato, las actividades amparadas en el Contrato están consideradas sin restricciones de profundidad, por lo tanto, pueden realizarse en toda la columna geológica dentro del Área Contractual.

II. ELEMENTOS GENERALES DE LA MODIFICACIÓN AL PLAN DE EXPLORACIÓN

El Operador deberá desarrollar las actividades de Exploración de conformidad con el Plan aprobado, y de considerarlo necesario, el Operador podrá someter a aprobación de la Comisión modificaciones al Plan aprobado de conformidad con la Cláusula 4.5 del Contrato.

La modificación al Plan fue presentada de conformidad con las Cláusulas 4.1, 4.2, 4.5 y Anexo 5 del Contrato y los artículos 22, 25, 39, fracciones I, II, 40, fracciones I, II y 41, fracción I y segundo párrafo, así como el Anexo I de los Lineamientos.

Asimismo, el Operador presentó su solicitud de modificación al Plan (en adelante, Solicitud), en donde incluyó una tabla comparativa de las Actividades Petroleras, así como la justificación técnica de la modificación.

En este sentido, la modificación al Plan consiste en lo siguiente:

1. Incluir la perforación de hasta 2 prospectos exploratorios;
2. Actualizar el Cronograma de actividades, y
3. Actualizar el monto de inversiones del Plan aprobado, acorde a las actividades que se modifican.

Sobre el particular, la Tabla 3 muestra el comparativo del Plan aprobado y la propuesta de modificación al Plan.

Actividad	Estatus	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sub-total	Total
Compra de información al CNIH	Escenario Único (Aprobado)	1	-	-	-	-	-	-	1	1
	Realizado	1	-	-	-	-	-	-	1	1
	Escenario Base (Propuesto)	-	-	-	-	-	1	-	1	2
	Escenario Incremental (Propuesto)	-	-	-	-	-	1	-	1	
Estudios exploratorios	Escenario Único (Aprobado)	3	3	-	-	-	-	-	6	6
	Realizado	-	2	-	-	-	-	-	2	2
	Escenario Base (Propuesto)	-	-	-	-	-	-	3 ²	3	3
	Escenario Incremental (Propuesto)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Adquisición de información	Escenario Único (Aprobado) km ²	-	-	25	-	-	-	-	25	25
	Realizado	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Escenario Base (Propuesto)	-	-	-	-	38.4	-	-	38.4	63.4

Actividad	Estatus	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sub-total	Total
	Escenario Incremental (Propuesto)	-	-	-	-	25	-	-	25	
Reprocesamiento de información sísmica 3D	Escenario Único (Aprobado) km ²	-	1,161.746 ¹	-	-	-	-	-	1,161.746 ¹	1,161.746 ¹
	Realizado km ²	-	-	1,161.746 ¹	-	-	-	-	1,161.746 ¹	1,161.746 ¹
	Escenario Base (Propuesto)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Escenario Incremental (Propuesto)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perforación	Escenario Único (Aprobado)	-	-	-	1	-	-	-	1	1
	Realizado	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Escenario Base (Propuesto)	-	-	-	-	-	1	-	1	
	Escenario Incremental (Propuesto)	-	-	-	-	-	-	1	1	2

¹Considera dos reprocesamientos PSTM y PSDM con una superficie de 580.873 km² cada reproceso con una cobertura total (apertura de migración) de 2000 km² para cada estudio.

²Indica la conclusión prevista de los estudios, sin embargo, inician desde el último trimestre de 2022

Tabla 3. Comparativo de actividades e inversiones consideradas en el Plan aprobado vs modificación al Plan.

(Fuente: Comisión con datos del Operador).

La propuesta de modificación al Plan presenta dos escenarios operativos que se describen de la siguiente manera:

- **Escenario Base:** Compra de información al CNIH, 38.4 km² de adquisición para el estudio Relevamiento geofísico y geotécnico (Boox Peek), interpretación sísmica, Evaluación de Recursos prospectivos, estudio de pozo, perforación del prospecto Boox Peek.
- **Escenario Incremental:** Compra de información al CNIH, 24 km² de adquisición para el estudio Relevamiento geofísico y geotécnico (Chomak), perforación del prospecto Chomak.

III. RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN

La relación cronológica de la revisión, evaluación técnica-económica-contractual y Dictamen Técnico de la modificación al Plan propuesto por el Operador, involucró la participación de la DGDE, la DGPEE y la DGSC de esta Comisión.

En términos del artículo 8 de los Lineamientos, la Comisión remitió a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en adelante, ASEA) la modificación al Plan, para que lleve a cabo sus facultades y atribuciones en relación con el Sistema de Administración de Riesgos.

La Figura 2 muestra la relación cronológica de la revisión, evaluación, Dictamen Técnico y Resolución respecto a la modificación al Plan

presentado por el Operador. Lo anterior se corrobora en términos de las constancias que obran en el expediente DGDE.P.083/2022 de la DGDE de esta Comisión.

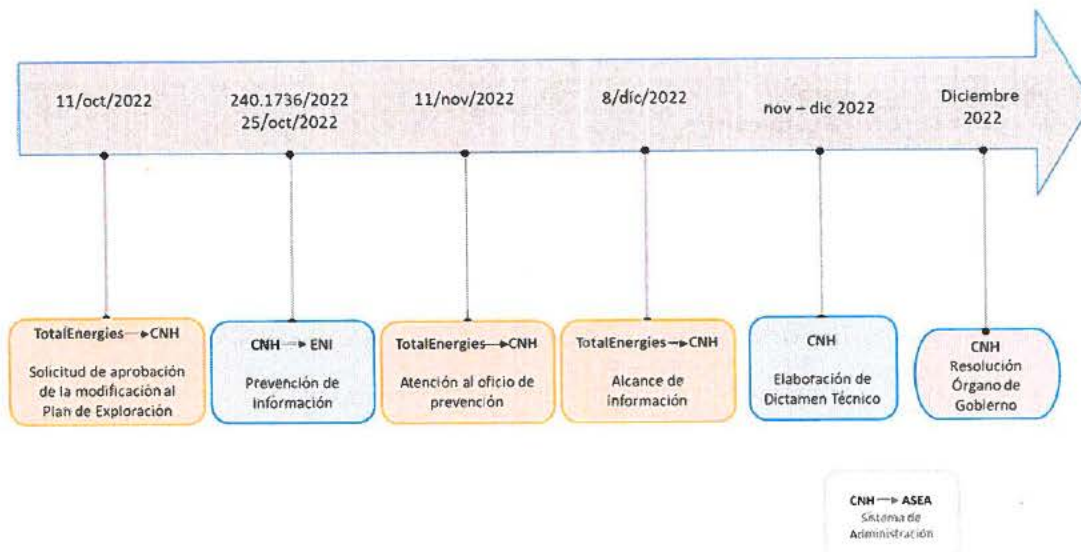


Figura 2. Proceso de revisión, evaluación, Dictamen Técnico y Resolución del Plan.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).

IV. CRITERIOS DE EVALUACIÓN APLICABLES PARA LA EMISIÓN DEL DICTAMEN TÉCNICO

Se verificó que las actividades propuestas por el Operador cumplieran con lo establecido en el artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos respecto a la observancia de las Mejores Prácticas de la Industria a nivel internacional para la Evaluación del Potencial de Hidrocarburos, la Incorporación de Reservas y la delimitación del área sujeta al Contrato.

La Comisión consideró el cumplimiento de los artículos 22, 25, 39, fracciones I y II, 40, fracciones I y II y 41, fracción I y segundo párrafo de los Lineamientos, para la evaluación técnica de la viabilidad del conjunto de actividades y montos de inversión propuestos en la modificación al Plan, considerando también la etapa de madurez en la que se encuentra el Área Contractual.

