

CNH

Comisión Nacional
de Hidrocarburos

Dictamen Técnico de la modificación del Plan de Exploración del Contrato CNH- R03-L01-AS-B-60/2018.

Contratista: Premier Oil Mexico Recursos, S.A. de C.V.

Abril de 2021



@CNH_MX



Comisión Nacional
de Hidrocarburos



Comisión Nacional
de Hidrocarburos



@cnh.mx

CONTENIDO

I.	IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA PETROLERO Y DEL ÁREA DEL CONTRATO	4
I.1	DATOS DEL CONTRATISTA	4
I.2	DATOS DEL CONTRATO	4
I.3	DATOS DEL ÁREA CONTRACTUAL	5
II.	ELEMENTOS GENERALES DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN DE EXPLORACIÓN	6
III.	RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN	7
IV.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN APLICABLES PARA LA EMISIÓN DEL DICTAMEN TÉCNICO	8
V.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN APLICABLES PARA LA EMISIÓN DEL DICTAMEN TÉCNICO	9
V.1	ACTIVIDADES EXPLORATORIAS PREVIAS AL CONTRATO	9
V.2	AVANCE DE ACTIVIDADES EXPLORATORIAS DEL PLAN	10
VI.	JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y PROCEDENCIA DE LA MODIFICACIÓN	12
VII.	PLAN DE EXPLORACIÓN MODIFICADO	13
VII.1	AVANCE DE ACTIVIDADES EXPLORATORIAS DEL PLAN	16
VII.2.1.1	REPROCESAMIENTO SÍSMICO	16
VII.2.1.2	ESTUDIOS EXPLORATORIOS	18
VIII.	RECURSOS PROSPECTIVOS A EVALUAR Y POSIBLES RECURSOS A INCORPORAR	18
IX.	PROGRAMA MÍNIMO DE TRABAJO	19
X.	OPINIÓN ECONÓMICA	20
XI.	PROGRAMAS ASOCIADOS	23
XI.1	PROGRAMAS DE CONTENIDO NACIONAL Y CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.	23
XI.2	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS.	24
XII.	ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	25
XII.1	INDICADORES DEL DESEMPEÑO DEL PLAN DE EXPLORACIÓN	25
XII.2	CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	26
XII.2.1	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 44, FRACCIÓN I DE LA LEY DE HIDROCARBUROS Y LOS ARTÍCULOS 39 Y 40 DE LOS LINEAMIENTOS.	26
XIII.	SENTIDO DEL DICTAMEN TÉCNICO	28

El presente dictamen se refiere a la modificación del Plan de Exploración (en adelante, Plan) para el Área Contractual B-60 (en adelante, Área Contractual), asociado al Contrato CNH-R03-L01-AS-B-60/2018 (en adelante, Contrato), sometido para aprobación de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante, Comisión) por Premier Oil Mexico Recursos, S.A. de C.V. (en adelante, Contratista) en cumplimiento a la Cláusula 4.1, 4.2 y 4.5 del Contrato, mediante la solicitud recibida en esta Comisión el 12 de febrero de 2021.

Cabe señalar que mediante Resoluciones CNH.E.35.004/19, CNH.E.35.005/19 y CNH.E.35.006/19 del 28 de junio de 2019, la Comisión aprobó el Plan de Exploración, así como el Primer Programa de Trabajo y Presupuesto asociado al mismo.

La modificación del Plan considera cambios en los objetivos propuestos del Plan aprobado, ya que originalmente los estudios estaban enfocados en evaluar los clásticos del [REDACTED], sin embargo, los resultados preliminares obtenidos del reprocesamiento sísmico 3D PSTM proporcionaron evidencia de prospectividad más profunda en el [REDACTED]. La Modificación del Plan considera realizar actividades exploratorias que permitan consolidar una cartera de prospectos exploratorios complementaria a la presentada en el Plan aprobado, a través de la actualización de los estudios en curso y la adición de reprocesamiento de líneas 2D.

El Periodo Inicial de Exploración tiene una duración de 4 años a partir de la aprobación del Plan de Exploración en cumplimiento a la Cláusula 4.2, la presente Modificación al Plan considera actividades a ejecutarse hasta junio de 2022, dichas actividades se encuentran dentro del Periodo Inicial de Exploración, el cual concluye el 13 de julio del 2023.

En este sentido, el Dictamen Técnico se refiere a la evaluación para la aprobación de la Modificación al Plan de Exploración del Contrato sometido a consideración de esta Comisión, donde participaron 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), las cuales consideraron el cumplimiento de los artículos 31, fracción VIII de la Ley de Hidrocarburos, las Cláusulas 4.1, 4.2, 4.5 y Anexo 5 del Contrato, 22, 25, 39, fracción I,II, 40, fracción I, II y 41 segundo párrafo, así como el Anexo I de los lineamientos que regulan los Planes de Exploración y de Desarrollo para a Extracción de Hidrocarburos (en adelante, Lineamientos) publicados en el DOF el 12 de abril de 2019, con respecto a los elementos del Plan que se modifican,

mientras que los rubros del Plan de Exploración que no sufren modificación se mantienen en los términos aprobados por la Comisión mediante la Resolución CNH.E.35.004/19 del 28 de junio de 2019.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA PETROLERO Y DEL ÁREA DEL CONTRATO

I.1 Datos del Contratista

El Contratista promovente de la modificación del Plan de Exploración para el Área Contractual, es la empresa Premier Oil Mexico Recursos, S.A. de C.V., una sociedad mercantil y con personalidad jurídica de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, representada por John Gerard Tominey, Director Nacional. El responsable técnico de la modificación del Plan de Exploración designado por el Contratista es la Dra. Aruna Mannie, Gerente de Exploración.

Cabe señalar que mediante Resolución CNH.17.002/19 del 4 de diciembre de 2019, la Comisión autorizó la Cesión del Interés de Participación e instruyó la suscripción del Primer Convenio Modificadorio del Contrato en el que se hizo constar la cesión del control Corporativo y de Gestión, así como de las Operaciones de Premier Oil Exploration Mexico, S.A. de C.V., a favor de Premier Oil Mexico Recursos, S.A. de C.V.

I.2 Datos del Contrato

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

Contratista	Premier Oil Recursos, S.A. de C.V.
Número del Contrato	CNH-R03-L01-AS-B-60/2018
Modalidad	Producción compartida
Vigencia	30 años a partir de la fecha efectiva del contrato (27 de junio de 2018)
Nombre de la cuenca petrolera	Cuenca de Burgos (Aguas someras)
Superficie	391.869 km ²
Tirante de agua	30 a 60 msnm

Tabla 1. Datos del Área Contractual.
Fuente: CNH con datos del Contratista.

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 del Contrato, incluyendo, sin limitar, las relativas al abandono y a la indemnización, de conformidad a la cláusula 3.2 del citado Contrato.