Al respecto se advierte que las actividades propuestas por el Operador en la modificación al Plan dan cumplimiento a lo establecido en las Cláusulas 4.1, 4.2, 4.5 y el Anexo 5 del Contrato, y atienden a los principios y criterios establecidos en los artículos 39, fracciones I y II, 40, fracciones I y II, 41, fracción I y segundo párrafo y el Anexo I de los Lineamientos.

Adicionalmente, la Comisión para el ejercicio de sus funciones consideró las bases previstas en el artículo 39, fracciones I, III, IV y VI de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (en adelante, LORCME), así como el cumplimiento de los requisitos establecidos por el artículo 22 de los Lineamientos conforme a lo siguiente:

- La presentación del formato MP y su instructivo debidamente requisitados;
- El pago del aprovechamiento respectivo;
- Un documento que integra los apartados del Plan que sufren modificación en una versión integrada, y
- La presentación de una tabla comparativa de los cambios que se proponen, así como la justificación técnica de las modificaciones al Plan aprobado, con la información y nivel de detalle establecido en el Anexo I de los Lineamientos.

IV.1 Antecedentes Exploratorios

El Operador informó que, ha realizado diversas actividades al amparo del Plan aprobado, cuya descripción generalizada de los estudios exploratorios realizados se muestra en la Tabla 4, mientras que en la Tabla 5 se describe el reprocesamiento de los datos sísmicos llevado a cabo por el Operador, en la Figura 3 se muestra la cobertura de dicho procesamiento.

Estudio	Objetivo y resultados	Estatus
Estudios Regionales de Plays:	[Redacted content]	
Estudio de Seeps (Chapopoteras)		
Bioestratigrafía		

Estudio	Objetivo y resultados	Estatus
Interpretación sísmica		
Evaluación de Recursos Prospectivos		
Predicción de presión de poro		

Tabla 4. Estudios realizados.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).

Estudio	Objetivo y resultados	Estatus
Reprocesamiento de información sísmica 3D		

Tabla 5. Reprocesamiento sísmico 3D.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).



Figura 3. Ubicación del Area Contractual y reprocesamiento sísmico 3D realizado al amparo del Plan aprobado.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).

IV.2 Modificación al Plan de Exploración

Derivado de la revisión realizada a la propuesta de modificación al Plan, se identificó que ésta se fundamenta en los supuestos establecidos en la fracción I y segundo párrafo del artículo 41 de los Lineamientos, los cuales enuncian lo siguiente:

“(…)

- I. **Exista una variación del número de Pozos a perforar** con respecto de aquellos contenidos en el Plan aprobado, con independencia del escenario operativo que se encuentre ejecutando;
(…)

El Operador Petrolero podrá solicitar la modificación del Plan de Exploración, en el caso de que, **derivado de cambios técnicos o económicos, los objetivos del Plan aprobado se modifiquen** o se incorporen o descarten actividades susceptibles a acreditar en el Programa Mínimo de Trabajo.
(…)”

En razón de lo anterior, la modificación al Plan procede en virtud de lo siguiente:

- En el Plan aprobado el Operador considera la perforación de un pozo exploratorio, sin embargo, dado que se encontraba en la etapa inicial de exploración no tenía un prospecto identificado. En la propuesta de modificación al Plan, derivado de las actividades realizadas al amparo del Plan aprobado (reprocesamiento de información sísmica y estudios exploratorios) el Operador indica que identificó 2 oportunidades exploratorias, por lo que propone la perforación del prospecto Boox Peek en un Escenario Base y en un Escenario Incremental propone la perforación del prospecto Chomak.

Por lo anterior se concluye que la presente Solicitud actualiza el supuesto establecido en el supuesto 41, fracción I de los Lineamientos, ya que existe una variación en número de pozos a perforar respecto a los señalados en el Plan aprobado.

Lo anterior deriva en un cambio técnico-económico sobre la estrategia exploratoria y sus alcances, lo que representa un impacto en el objetivo del Plan aprobado mediante Resolución CNH.E.57.004/19 con fecha 19 de septiembre de 2019, por lo cual, actualiza el supuesto de modificación contenido en el párrafo segundo del artículo 41 de los Lineamientos.

De lo anterior, y con base en la información presentada, se realizó un análisis del conjunto de actividades que integran la modificación al Plan, que en un contexto generalizado se identificaron y agruparon con el objeto de visualizar y conceptualizar los objetivos y alcances de la modificación, con el fin de verificar la congruencia que guardan en función de la estrategia exploratoria planteada, y cuya materialización permitiría continuar con un avance significativo dentro de la cadena de valor del proceso exploratorio en el Área Contractual.

En este contexto, las actividades propuestas a ejecutar durante el PIE se esquematizaron en 3 rubros principales:

1. Estudios exploratorios;
2. Adquisición de información geofísica, y
3. Perforación de prospectos exploratorios.



En la Figura 4, se muestra el cronograma donde se hace distinción de las actividades del Escenario Base y las actividades que se consideran ejecutar en el Escenario Incremental.

Actividades		2023				2024			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
General	Mano de Obra								
	Servicios								
	Transferencia de tecnología								
Geofísica	Información Geológica: Adquisición sísmica 3D peligros potenciales someros y de fondo marino (Relevamiento Geofísico y Relevamiento Geotécnico).								
Geología	Compra de datos sísmicos 3D y de registros de pozo								
	Interpretación sísmica								
	Evaluación de recursos prospectivos								
	Estudios de pozo								
Perforación	Preparación de áreas y/o vías de acceso a la localización								
	Transporte marítimo y/o aéreo de personal, Materiales y/o equipos								
	Servicios de soporte								
	Servicios de perforación de Pozos								
	Suministros y Materiales								
Seguridad, salud y medio ambiente	Estudio de impacto social								
	Estudio de impacto ambiental								
	Plan de contingencia Derrame de Petróleo								
	Servicios HSE								
	Otros Estudios y/o Servicios								

Escenario Base  Escenario Incremental 

Figura 4. Cronograma de actividades del Plan.
(Fuente: Comisión con datos del Operador)

De lo anterior cabe precisar que el PIE concluye el 5 de mayo de 2024.

En términos generales, se advierte que el conjunto de actividades presentan una secuencia lógica dentro del proceso exploratorio, de acuerdo con las Mejores Prácticas de la Industria, específicamente en las etapas de Evaluación del Potencial Petrolero e Incorporación de Reservas, sustentado por el conjunto de actividades exploratorias a desarrollar, tales como la adquisición y/o procesamiento de información geofísica, estudios exploratorios y la perforación de prospectos exploratorios, lo cual resulta acorde con la etapa de la cadena de valor establecida en la fracción I del artículo 39 de los Lineamientos.

Por lo anterior, las actividades propuestas por el Operador consideran el cumplimiento de las fracciones I, III, IV y VI del artículo 39 de la LORCME.



Considerando lo enunciado en el apartado *II. Elementos generales de la Modificación al Plan de Exploración* del presente Dictamen Técnico, a continuación, se detallan las actividades documentadas por el Operador en la propuesta de modificación al Plan, las cuales se dividen en dos principales rubros: estudios exploratorios y perforación de prospectos exploratorios.

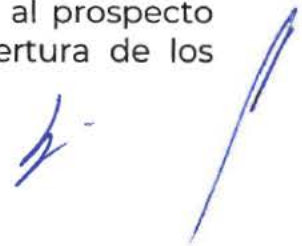
IV.3 Plan de Exploración modificado

El objetivo de la modificación al Plan, es incluir un prospecto exploratorio dentro del Escenario Base así como otro prospecto exploratorio dentro del Escenario Incremental, recalendarizar y reagrupar las actividades programadas, en particular la perforación de los prospectos exploratorios, evaluar el potencial petrolero del Área Contractual mediante la ejecución de diversos estudios geológicos y geofísicos que permitan mitigar los riesgos asociados y contar con una mejor comprensión del potencial de hidrocarburos dentro del Área Contractual.

IV.3.1. Adquisición, reprocesamiento e interpretación de información geofísica

Adicionalmente el Operador propone el estudio adquisición sísmica 3D peligros potenciales someros y de fondo marino (Relevamiento Geofísico y Relevamiento Geotécnico), cuyo objetivo es definir e identificar los posibles peligros someros y de suelo marino en zona de aguas someras.

El Operador indica que esta actividad la llevará a cabo en dos escenarios (Base e Incremental), en el Escenario Base propone cubrir un área de [REDACTED] [REDACTED] con el objetivo de cubrir el área asociada al prospecto exploratorio Boox Peek, mientras que en el Escenario Incremental propone cubrir un área de [REDACTED] con la finalidad de cubrir el área asociada al prospecto exploratorio Chomak. En la Figura 5 se muestra la cobertura de los estudios.



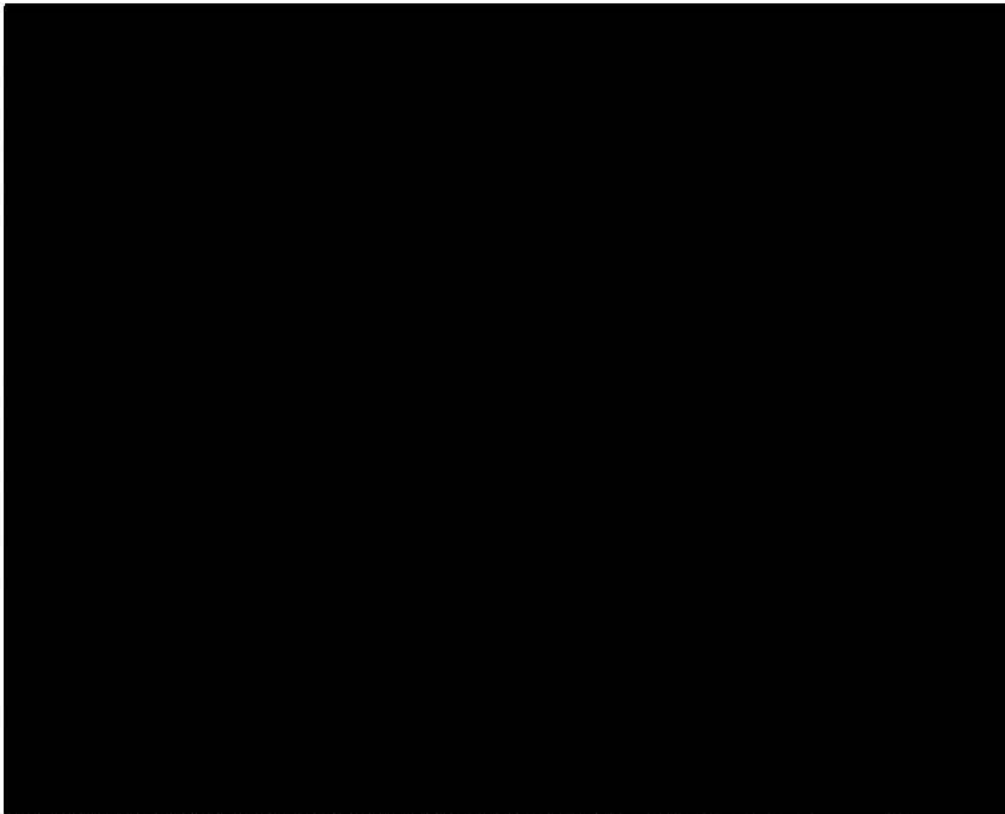


Figura 5. Cobertura del área de adquisición de los estudios Relevamiento geofísico y geotécnico.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).

IV.3.2. Estudios Exploratorios

Estudio	Objetivo
Interpretación sísmica	[Redacted]
Evaluación de Recursos Prospectivos	
Estudios de Pozo	

Tabla 6. Estudios exploratorios propuestos.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).

IV.3.3. Perforación de prospectos exploratorios

La modificación al Plan considera la perforación de hasta 2 pozos exploratorios, en el Escenario Base la perforación del prospecto Boox Peek y en el Escenario Incremental el prospecto Chomak.

El prospecto Boox Peek ubicado en la parte sureste del Área Contractual bajo un tirante de agua aproximado de [REDACTED] tiene por objetivo geológico explorar las arenas del [REDACTED] cuya cima se encuentra a [REDACTED] aproximadamente, se advierte una trampa combinada de tipo cierre contra falla, el Operador propone [REDACTED] hasta alcanzar una profundidad total programada es [REDACTED] el hidrocarburo esperado es [REDACTED]

En lo que refiere al prospecto Chomak, se localiza en al sureste del Área Contractual bajo un tirante de agua aproximado de 40 m, busca explorar las arenas del [REDACTED] cuya cima se ubica a [REDACTED] en una trampa combinada de tipo cierre contra falla, el Operador documenta un hidrocarburo esperado de aceite ligero, el prospecto se propone con una [REDACTED] hasta alcanzar una profundidad total programada de [REDACTED]

En la Figura 6, se muestra la ubicación de los prospectos exploratorios considerados en la modificación al Plan.

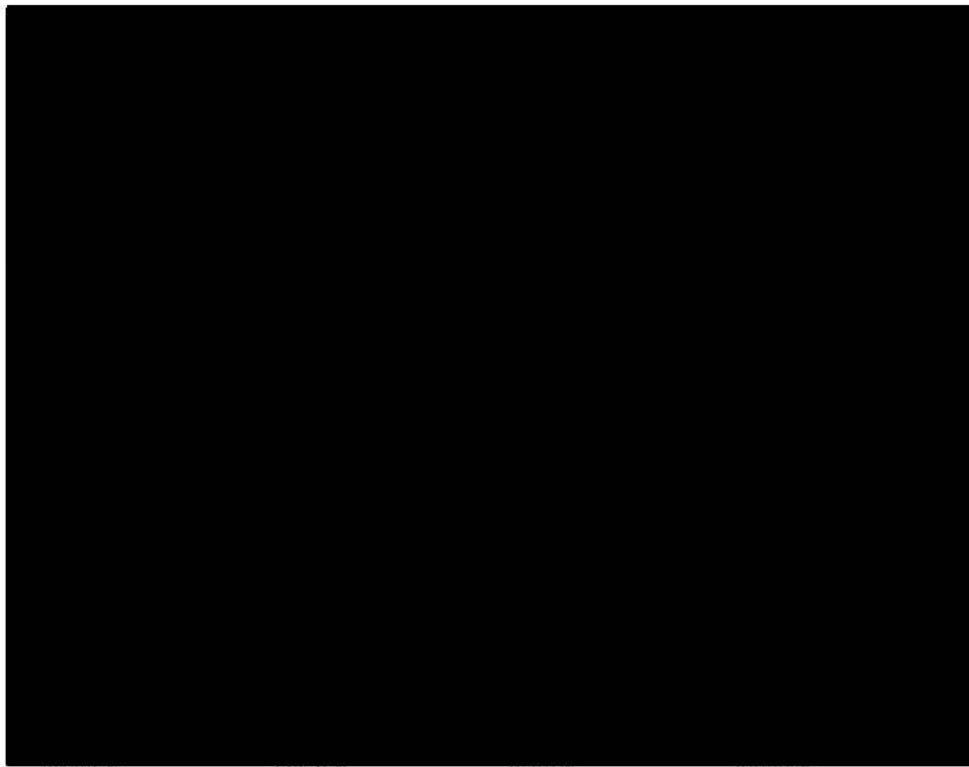


Figura 6. Ubicación de los prospectos identificados en el Área Contractual.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).

En relación con la toma de información para cada uno de los prospectos, considera servicios de Mudlogging, bioestratigrafía, muestreo de isotubos/isojaros, gas estándar nivel 1, gas estándar nivel 3, registros

geofísicos (GR, resistividad, densidad/neutrón, sónico), registros geofísicos especiales (MRI, ECS, FMI, NMR) VSP/checkshot, núcleos de pared, presiones MDT y muestras MDT.