Durante el Periodo Inicial de Exploración, el Contratista estará obligado a concluir al menos el Programa Mínimo de Trabajo (en adelante, PMT), es decir 1,080 Unidades de Trabajo (en adelante, UT) que constituyen el Programa Mínimo de Trabajo (en adelante, PMT). Conforme a la Cláusula 4.2 y Anexo 5 del Contrato.

1.3. Datos del Área Contractual

El Área Contractual, se localiza al Noreste de México, en el litoral del estado de Tamaulipas aproximadamente a 2 Km del municipio Soto la Marina, geológicamente se localiza en la Cuenca de Burgos. Tiene un área de 391.869 km². La Figura 1 y Tabla 2, muestran la ubicación del Área Contractual, así como los vértices y las coordenadas establecidas en el Anexo 1 del Contrato.

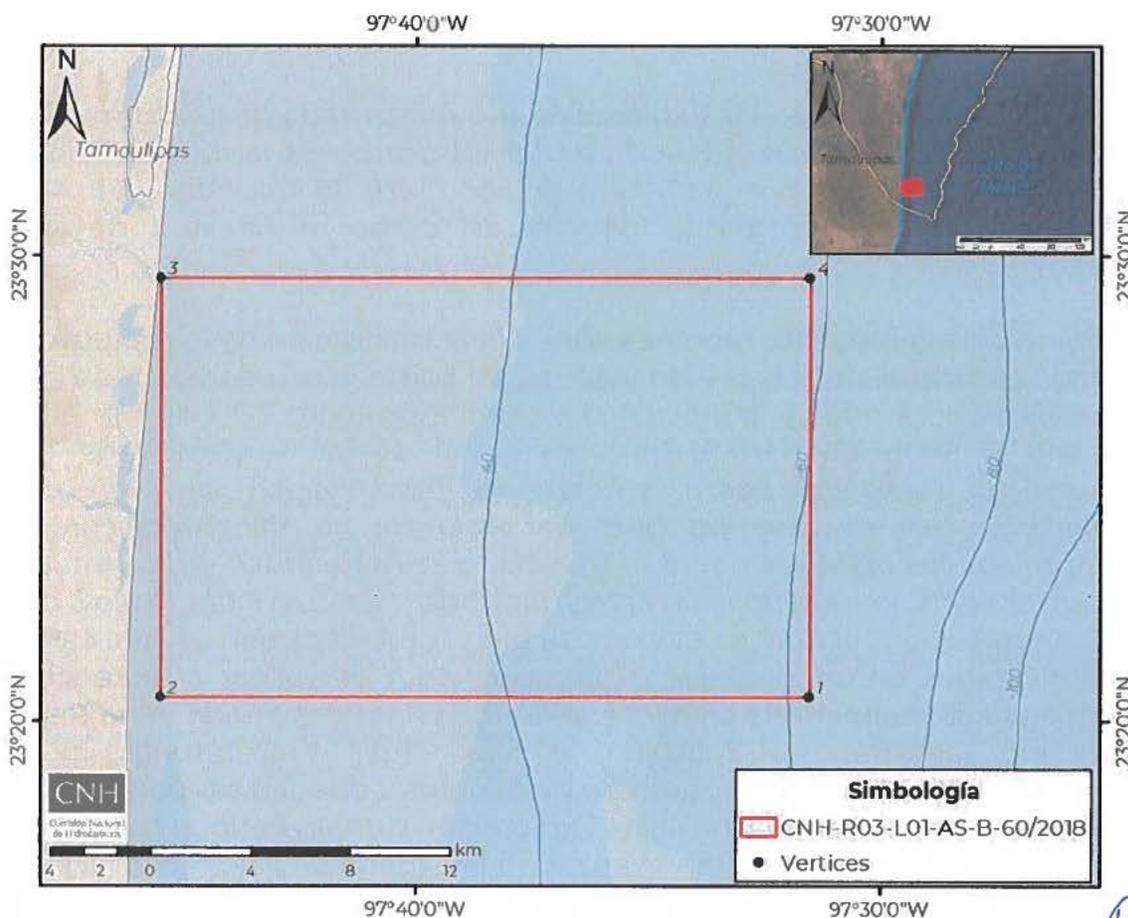


Figura 1. Localización y vértices del Área Contractual,
Fuente: CNH con datos del Contratista.

Vértices	Oeste (Longitud)	Norte (Latitud)
1	97° 31' 30"	23° 20' 30"
2	97° 45' 30"	23° 20' 30"
3	97° 45' 30"	23° 29' 30"
4	97° 31' 30"	23° 29' 30"

Tabla 2. Coordenadas geográficas de los vértices del Área Contractual,
Fuente: CNH con datos del Contratista.

El Contrato no presenta restricción de profundidad, por consiguiente, las actividades amparadas en el Contrato pueden realizarse en todas las formaciones geológicas.

II. ELEMENTOS GENERALES DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN DE EXPLORACIÓN

La modificación del Plan de Exploración fue presentada de conformidad con el artículo 31, fracción VIII de la Ley de Hidrocarburos, 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 segundo párrafo, así como el Anexo I de los Lineamientos.

El objetivo de la presente modificación es la actualización de los objetivos y alcances propuestos en el Plan vigente, así como la actualización de los estudios exploratorios y la adición de reprocesamiento 2D, conforme lo dispone el Segundo párrafo del Artículo 41 de los Lineamientos *"El Contratista Petrolero podrá solicitar la modificación al Plan de Exploración, en el caso de que, derivado de cambios técnicos o económicos, los objetivos del Plan aprobado se modifiquen, para lo cual deberá solicitar la modificación en términos del Capítulo II del Título II de los Lineamientos"*, el Contratista solicita para la modificación llevar a cabo las actividades en un Escenario Único con el fin de validar el potencial petrolero y consolidar una cartera exploratoria a la presentada en el Plan aprobado, además de madurar nuevas ideas exploratorias, que eventualmente alcancen el grado de prospectos y puedan ser perforados en lo que resta del Periodo Inicial de Exploración o en un Periodo Adicional de Exploración y que permitan avanzar en la cadena de valor del proceso exploratorio.

El Contratista presentó su Solicitud de modificación al Plan, en la cual incluyó una tabla comparativa de las Actividades Petroleras, así como la justificación técnica de dicha modificación.

Actividades e inversiones	Cantidad	Plan de Exploración	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Estudios Exploratorios	#	Vigente	4	1	6				11
		Modificado				9	2		11
Reprocesamiento de información sísmica 2D	km	Vigente		150					150
		Modificado				243			243
Reprocesamiento de información sísmica 3D	km ²	Vigente		592					592
		Modificado			592				592
Inversiones totales	MMUSD	Vigente							
		Modificado							

¹ Los estudios exploratorios comenzaron en el 2018 pero enfocados al Terciario, ahora estos mismos estudios continúan solo que el análisis abarca hasta el Mesozoico, 1 estudio termina en 2021, 5 en 2022 y tienen programado culminar 5 de los estudios en el 2023 (Figura 4).