Si derivado de las actividades exploratorias, se obtienen volúmenes de hidrocarburos en superficie, estos deberán de ser reportados conforme a lo señalado en el artículo 36 de los *Lineamientos Técnicos en materia de Medición de Hidrocarburos (en adelante, LTMMH)*, publicados en el DOF el 29 de septiembre de 2015 y modificados por acuerdos publicados en el DOF el 11 de febrero y 2 de agosto de 2016, 11 de diciembre de 2017 y 23 de febrero de 2021 (vigentes a la fecha de presentación de la Solicitud).

IV.4 Recursos Prospectivos a Evaluar

De acuerdo con la información presentada por el Operador en la modificación al Plan, el recurso prospectivo a la media asociado al Escenario Base es de [REDACTED] mientras que para el Escenario Incremental es de [REDACTED]. La Tabla 7 muestra las características generales de los prospectos.

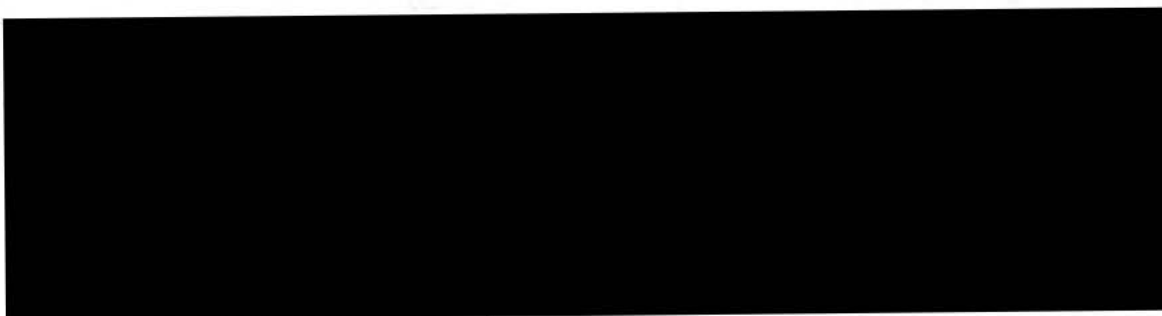
A large black rectangular redaction box covers the content of Table 7, which would have detailed the characteristics of the prospect resources.

Tabla 7. Recursos prospectivos estimados por el Operador.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).

IV.5 Programa Mínimo de Trabajo

El compromiso adquirido por el Operador es realizar 1,552 UT como PMT más un incremento correspondiente a un pozo exploratorio con un valor de 42,000 UT, es decir, que el PIE se asocia a un total de 43,552 UT.

A continuación, se muestra la posible acreditación de UT, considerada en la Solicitud, se advierte que las actividades planteadas, de acuerdo con el cómputo del Operador y en el supuesto de la ejecución de la totalidad de las actividades le permitirían acreditar hasta [REDACTED] de las actividades del Escenario Base y hasta [REDACTED] de ejecutar las actividades asociadas al Escenario Incremental, dando cumplimiento al PMT y su incremento dentro del PIE, conforme a la Cláusula 4.2 y Anexo 5 del Contrato.

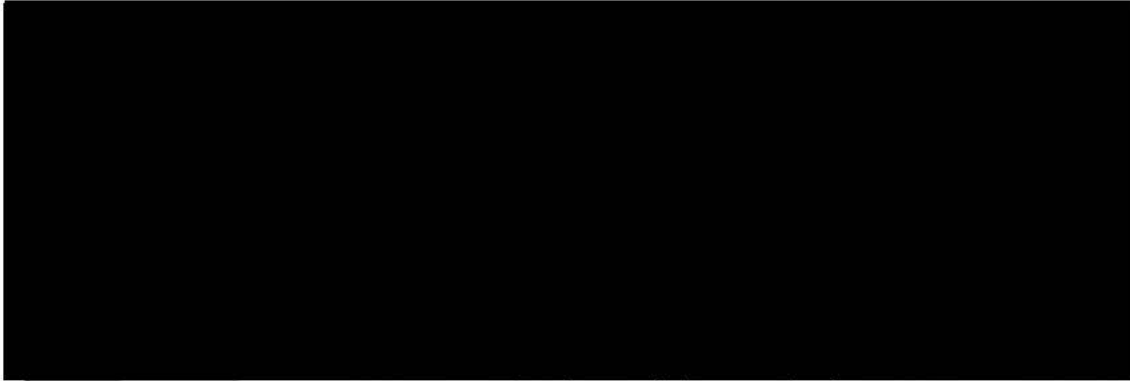


Tabla 8. *UT consideradas en el Plan aprobado.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).*

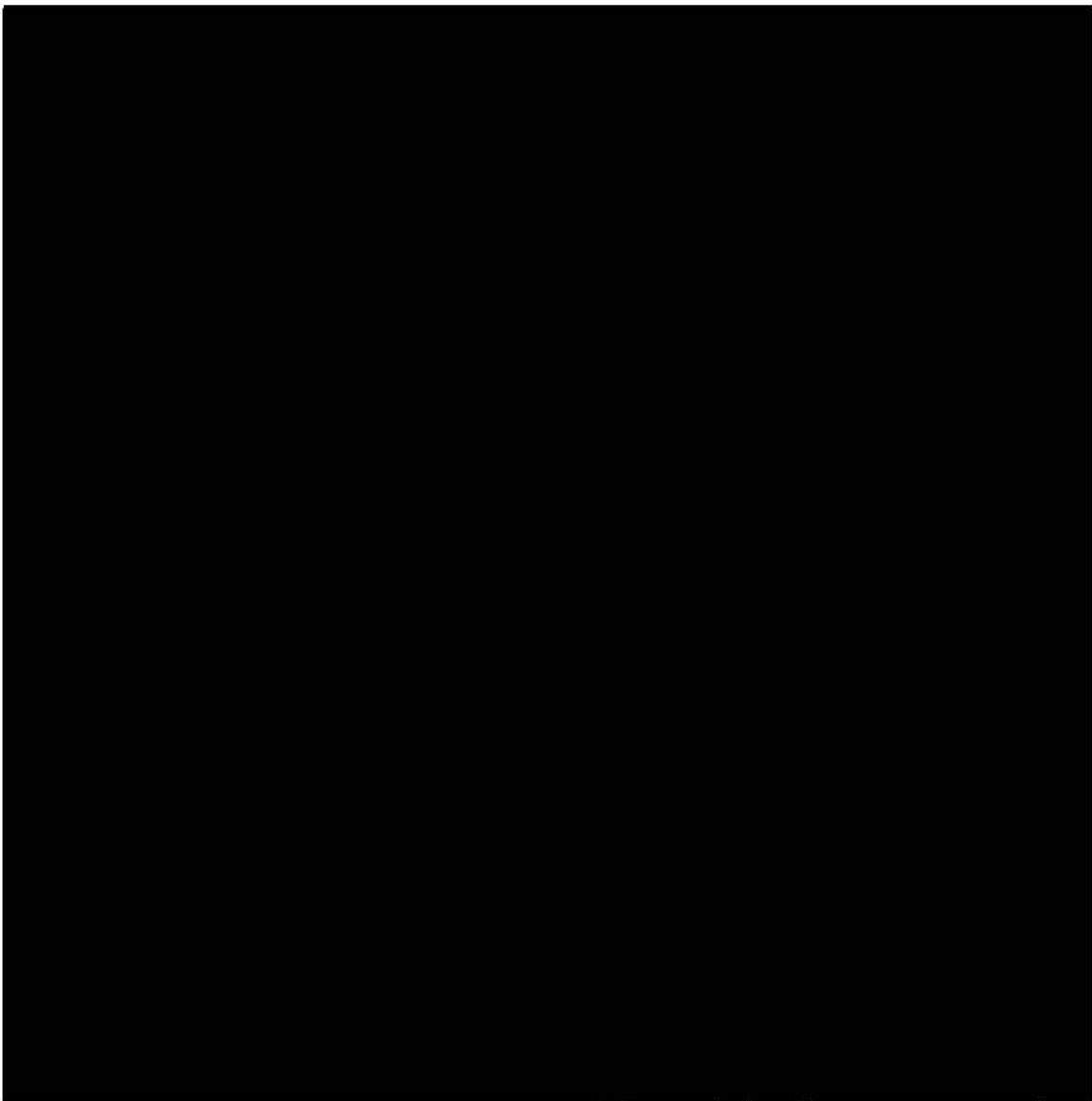
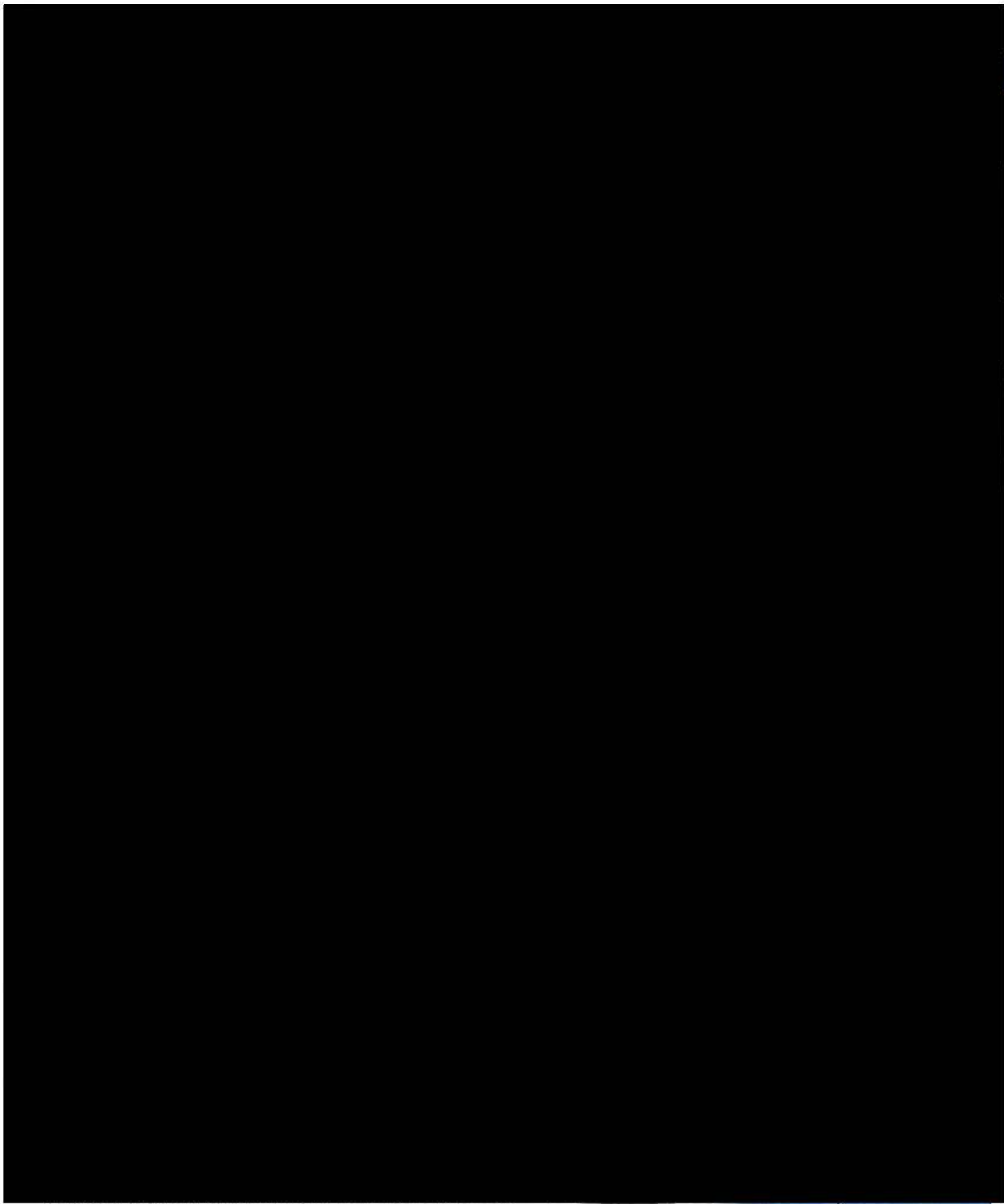


Tabla 9. *UT consideradas en la modificación al Plan asociadas al prospecto Boox Peek.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).*

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized initial and a long horizontal stroke.



*Tabla IV. 01 consideradas en la modificación al Plan asociadas al prospecto Chomak.
(Fuente: Comisión con datos del Operador).*

Por lo anterior, es importante señalar que, a la fecha de elaboración del presente Dictamen Técnico, mediante oficio 260.01045/2022 esta Comisión acreditó al Operador [REDACTED] derivado de la ejecución de actividades exploratorias, al amparo del Plan aprobado.

Las actividades incluidas en el presente Dictamen Técnico y documentadas por el Operador en la modificación al Plan se podrán

acreditar como UT. Dicha acreditación por parte de la Comisión estará sujeta al cumplimiento total y suficiente de las actividades factibles a acreditar UT, y únicamente en los términos definidos en el Anexo 5 del Contrato.

De conformidad con el artículo 103, fracción II, inciso B de los Lineamientos, el indicador de evaluación del cumplimiento del Plan corresponde al total de las actividades que permitan el cumplimiento del PMT.

IV.6 Análisis Económico

a. Desglose del Programa de Inversiones

El Programa de Inversiones correspondiente a la Solicitud presentada por el Operador, prevé costos totales de 83.28 y 68.51 millones de dólares, para los denominados Escenario Base y Escenario Incremental¹. De acuerdo con lo anterior, el Programa de Inversiones se presenta a continuación.



Figura 7. Distribución del Programa de Inversiones por Sub-Actividad – Escenario Base
(Fuente: Análisis de la Comisión con base en la información presentada por el Operador)



¹ En los Escenarios Base e Incremental se excluyen los montos de [redacted] dólares, respectivamente, por conceptos no elegibles de conformidad con lo señalado en el Anexo 4 del Contrato.





Tabla 11. Desglose del Programa de Inversiones – Escenario Base.

(Fuente: Análisis de la Comisión con base en la información presentada por el Operador).

Notas:

Las sumas pueden no coincidir con los totales por cuestiones de redondeo.

Montos en millones de dólares de los Estados Unidos.



Figura 8. Distribución del Programa de Inversiones por Sub-Actividad – Escenario Base + Incremental.

(Fuente: Análisis de la Comisión con base en la información presentada por el Operador).

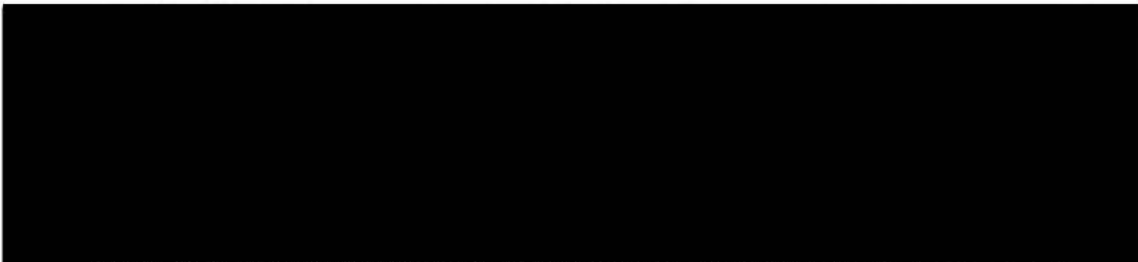


Tabla 12. Desglose del Programa de Inversiones – Escenario Base + Incremental.