² El reprocesamiento de sísmica 2D originalmente se planteó para 150 km, pero con la modificación están incrementando a 243 km y se realizará en el 2do y 3er trimestre del 2021 (Figura 4).



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

Fuente: CNH con datos del Contratista.

La estrategia exploratoria de la Modificación del Plan contempla un solo Escenario operativo, que se describe a continuación:

- **Escenario Base:** considera las actividades que el Contratista realizaría en relación con el cumplimiento del PMT establecido en el Anexo 5 del Contrato.

Esta estrategia tiene como vigencia hasta el 13 de julio de 2023, la cual es la vigencia del Plan de Exploración.

III. RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN

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

Además, se le solicitó a la Secretaría de Economía (en adelante, SE), su opinión respecto del porcentaje de Contenido Nacional y del Programa de Capacitación y Transferencia de Tecnología, mientras que 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 y resolución respecto a la modificación del Plan presentado por el Contratista. Lo anterior se corrobora en términos de las constancias que obran en el expediente DGDE.P.006/2021 de la DGDE de esta Comisión.

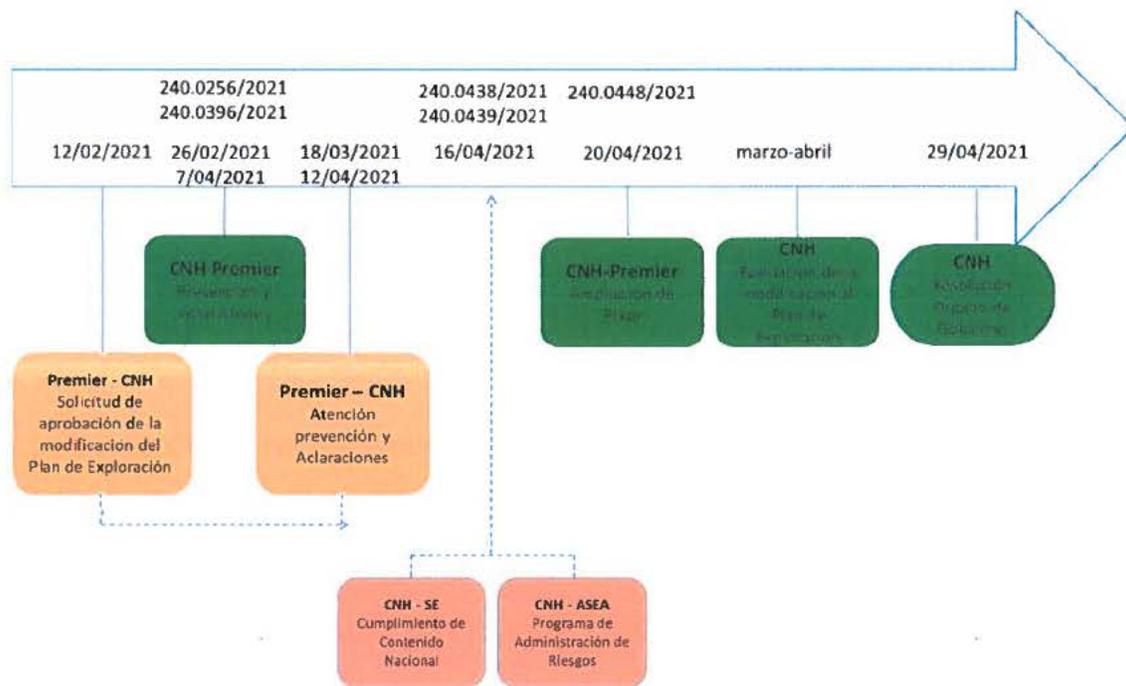


Figura 2. Relación cronológica de la revisión, evaluación y dictamen del Plan del Área Contractual.

Fuente: CNH con datos del Contratista.

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

Se verificó que las actividades propuestas por el Contratista cumplan con 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 delimitación del Área Contractual.

La Comisión consideró el cumplimiento de los artículos 22, 25, 39, fracciones I y II, 40, fracciones I y II y 41, segundo párrafo de los Lineamientos, para la evaluación técnica de la viabilidad del conjunto de actividades y montos de inversión propuestos en la modificación del 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 Contratista en la modificación del 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, 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, IV y VI de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, así como lo establecido 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.

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

V.1 Actividades exploratorias previas al Contrato

No considera modificación respecto de las actividades originalmente documentadas en el Plan de Exploración, por lo que se mantiene en los términos aprobados por esta Comisión en la Resolución CNH.E.35.004/19 del 28 de junio de 2019.



V.2 Avance de actividades exploratorias del Plan

A la fecha y al amparo del Plan aprobado, el Contratista ha desarrollado actividades que contribuyen al cumplimiento de los objetivos de dicho Plan, de los compromisos contractuales adquiridos por el Contratista y que de igual manera son el sustento técnico para el cambio de objetivos geológicos y consecuentemente de la modificación del Plan.

Las actividades desarrolladas en el marco del Plan aprobado con el objetivo de evaluar los Clásticos del Mioceno y Oligoceno, que el contratista reporta como concluidas a la fecha de presentación de la Solicitud de modificación al Plan son:

- **Reprocesamiento de datos sísmicos 3D** de los estudios Chairel, Unión Escolleras I y Escolleras II. El Contratista realizó el reprocesamiento mediante la compañía Sheawater GeoServices Norway SA, mismo que fue realizado bajo el amparo de un ARES (ARES-POE-MX-19-8Y9/5190-19, autorizado el 26 de junio de 2019).

El reprocesamiento se realizó en tres etapas:

- i) Pre-procesado.
- ii) Migración Pre-Apilado en Tiempo (PSTM).
- iii) Migración Pre-Apilado en Profundidad (PSDM).

El reprocesamiento finalizó el 6 de abril de 2021 y ya se realizó la entrega a CNH mediante el Formato ARES B-IF.

Derivado de lo anterior el Contratista identificó prospectividad adicional a nivel Cretácico y Jurásico.

- **Evaluación de Post Perforación (pozos perforados fuera del Área Contractual):** Se realizó el análisis post-perforación de 64 pozos, la mayoría terrestres. Se analizaron informes de pozos detallados, registros y pruebas de pozos, datos sísmicos. El estudio de la evaluación para los clásticos de Mioceno y Oligoceno ya fue entregado a CNH.
- **Bioestratigrafía:** Consistió en la revisión de los datos de 57 pozos, algunos de los cuales tenían informes finales de perforación e informes bioestratigráficos. De estos informes, solo 28 tenían datos paleo-batimétricos disponibles para las interpretaciones del entorno deposicional. En los casos donde hubo una variedad de

conjuntos de datos, fue posible llevar a cabo una interpretación completa para proporcionar un conjunto de edades y la interpretación del entorno deposicional. La edad y los datos bioestratigráficos se obtuvieron de los informes finales de perforación de pozos y de los informes bioestratigráficos específicos, se analizaron y se verificaron las discrepancias con los informes del mismo pozo y de los pozos adyacentes.

- **Correlaciones de pozos:** Se realizó la correlación de pozos terrestres a nivel Cenozoico y Mesozoico.
- **Estudios de roca:** Se analizaron datos de lámina delgada, XRD, SEM y petrografía, incluidas las descripciones de litología, así como descripciones de fotos disponibles. Se realizó una base de datos donde se catalogó dicha información y se integraron datos bioestratigráficos y del entorno deposicional. Estos datos se usaron para crear gráficos de porosidad vs. profundidad, y gráficos de porosidad vs. permeabilidad, para identificar la composición de la roca a través de diagramas del Ternario y la posible procedencia, así como para desarrollar una comprensión con respecto a la diagénesis. También se evaluó la diagénesis de los clásticos y los carbonatos, y se integró con los datos de porosidad y permeabilidad. Luego, estos datos se utilizaron para ayudar a comprender la calidad del yacimiento y los riesgos asociados a lo largo de la estratigrafía, incluidos los intervalos de los *Plays* del Plioceno, Mioceno, Oligoceno, Eoceno, Paleoceno, Cretácico y Jurásico.
- **Petrofísica:** Se realizó una evaluación petrofísica completa para los pozos: Anoma-1, Arietis-1, Caxa-1, Mercurio-1, Nejo-1, Neptuno-1, Nu-1 y Vespa-1. Los registros sin procesar se cargaron y se corrigieron ambientalmente, y se tomaron en cuenta los cambios de profundidad para los diferentes conjuntos de datos.

Adicionalmente el Contratista reporta avances en las siguientes actividades:

- Interpretación sísmica estructural (30%): Se tiene programado concluir el segundo trimestre de 2023.
- Interpretación de estratigrafía secuencial (30%): Se tiene programado concluir el cuarto trimestre de 2021.
- Sustitución de fluido, modelado AVO e interpretación de amplitudes (20%): Se tiene programado concluir el segundo trimestre de 2023.

- Sistemas de petróleo y carga de hidrocarburos (20%): Se tiene programado concluir el cuarto trimestre de 2022.

VI. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y PROCEDENCIA DE LA MODIFICACIÓN

El 28 de junio de 2019 la Comisión aprobó el Plan de Exploración para el Área Contractual, dicho Plan incluyó un conjunto de actividades que fueron analizadas al momento de su dictaminación, donde se observó una secuencia lógica dentro del proceso exploratorio de acuerdo con las Mejores Prácticas de la industria de exploración y producción de hidrocarburos, específicamente dentro de la etapa de Evaluación del Potencial Petrolero.

De acuerdo con el cronograma de las actividades establecido en el Plan aprobado, el Contratista realizó el reprocesamiento de 592 km² de información sísmica 3D PSTM y diversos estudios exploratorios enfocados a evaluar clásticos a nivel [REDACTED] mismos que tenían programados a concluir el primer trimestre de 2021, derivado de lo anterior se identificó prospectividad adicional en los [REDACTED]

Dado lo anterior, el Contratista sometió a consideración de la Comisión la modificación al Plan de Exploración del Contrato, con la finalidad de incluir los nuevos objetivos recientemente identificados. De manera adicional se incrementa la cobertura para el reprocesamiento sísmico 2D que permitirán realizar la correlación con pozos terrestres con el Área Contractual, así como incorporación de los objetivos [REDACTED] en todos los estudios exploratorios planteados. Las actividades concluirán el segundo trimestre de 2023.

En ese sentido, el Contratista solicitó la modificación al Plan de Exploración con base en el segundo párrafo del artículo 41 de los Lineamientos, que la letra dice:

...
"El Contratista 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**, para lo cual deberá solicitar la modificación en términos del Capítulo II del Título II de los Lineamientos"
...



En tal sentido, procede la modificación, debido a que el Contratista propone reformular el objetivo y alcance de los estudios exploratorios así como adicionar actividades de reprocesamiento sísmico, ya que derivado de sus actividades del Plan aprobado visualizó prospectividad en el [REDACTED], lo cual representa un cambio técnico que impacta en los objetivos del Plan aprobado, ya que se explorarán nuevos conceptos exploratorios, a raíz de lo anterior, el Contratista propone extender la exploración en el Área Contractual hasta julio de 2022.

La modificación al Plan de Exploración procede en virtud de lo siguiente:

- Se solicitó con base en el segundo párrafo del artículo 41 de los Lineamientos, el cual menciona lo siguiente:

“Artículo 41. De los supuestos de modificación al Plan de Exploración. (...)

“(…”

*El Contratista 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**, para lo cual deberá solicitar la modificación en términos del Capítulo II del Título II de los Lineamientos.*

(…”

En tal sentido, procede la Modificación, debido a que el Contratista propone reformular el objetivo y alcance de los estudios exploratorios así como adicionar actividades de reprocesamiento sísmico, ya que derivado de sus actividades del plan aprobado visualizó prospectividad en el [REDACTED], lo cual representa un cambio técnico que impacta en los objetivos del Plan aprobado, pues se explorarán nuevos conceptos exploratorios, a raíz de lo anterior, el Contratista propone extender la exploración en el área contractual hasta julio de 2022.

VII. PLAN DE EXPLORACIÓN MODIFICADO

Con base en la información presentada por el Contratista, la Comisión realizó el análisis del conjunto de actividades que integran la modificación, las cuales se agruparon con el objeto de visualizar y conceptualizar los objetivos y alcances de la modificación y verificar la congruencia de la estrategia exploratoria planteada, y cuya materialización permitiría avanzar dentro de la cadena de valor del proceso exploratorio en el Área Contractual.

En este contexto, las actividades propuestas a ejecutar durante el Periodo Inicial de Exploración se esquematizaron en 2 rubros principales:

1. Adquisición y reprocesamiento de información sísmica 2D y 3D.
2. Estudios exploratorios.

En términos generales, se advierte que el conjunto de actividades presenta una secuencia lógica dentro del proceso exploratorio, de acuerdo con las Mejores Prácticas de la Industria, específicamente en las actividades de Evaluación del Potencial de Hidrocarburos, sustentado por el conjunto de actividades exploratorias a desarrollar, tales como la adquisición y reprocesamiento de información sísmica y estudios exploratorios, lo cual resulta acorde con las etapas del proceso exploratorio establecidas en las fracciones I y II del artículo 39 de los Lineamientos.

Por lo anterior, las actividades propuestas por el Contratista consideran el cumplimiento de las fracciones I, IV y VI del artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

El Contratista tenía contemplado en el Plan de Exploración aprobado, la adquisición y reprocesamiento de información sísmica 2D y 3D, así como diversos estudios exploratorios (Figura 3).