(Fuente: Análisis de la Comisión con base en la información presentada por el Operador).

Notas:

Las sumas pueden no coincidir con los totales por cuestiones de redondeo.

Montos en millones de dólares de los Estados Unidos.

b. Consistencia de la información económico-financiera

Derivado del análisis realizado por la Comisión, se corroboró que la información económico-financiera presentada como parte de la modificación al Plan es consistente con las actividades físicas propuestas a desarrollar. Asimismo, el Operador presentó dicha información de conformidad con lo establecido en los "LINEAMIENTOS para la

elaboración y presentación de los costos, gastos e inversiones; la procura de bienes y servicios en los contratos y asignaciones; la verificación contable y financiera de los contratos, y la actualización de regalías en contratos y del derecho de extracción de hidrocarburos”, emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (en adelante, Lineamientos de Costos).

c. Análisis del Programa de Inversiones

c.1 Criterios utilizados para el análisis

Las inversiones y costos incluidos como parte de la Solicitud se evalúan a través de su comparación, por rubro, respecto a un rango determinado por la Comisión. Lo anterior con la finalidad de determinar si dichos costos se encuentran dentro de referencias del mercado de hidrocarburos.

La Comisión selecciona la mejor fuente de información a la que se pueda tener acceso, conforme a las alternativas descritas a continuación, con la finalidad de determinar el rango de referencia aplicable en cada caso:

- i. Consulta de una base de datos, o benchmark internacional, que pueda contener precios de referencia;
- ii. Consulta de otros proyectos presentados a la Comisión para la elaboración de Dictámenes, siempre y cuando se cuente con conceptos similares a los contenidos en el Programa de Inversiones;
- iii. Revisión de información adicional presentada por el Operador, y
- iv. Consulta de fuentes alternativas, tales como especialistas en el sector, que permitan tener un comparativo de costos de referencia.

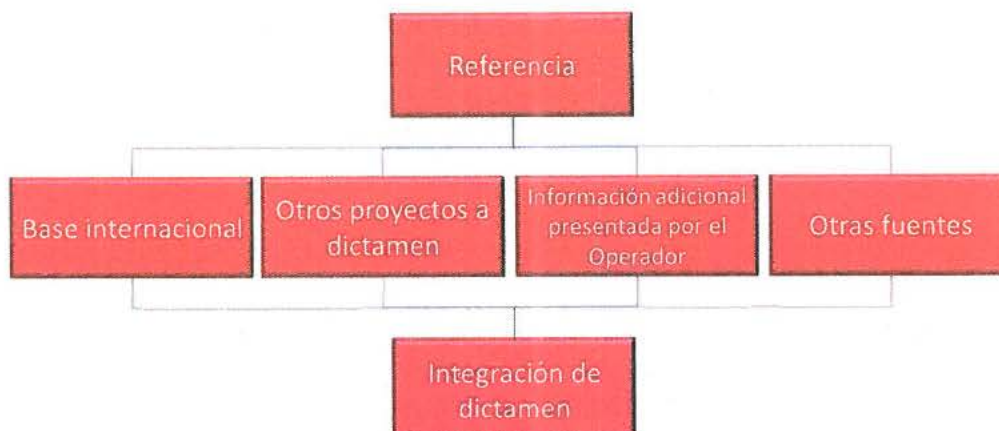


Figura 9. Criterios para seleccionar comparativo de referencia.
(Fuente: Análisis de la Comisión).

En cualquiera de los casos, la Comisión podrá solicitar al Operador mayor detalle sobre los rubros detallados en el Programa de Inversiones, con la finalidad de elegir la mejor fuente de información para establecer los rangos de referencia de mercado.

Una vez que se obtienen las referencias puntuales de mercado, con base en la mejor información disponible, la Comisión determina un intervalo de confiabilidad respecto a la referencia puntual estimada, considerando como umbrales mínimos y máximos, el 90% y el 120% de la referencia puntual, respectivamente.

El mismo criterio para la construcción de rangos es aplicable a todas las fuentes de costos consultadas.

c.2 Resumen de los resultados del análisis

Con la finalidad de establecer los rangos aplicables para el análisis de los montos contenidos en el Programa de Inversiones, relativo al Contrato, la Comisión consultó fuentes de información correspondientes a otros proyectos dictaminados por la propia Comisión.

Con base en el análisis realizado, se observa que los costos incluidos, se encuentran dentro de los rangos de referencia establecidos por la Comisión. A continuación, se presenta el resultado del análisis comparativo por cada Sub-Actividad:

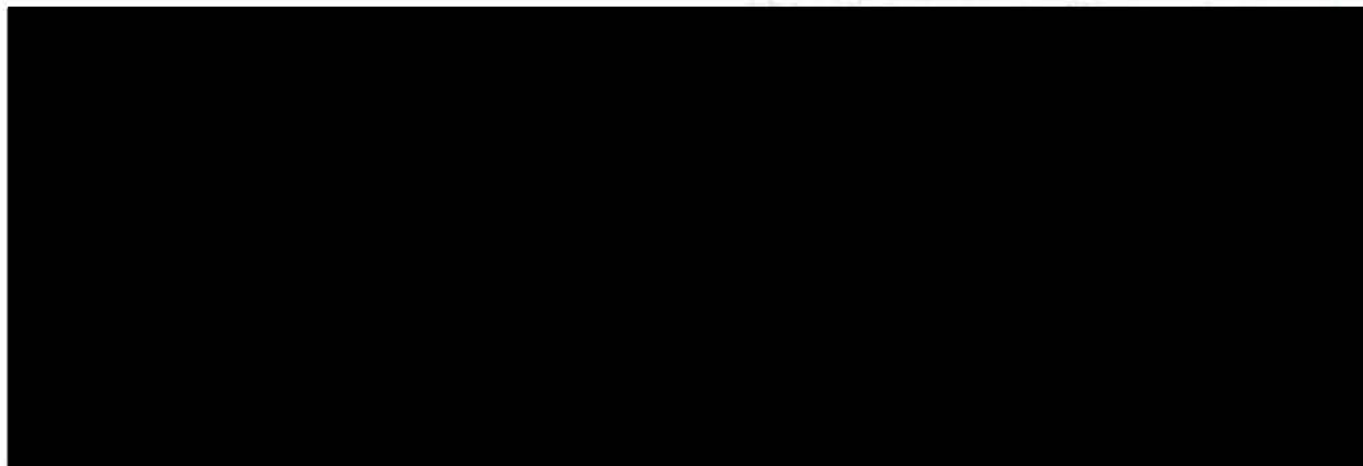


Figura 10. Análisis comparativo de costos por Sub-Actividad – Escenario Base, mmusd.
(Fuente: Análisis de la Comisión con base en información del Operador y otros proyectos dictaminados por la Comisión).