Plan de Exploración Contrato: CNH-R03-L01-A5-B-60/2018 Operador: Premier Oil		Cronograma de las Actividades programadas											
Actividades Exploratorias		2018			2019			2020			2021		
Adquisición y procesamientos de información sísmica 2D y 3D	Reprocesamiento de datos sísmicos 2D 150 km												
	Reprocesamiento de datos sísmicos 3D 592 km ²												
Estudios Exploratorios	Interpretación sísmica estructural												
	Interpretación de Estratigrafía secuencial												
	Sustitución de fluido, modelado AVO e interpretación de Amplitud												
	Sistemas petroleros y carga de hidrocarburos												
	Evaluación de Post Perforación (pozos perforados fuera del área Contractual)												
	Bioestratigrafía												
	Correlaciones de pozos												
	Estratigrafía secuencial												
	Petrología y petrografía												
	Petrofísica												
Ambiente deposicional y Play Fairway													

Figura 3. Cronograma de actividades del Plan de Exploración vigente.
(Fuente: Comisión, con información presentada por el Contratista)

En la Figura 4 se muestra los cambios propuestos en la modificación al Plan, los cuales incluyen las actividades exploratorias a desarrollar y los tiempos programados para su ejecución durante el Periodo Inicial de Exploración.

Subactividad	Plan Aprobado Objetivo: Cárnicos (Mioceno y Oligoceno)	Mobilización del Plan Objetivo: Abandono contractual y abandono	2018		2019				2020				2021				2022				2023				
			T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Adquisición y procesamientos de información sísmica 2D y 3D	Reprocesamiento de datos sísmicos 2D (150 km)	Reprocesamiento de datos sísmicos 2D (243 km)																							
	Reprocesamiento de datos sísmicos 3D (592 km ²)																								
Estudios Exploratorios	Interpretación sísmica estructural																								
	Interpretación de Estratigrafía secuencial																								
	Sustitución de fluido, modelado AVO e interpretación de Amplitud																								
	Sistemas petroleros y carga de hidrocarburos																								
	Evaluación de Post Perforación (pozos perforados fuera del área Contractual)																								
	Bioestratigrafía																								
	Correlaciones de pozos																								
	Estratigrafía secuencial																								
	Petrología y petrografía																								
	Petrofísica																								
Ambiente deposicional y Play Fairway																									

Figura 4. Cronograma de actividades de la propuesta de modificación del Plan de Exploración, las cuales podrán ejecutarse durante el Periodo Inicial de Exploración que concluye el 12 de julio de 2023.

Fuente: CNH con datos del Contratista.

De lo anterior, se advierte que, de las actividades propuestas por el Contratista como parte de la modificación al Plan aprobado, existen

actividades cuya ejecución han iniciado previo a la emisión del presente Dictamen Técnico, al amparo del Plan aprobado. Adicionalmente hay actividades de esta modificación al Plan de exploración que pudieron haber iniciado dado que son actividades de gabinete.

Finalmente, se hace del conocimiento del Contratista que deberá realizar las Actividades Petroleras contemplando el Periodo Inicial de Exploración.

VII.1 Avance de actividades exploratorias del Plan

Las actividades propuestas por el Contratista en este Escenario consisten en diversos estudios exploratorios que se describen en el apartado IV.2.1.2.

VII.2.1.1 Reprocesamiento sísmico

Por su parte, el Contratista manifiesta que no realizará reprocesamiento de datos 3D adicionales a los ya realizados. Lo que considera realizar es el reprocesamiento de aproximadamente 243 km de información sísmica 2D (Figura 5) la cual se estableció en un principio en el Plan aprobado como 150 km.



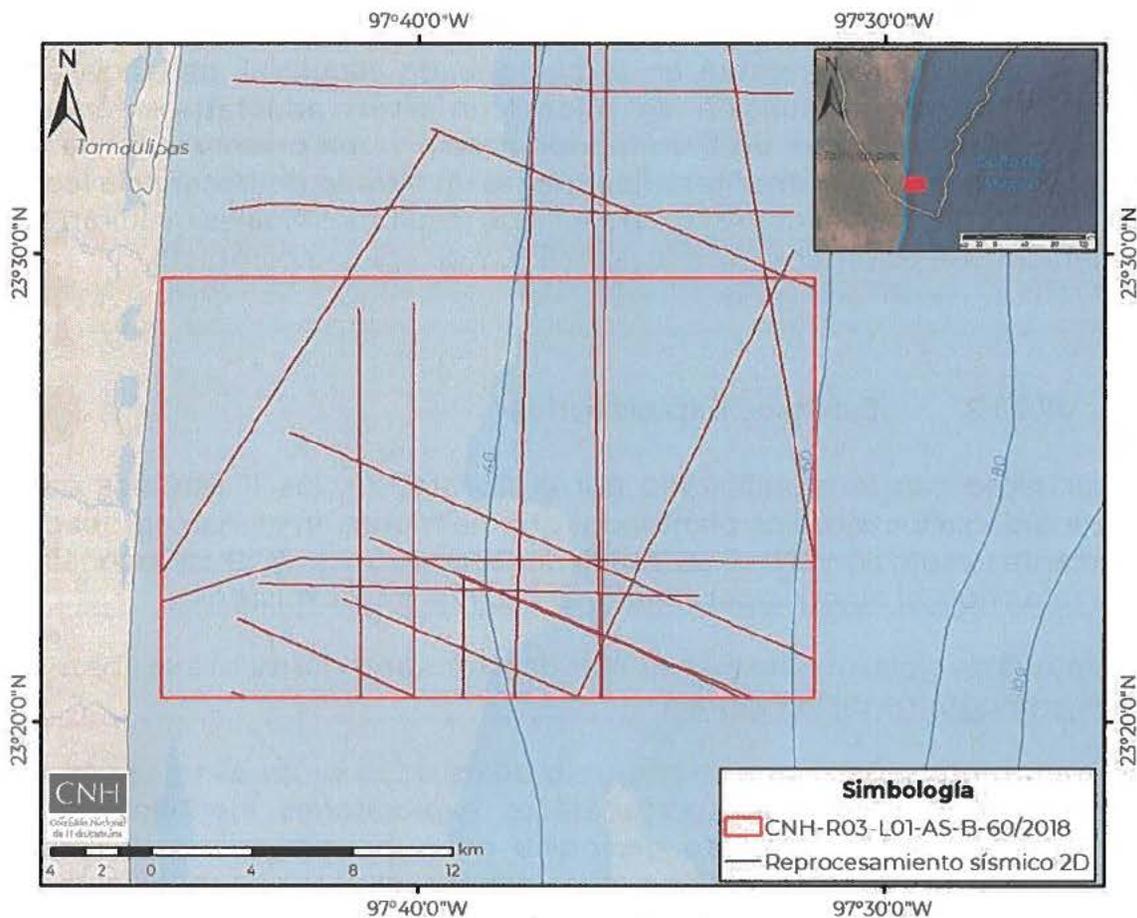


Figura 5. Líneas 2D a Reprocesar
 Fuente: CNH con datos del Contratista.

El estudio de reprocesamiento sísmico 2D será denominado "Estudio Sísmico Interregional Litoral G. de México, Lamprea Norte, Matamoros Golfo de México A, Miramar Tepehuaje, Soto La Marina, Unión Líneas Regionales Tampico", cuyo objetivo será mejorar la correlación de pozos costa afuera del área de estudio.

El alcance del reprocesamiento sísmico será primero seleccionar la versión de cada línea sísmica con la mejor calidad en imagen (Pre/Post o apilado, tiempo o migración en profundidad), cargar los datos al *software* especializado y posteriormente comenzar el flujo de trabajo del reprocesamiento. Esto incluirá datos de registros sísmicos listados por Centro Nacional de Información de Hidrocarburos (en adelante, CNIH) como Arenque, Estudio Sísmico Interregional Litoral G. de México, Lampea Norte, Matamoros, Miramar, Tepehuaje, Soto La Marina y Unión Líneas Regionales Tampico.

[Handwritten signature]

El flujo de trabajo consistirá en el blanqueado espectral, ganancia de tiempo variante, atenuación de ruido (con filtros adaptativos "*edge-preserving filters*" y con un filtro híbrido medio y una preservación de la señal guiada geológicamente) y finalmente un filtrado de frecuencia (con una banda de paso variante temporal). Los resultados finales incluirán la generación de volúmenes sísmicos de SEG-Y de apilado completo.

VII.2.1.2. Estudios Exploratorios

De acuerdo con lo manifestado por el Contratista, los 11 estudios dan continuidad a los estudios planteados originalmente en el Plan aprobado mediante Resolución CNH.E.35.004/19 del 28 de junio de 2019; cabe señalar que reformula el objetivo particular y el alcance de los mismos.

El periodo de ejecución de los estudios descritos anteriormente se observa en el cronograma de la Figura 4.

Es importante señalar que, el conjunto de estudios propuestos tienen el objetivo de madurar las oportunidades exploratorias identificadas e incrementar el conocimiento geológico del subsuelo dentro del área Contractual, por lo tanto, el Contratista deberá solicitar una modificación al Plan, en caso de que, alguna de sus oportunidades logre elevar su rango a prospecto y cumpla con las especificaciones técnicas para ser perforado, ya que a la fecha de presentación del Plan en comento, no cuenta con mapas estructurales precisos ni estimación volumétrica.

VIII. RECURSOS PROSPECTIVOS A EVALUAR Y POSIBLES RECURSOS A INCORPORAR

No considera modificación respecto de las actividades originalmente propuestas en el Plan de Exploración, por lo que se mantiene en los términos aprobados por esta Comisión en la Resolución CNH.E.35.004/19 del 28 de junio de 2019.



IX. PROGRAMA MÍNIMO DE TRABAJO

El compromiso adquirido por el Contratista es el de realizar 1,080 UT como PMT, el Incremento al PMT es cero, acorde con lo establecido en el Anexo 5, numeral 2 del Contrato.

Las UT consideradas en la modificación del Plan de Exploración vigente en caso de que el Contratista realizara la totalidad de las actividades, le permitiría acreditar un total de 1,161 UT (conforme al Anexo 5 del Contrato).

Las actividades generales de la modificación del Plan se muestran en la Tabla 4, la cual contiene el desglose de las actividades que se contemplan en dicha modificación y las UT.

Descripción Sub-Tarea	Comentarios	Unidades de Trabajo	Cálculo UT
Reproceso de información sísmica 3D existente *	200% del Área superficial (296 Km ² x 200% x 1.25/km ²)	1.25 km ²	740
Reprocesamiento de datos sísmicos 2D	243 km de línea sísmica 2D modernas	0.50 km	121
Interpretación sísmica	• Interpretación sísmica estructural • Interpretación de estratigrafía secuencial	100 por Área Contractual	100
Evaluación de recursos prospectivos	Evaluación de plays y prospectos	200 por Área Contractual	200
Unidades Totales		1,161	
Unidades PMT		1,080	

- El reprocesamiento sísmico 3D ya fue concluido
- El reprocesamiento sísmico 2D incluye los 150 km planteados originalmente, en la modificación se incrementa el reprocesamiento a 243 km.

Tabla 4. Actividades consideradas a realizar en el Escenario del Plan, con las UT que podría acreditar el Contratista en su momento. Fuente: CNH con datos del Contratista

Las actividades incluidas en el presente Dictamen y documentadas por el Contratista en la modificación del 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.

X. OPINIÓN ECONÓMICA

Análisis económico

La opinión económica relativa a la modificación del Plan de Exploración del Contrato CNH-R03-L01-AS-B-60/2018, se emite como resultado de un análisis realizado por la Comisión, observando:

- a. Desglose del Programa de Inversiones de la modificación al Plan de Exploración;
- b. Análisis del Programa de Inversiones, y
- c. Opinión.

a. Desglose del Programa de Inversiones de la modificación al Plan de Exploración

El Programa de Inversiones es consistente con la información correspondiente a la modificación al Plan de Exploración y 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; de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público*" (los Lineamientos de Costos).

Como parte de la modificación al Plan de Exploración el Contratista propone realizar actividades asociadas a las Sub-Actividades petroleras; General, Geofísica y Geología. El monto total de inversión asociada es de 4.23 millones de dólares¹ y se distribuirá conforme a la Tabla 5 y la Figura 5:

Actividad Petrolera	Sub-Actividad Petrolera	2021 ^{/a}	2022	2023	Total
Exploración	General				
	Geofísica				
	Geología				
Total general					

Las cifras pueden no coincidir por redondeo.

- a. Considera de febrero a diciembre de 2021 de conformidad con lo establecido en el Cronograma presentado por el Contratista.

Tabla 5. Distribución del Programa de Inversiones por Sub-actividad Petrolera (dólares de los Estados Unidos de América)

¹ Aunado a lo anterior, el Contratista presentó un monto por [REDACTED] para actividades asociadas al pago de cuotas contractuales, membresías, entre otros, los cuales clasificó como no elegibles, por lo que no fueron materia de análisis y consecuentemente no son sujetos de aprobación.

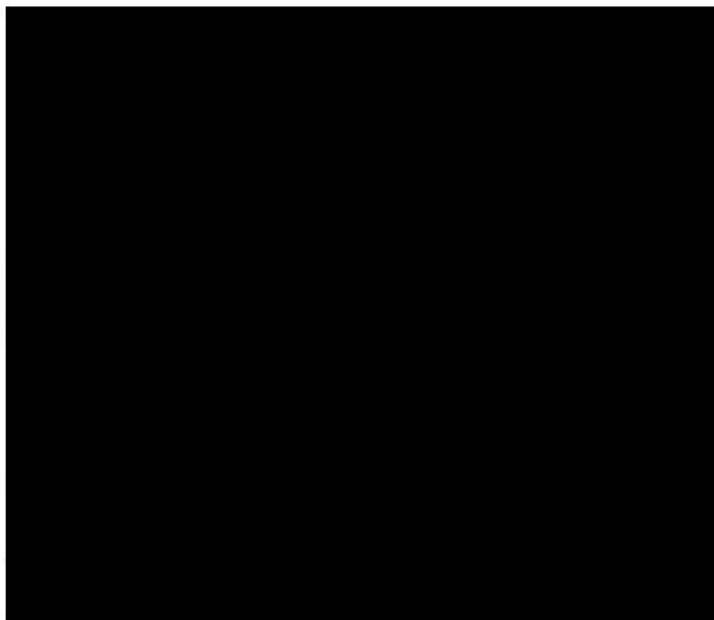


Figura 5. Distribución del Programa de Inversiones por Sub-actividad Petrolera

b. Análisis del Programa de Inversiones

c.1 Criterios utilizados para el análisis

Las inversiones y costos incluidos como parte de la solicitud de Modificación 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 Presupuesto;
- iii. Revisión de información adicional presentada por el Contratista, y
- iv. Consulta de fuentes alternativas, tales como especialistas en el sector, que permitan tener un comparativo de costos de referencia.