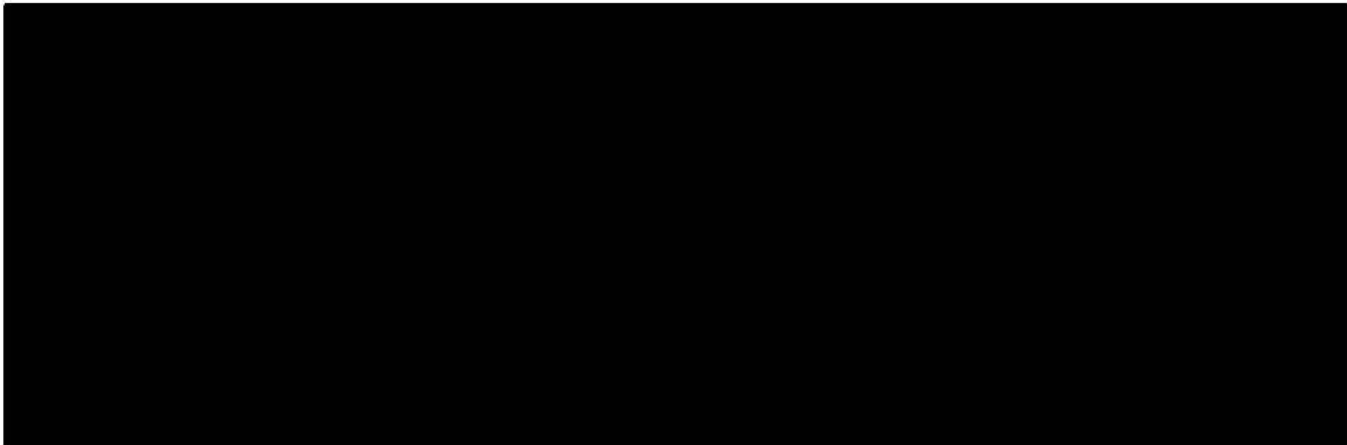


Figura 11. Análisis comparativo de costos por Sub-Actividad – Escenario Base + Incremental, mmusd.

(Fuente: Análisis de la Comisión con base en información del Operador y otros proyectos dictaminados por la Comisión).

d. Opinión

Resultado del análisis anterior, se observa que el Programa de Inversiones fue presentado de conformidad con los Lineamientos de Costos y que dichos costos son congruentes con el cronograma de actividades presentados por el Operador y finalmente se destaca que el total de las inversiones propuestas por el Contratista, se encuentran dentro del rango de costos respecto de actividades de características comparables.

IV.7. Programas Asociados

IV.7.1. Programa de Contenido Nacional y Capacitación y Transferencia de Tecnología

Derivado de que la modificación al Plan no considera ningún cambio para el caso del Programa de Capacitación y Transferencia de Tecnología y el Programa de Cumplimiento de Contenido Nacional se mantienen en los términos del Plan aprobado por esta Comisión en la Resolución CNH.E.57.004/19 con fecha 19 de septiembre de 2019.

Lo anterior en términos del artículo 46 de la Ley de Hidrocarburos y tomando en consideración la competencia de la Secretaría de Economía en materia de Contenido Nacional y Transferencia de Tecnología.

Esta Comisión emite el presente Dictamen Técnico sin perjuicio de la obligación del Operador de atender la normativa emitida por las autoridades competentes en materia de Hidrocarburos, así como todas aquellas que tengan por efecto condicionar el inicio de las actividades

contenidas en el presente Plan de conformidad con el artículo 7 de los Lineamientos.

IV.7.2. Sistema de Administración de Riesgos

En relación con el Sistema de Administración, es de señalar que la información de la modificación al Plan fue remitida a la Agencia mediante oficio 240.2019/2022 de fecha 13 de diciembre de 2022, a efecto de que sea considerada en los trámites o autorizaciones que al efecto el Operador tenga iniciado ante dicha autoridad.

En relación con el Sistema de Administración de Riesgos, mediante oficio ASEA/UAJ/DGCONS/0554/2018 de 5 de octubre de 2018, la ASEA indicó que "la CURR puede ser una vía idónea para acreditar que el Regulado ya ha ingresado una solicitud exitosa para registrar el Sistema de Administración a implementar en las actividades de que se trate".

La Agencia, le asignó al Operador, la Clave Única de Registro del Regulado (CURR): ASEA-TOE17296C el 3 de noviembre de 2017.

Cabe señalar que, la Comisión emite el presente Dictamen Técnico para la aprobación correspondiente de la modificación al Plan, sin perjuicio de la obligación del Operador 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. Lo anterior atendiendo al esquema de autonomía técnica, operativa y de gestión de la Comisión, descrito en los artículos 3 y 22, fracción I de la LORCME.

V. ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Conforme a la revisión y análisis de la información de los apartados que se modifican en el Plan de Exploración, descritos a lo largo del presente documento, se identifica que la secuencia de actividades es congruente con los objetivos del Plan, las características geológicas y la etapa del proceso exploratorio en la que se encuentra el Área Contractual, que permitirá incrementar el conocimiento geológico-petrolero.

Por lo anterior, esta Comisión emite el presente Dictamen Técnico para la aprobación correspondiente a la modificación al Plan, sin perjuicio de la obligación del Operador de contar con los permisos y autorizaciones correspondientes en las materias reguladas por aquellas autoridades que, en el ámbito de sus atribuciones, resulten aplicables, así como todas

aquellas que tengan por efecto condicionar el inicio de las actividades contenidas en la Modificación.

V.1 Indicadores del desempeño del Plan de Exploración

Conforme al análisis de las actividades documentadas en la modificación al Plan, esta Comisión no considera necesaria la modificación de los indicadores para evaluar el desempeño de la ejecución y supervisar el cumplimiento de las actividades programadas materia del presente Dictamen Técnico, por lo que se mantienen en los términos previamente aprobados mediante Resolución CNH.E.57.004/19 de 19 de septiembre de 2019.

Lo anterior, de conformidad con el artículo 103, fracción II, apartado B de los Lineamientos, el indicador de evaluación del cumplimiento del Plan corresponde al total de las actividades que permitan el cumplimiento del PMT.

V.2 Cumplimiento de los Criterios de Evaluación

De la revisión y análisis realizado a la información proporcionada por el Operador en los apartados que anteceden, se advierte que las actividades programadas permitirán consolidar nuevo conocimiento geológico del subsuelo, permitiendo llevar a cabo la Evaluación del Potencial Petrolero del área, a través de la perforación de hasta dos prospectos exploratorios con la consecuente adquisición de información derivada de lo anterior, lo que permitirá la actualización de diversos estudios geológicos, así como una posible incorporación de recursos en caso de éxito exploratorio.

En este sentido, se concluye que las actividades exploratorias programadas para su ejecución y aquellas que se han desarrollado como parte del avance de la Exploración, corresponden con actividades propias de una etapa exploratoria, cuyos objetivos y alcances se enfocan en comprobar el funcionamiento del sistema petrolero en los *Plays* de interés y acelerar las etapas del proceso exploratorio, dando al Operador mayores elementos técnicos que permitan sustentar una etapa de incorporación de recursos, generando así, beneficios para el Estado.

Asimismo, la Solicitud cumple con los requisitos establecidos en el artículo 22 de los Lineamientos, conforme a lo siguiente:

- La información se presentó mediante el formato MP y su instructivo;

- Se adjuntó el Comprobante de pago del aprovechamiento respectivo;
- Se presentó el documento que integra los apartados del Plan que sufren modificación, y
- La justificación técnica de las modificaciones al Plan aprobado, con la información y nivel de detalle establecido en el Anexo I de los Lineamientos.

V.2.1 Cumplimiento del artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos y los artículos 39 y 40 de los Lineamientos.

- **Observancia de las Mejores Prácticas.** La Comisión advierte que la secuencia de actividades propuestas en la modificación al Plan es acorde a las Mejores Prácticas de la Industria a nivel internacional para la Evaluación del Potencial Petrolero y la posible Incorporación de Reservas, lo anterior involucra la adquisición y reprocesamiento de información sísmica, estudios exploratorios y la perforación de prospectos.

- **Evaluación del Potencial de Hidrocarburos.** De acuerdo con los antecedentes exploratorios y las actividades que se han realizado en el Área Contractual, se observa la necesidad de continuar con actividades de Exploración.

En relación con la modificación al Plan presentada por el Operador, considera actividades para acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país, lo anterior al considerar la ejecución de estudios geológicos de detalle, adquisición de información geofísica; actividades que permitirán robustecer el conocimiento geológico-petrolero del Área Contractual y disminuir el riesgo asociado a los prospectos identificados.