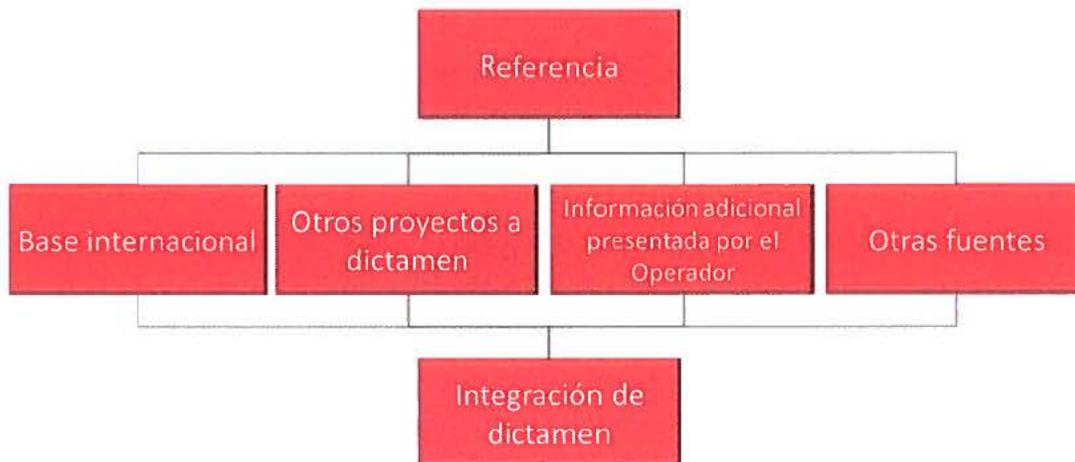


Figura 6. Criterios para seleccionar comparativo de referencia
(Fuente: Análisis de la CNH)

En cualquiera de los casos, la Comisión podrá solicitar al Contratista mayor detalle sobre los rubros detallados en el Presupuesto, 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 CNH-R03-L01-AS-B-60/2018, 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 Petrolera:

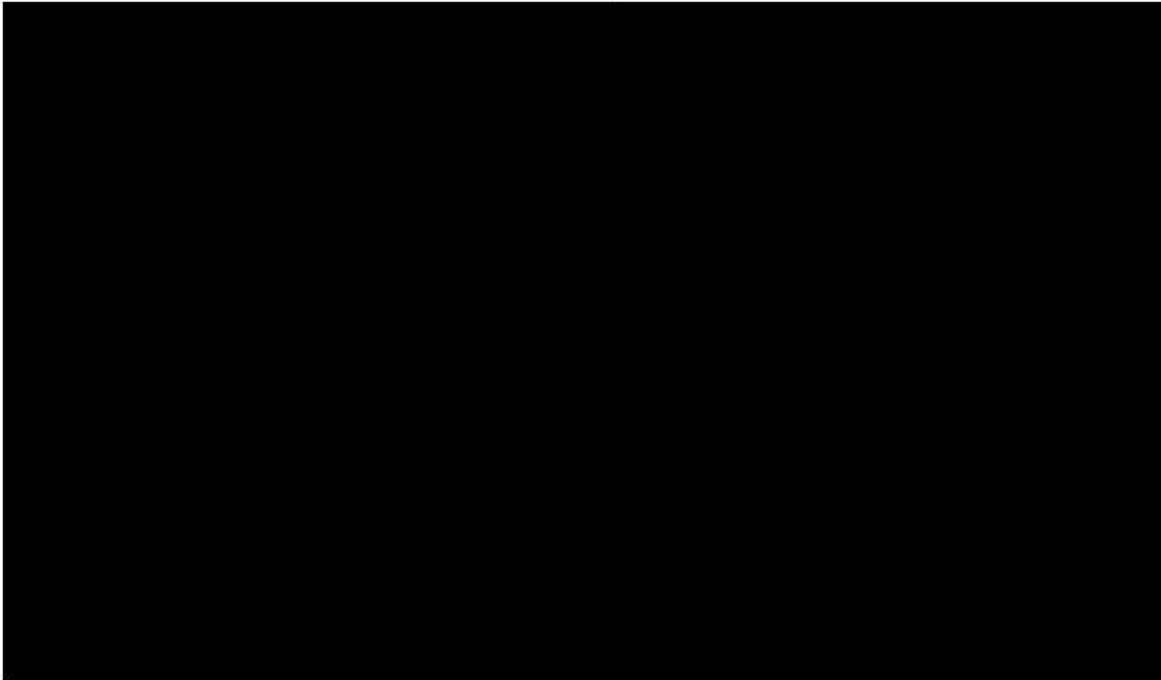


Figura 6. Análisis comparativo de costos por Sub-actividad Petrolera (millones de dólares de los Estados Unidos de América)

(Fuente: Análisis de la CNH con base en información del Contratista y fuentes externas)

c. Opinión

Resultado de los análisis anteriores, se observa que el total de las inversiones propuestas por el Contratista se encuentran dentro del rango de precios establecido. En tal virtud, la opinión de esta Comisión es favorable respecto a la aprobación de la modificación al Plan de Exploración en los términos solicitados por el Contratista.

XI. PROGRAMAS ASOCIADOS

XI.1 Programas de Contenido Nacional y Capacitación y Transferencia de Tecnología.

Con relación al programa de cumplimiento de Contenido Nacional, la Comisión solicitó mediante oficio 240.0438/2021 de 16 de abril de 2021 a la SE, emitir su opinión respecto de la modificación del Plan.

Respecto al Programa de Capacitación y Transferencia de Tecnología, No considera modificación respecto de las actividades originalmente documentadas en el Plan de Exploración, por lo que se mantiene en los términos aprobados por esta Comisión en la Resolución CNH.E.35.004/19 del 28 de junio de 2019.

En este contexto, esta Comisión aún no cuenta con la opinión que corresponde emitir, en el ámbito de sus atribuciones, a la SE sobre el Programa de cumplimiento de Contenido Nacional, motivo por el cual una vez que, en su caso, esa autoridad emita la opinión en sentido favorable, se tendrá por aprobado y formará parte del Plan.