Del análisis de las actividades exploratorias a desarrollar en la modificación al Plan, esta Comisión advierte que están justificadas, dado el conocimiento geológico-petrolero actual y las características geológicas del área, aunado a que su realización y conclusión se apegan y guardan congruencia en términos técnicos, con la estrategia exploratoria, objetivos y alcances establecidos.

- **Incorporación de Reservas.** Con la perforación de los prospectos exploratorios propuestos, el Operador vislumbra una posible incorporación de recursos de hidrocarburos de [REDACTED] en el Escenario Base y de [REDACTED] en el Escenario Incremental, ambos asociados principalmente a Plays del [REDACTED] en el supuesto del éxito exploratorio y de probar la existencia de Hidrocarburos en los niveles

estratigráficos de interés podría precisar el volumen de dichos recursos, y efectuar una estimación más certera del potencial de Hidrocarburos dentro del Área Contractual, y con eso, en el mediano plazo, ejecutar un Programa de Evaluación.

En este sentido, y del análisis realizado a la información presentada, se evidencia que la propuesta de los prospectos exploratorios documentados resulta congruente con la estrategia exploratoria, objetivos y alcances definidos, lo cual resulta acorde y da cumplimiento a la Cláusula 4.1 y 4.5 del Contrato.

- **Caracterización y Delimitación del área.** La delimitación asociada a descubrimientos no es técnicamente aplicable en las etapas de Exploración en las que se encuentra el Área Contractual. Por lo tanto, se advierte que no hay materia para considerar en la modificación al Plan actividades para la delimitación del área a la que se refiere el artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos, puesto que dicha fracción enmarca la totalidad del proceso exploratorio.

En este sentido, dado que la modificación al Plan considera actividades de Evaluación del Potencial Petrolero e Incorporación de Reservas, por lo tanto no existe aún Descubrimiento alguno que sea factible a ser evaluado y caracterizado conforme al artículo 45 de los Lineamientos.

Sin perjuicio de lo anterior, se advierte que el conjunto de actividades propuestas en la modificación al Plan están orientadas a comprobar la existencia de Hidrocarburos en el subsuelo dentro del Área Contractual.

Por lo anterior, es necesario precisar que, en caso de que el Operador realice un Descubrimiento como resultado de la perforación de alguno de los prospectos exploratorios contemplados en la propuesta de modificación al Plan, es necesario que lo notifique a esta Comisión de acuerdo con lo establecido en la normativa, para que posteriormente, someta para aprobación de esta Comisión el Programa de Evaluación correspondiente de conformidad con la Cláusula 5 del Contrato.

En este sentido, la caracterización y delimitación de un Descubrimiento no se contempla en la modificación al Plan, por lo que se advierte que no hay materia de análisis en términos del artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos.

Finalmente, de conformidad con el artículo 40 de los Lineamientos se determinó que las actividades incluidas en la Solicitud dan cumplimiento

a la normativa aplicable y son congruentes con las obligaciones establecidas en el Contrato.

V.2.2 Cumplimiento del artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética

- **Acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país.** Del conjunto de actividades propuestas en el Plan, se identifica que la secuencia operativa permitiría generar un avance sustantivo en el proceso exploratorio, toda vez que, mediante la integración y correlación de los resultados derivados de las actividades ejecutadas desde el inicio del PIE, así como las actividades consideradas en la presente modificación al Plan, entre las cuales destaca la perforación de hasta dos prospectos exploratorios, se dispondrá de una mayor comprensión del subsuelo, lo que permitirá minimizar la incertidumbre geológica con un mayor sustento técnico.

En este sentido, se pone de manifiesto que las actividades que el Operador planea realizar incentivan el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país, y a su vez, considerando la estrategia exploratoria planteada y los resultados que se obtengan con las actividades a desarrollar, en el sentido estricto, se fortalecerá el conocimiento y entendimiento geológico dentro del Área Contractual.

- **Reposición de las reservas de hidrocarburos.** En relación con la estrategia exploratoria, objetivos y alcances de la modificación, presentados por el Operador, así como las actividades exploratorias, en particular la perforación de dos prospectos exploratorios, y en el supuesto del éxito de alguno de los dos prospectos, el Operador 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 que deriva en la actualización de los recursos prospectivos del país.

- **La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos.** En relación con la modificación al Plan, la Comisión concluye que, en las actividades a realizar resalta la aplicación de metodologías y tecnologías de última generación, cuya aplicación permitirá consolidar el conocimiento geológico- petrolero en el Área Contractual. Por lo cual se advierte que, la propuesta de la tecnología a utilizar es acorde con las Mejores Prácticas de la Industria a nivel internacional.

- **Promover el desarrollo de las actividades de exploración y Extracción de Hidrocarburos en beneficio del país.** De acuerdo con la información presentada en el Plan, los resultados que el Operador planea obtener con las actividades exploratorias a desarrollar y sus respectivos tiempos de ejecución, la Comisión concluye que, éstas se alinean a un proceso exploratorio acorde con la naturaleza geológica en el Área Contractual, toda vez que las actividades están orientadas a la Evaluación del Potencial Petrolero y la posible Incorporación de Reservas, en *Plays* del [REDACTED] lo que permitiría al Operador avanzar hacia la última etapa del proceso exploratorio, la Caracterización y Delimitación de yacimientos.

VI. SENTIDO DEL DICTAMEN TÉCNICO

Con base en las consideraciones anteriores, se propone al Órgano de Gobierno de la Comisión resolver en sentido favorable la aprobación de la modificación al Plan de Exploración, presentado por el Operador, correspondiente al Contrato, respecto a las actividades propuestas, con base en los artículos 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos; 39, fracciones I, III, IV, VI de la LORCME; 39, fracciones I, II, 40, fracciones I, II y 41, fracción I y segundo párrafo de los Lineamientos.

Estas actividades permitirán generar mayor conocimiento geológico petrolero del subsuelo y maximizar el valor estratégico del Área Contractual, cumpliendo con lo establecido en las Cláusulas 4.1, 4.2, 4.5 y el Anexo 5 del Contrato.

En atención al contenido de la Solicitud, resulta procedente aprobar los Escenarios propuestos por el Operador, en razón de no contravenir disposición contractual o legal alguna, toda vez que cumplen con las obligaciones contraídas.

Asimismo, en atención a lo dispuesto en el artículo 39, segundo párrafo de los Lineamientos, una vez que el Operador cuente con los elementos técnicos derivados de la información obtenida durante la ejecución de las Actividades Petroleras que le indiquen optar por la ejecución de alguno de los Escenarios propuestos al amparo de la modificación al Plan de Exploración aprobado por esta Comisión; deberá hacerlo del conocimiento de este Órgano Regulator Coordinado en Materia Energética previo a su ejecución.

Sin perjuicio de lo anterior, se recomienda al Operador que, en la medida de lo posible, acelere las actividades programadas en la modificación, a fin de alcanzar el objetivo general antes de lo previsto y estar en condiciones

de avanzar en la cadena de valor del proceso exploratorio en el menor tiempo posible. Lo anterior, en relación con lo establecido en la fracción I, artículo 39, de la LORCME.

Finalmente, el presente Dictamen Técnico considera la observancia de las Mejores Prácticas de la Industria a nivel internacional para la Evaluación del Potencial de Hidrocarburos y posible Incorporación de Reservas, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Hidrocarburos, los Lineamientos, así como en la LORCME y las Cláusulas 4.1, 4.2, 4.5 y el Anexo 5 del Contrato.

Elaboró



Mtra. Luz Gisela Cortés Herrera
Directora de Área

Validó



Mtro. Rodrigo Hernández Ordóñez
Director General de
Dictámenes de Exploración

Autorizó



Mtro. Rodrigo Hernández Ordóñez

En suplencia por ausencia del Titular de la Unidad Técnica de
Exploración y su Supervisión, con fundamento en el oficio
No. 200.067/2022.