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

En el supuesto de que la SE emita una opinión en sentido no favorable a dicho programa, el Contratista estará obligado a presentar una modificación al Plan de Exploración.

Esta Comisión emite el presente Dictamen Técnico sin perjuicio de la obligación del Contratista 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.

XI.2 Sistema de administración de riesgos.

En relación con el Sistema de Administración de Riesgos, el 23 de noviembre de 2018 la Agencia asignó a el Contratista CURR) identificada con el número ASEA-PE018017M.

Cabe señalar que mediante oficio 240.0439/2021 de fecha 16 de abril de 2021, la Comisión remitió a la ASEA la modificación al Plan de Exploración presentada por el Contratista a fin de que fuera sea considerada en los trámites o autorizaciones que al efecto el Contratista realice ante dicha autoridad como parte del Sistema de Administración de Riesgos correspondientes.

La Comisión emite el presente dictamen para la aprobación correspondiente de la modificación del Plan de Exploración, sin perjuicio

de la obligación del Contratista 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 Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

XII. ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Conforme a la revisión y análisis de la información de los apartados que se modifican del Plan, 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.

En este sentido, se advierte que es interés del Contratista, actualizar los estudios en curso y adicionar reprocesamiento de sísmica 2D, con el objetivo de evaluar el potencial y consolidar una cartera exploratoria complementaria a la presentada en el Plan de Exploración aprobado, debido a la conclusión de diversas actividades que han permitido definir nuevas ideas exploratorias que, eventualmente maduren a prospectos; así como extender las actividades a julio de 2023.

Por lo anterior, la Comisión emite el presente Dictamen para la aprobación correspondiente a la modificación al Plan, sin perjuicio de la obligación del Contratista de atender la Normativa emitida por las autoridades competentes en materia de Hidrocarburos, así como todas aquellas que tengan por efecto condicionar el desarrollo de las actividades contenidas en la modificación.

XII.1 Indicadores del desempeño del Plan de Exploración

Conforme al análisis de las actividades que integran la modificación del 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.

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

XII.2 Cumplimiento de los Criterios de Evaluación

De la revisión y análisis realizado a la información proporcionada por el Contratista 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 reprocesamiento de información sísmica 2D, así como estudios geológicos.

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

- El Contratista presentó el formato MP y su instructivo;
- Adjuntó el comprobante de pago del aprovechamiento respectivo;
- Presentó el documento que integra los apartados del Plan que sufren modificación, y
- Presentó 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.

XII.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.** En relación con la modificación presentada por el Contratista, se observa que los cambios propuestos en el rubro de Estudios Exploratorios presentan una secuencia lógica a nivel regional y a detalle orientados a complementar la cartera de prospectos susceptibles de perforarse, lo que contribuirá al conocimiento del potencial petrolero del país.

- **Evaluación del Potencial de Hidrocarburos.** La Comisión advierte que la secuencia de actividades propuestas en el Plan para evaluación del Potencial petrolero le ha permitido al Contratista definir nuevas ideas exploratorias que necesitan madurarse en particular en la secuencia [REDACTED] con el objetivo de probar el funcionamiento del sistema

petrolero así como obtener información que permita actualizar el portafolio de recursos prospectivos.

- **Incorporación de reservas.** De acuerdo con la Modificación presentada por el Contratista, se observa que las actividades están orientadas a la Evaluación del Potencial Petrolero, por lo tanto, no prevé la incorporación de reservas, debido a que los leads necesitan madurarse para reducir la incertidumbre y minimizar el riesgo geológico.

- **Caracterización y Delimitación del área.** La delimitación del área a la que se refiere la fracción I, del segundo párrafo del artículo 44 de la Ley de Hidrocarburos, obedece a una secuencia de actividades y resultados que definen la cadena de valor para la Exploración de Hidrocarburos en la que, tras confirmarse una acumulación de Hidrocarburos en el subsuelo (Descubrimiento), se podrán realizar actividades para caracterizar y delimitar un área de interés que pueda ser considerada yacimiento, para lo cual deberá presentar para aprobación de esta Comisión un Programa de Evaluación conforme a lo referido en la Cláusula 5.2 del Contrato.

En este contexto, dado que el Área Contractual se encuentra en la etapa de Evaluación del Potencial de Hidrocarburos, no se han perforado pozos exploratorios y por lo tanto no existe Descubrimiento alguno que sea factible a ser delimitado.

Sin perjuicio de lo anterior, se advierte que el conjunto de actividades propuestas en el Plan contribuiría en gran medida a una evaluación del potencial petrolero en la que el Contratista busca conformar una cartera de prospectos dentro del Área Contractual.

Por lo anterior, la delimitación asociada a un Descubrimiento no se contempla en este Plan, por lo que se advierte que no hay materia para la evaluación de la delimitación del área en el Plan en comento al que se refiere el artículo 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos.

XII.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 de Exploración, 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 hasta ahora obtenidos del reprocesamiento y de los resultados de los estudios en curso, se dispondrá de un mayor conocimiento del subsuelo tanto a nivel regional como local, que permitirá identificar los

elementos de riesgo e incertidumbre geológica, evaluar el potencial petrolero y, en su caso, madurar los Leads a prospectos para eventualmente comprobar la existencia de Hidrocarburos dentro del Área Contractual.

En este sentido, se pone de manifiesto que las actividades que el Contratista considera realizar incentivan el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país.

- **La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos.** En relación con la modificación del Plan propuesto, la Comisión concluye que, en los estudios a realizar resalta la aplicación de metodologías y tecnologías adecuadas que permitan robustecer el conocimiento del subsuelo. 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 a la información presentada en el Plan, los resultados que el Contratista pretende obtener de acuerdo a la secuencia y tiempos de ejecución de las actividades exploratorias a desarrollar, la Comisión concluye que se alinean a un proceso exploratorio acorde con la naturaleza geológica del Área Contractual, toda vez que, el Contratista orientaría el desarrollo de actividades para la evaluación del potencial petrolero que le han permitido definir nuevas ideas exploratorias que le permitirían consolidar una cartera de prospectos exploratorios dentro del Área Contractual, que eventualmente puedan ser perforados y que le permita continuar a la siguiente fase del proceso exploratorio.

XIII. 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 del Plan, presentado por el Contratista, correspondiente al Contrato CNH-R03-L01-AS-B-60/2018 respecto a las actividades propuestas, con base en los artículos 44, fracción I de la Ley de Hidrocarburos; 39, fracciones I, IV y VI de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética; 39, fracciones I, II, 40, fracciones I, II y 41, segundo párrafo de los Lineamientos.

Estas actividades permitirían 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.

Sin perjuicio de lo anterior, se recomienda al Contratista que, en la medida de lo posible, acelere las actividades programadas en el Plan, 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 Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, previo a su ejecución.

Finalmente, el presente Dictamen considera la observancia de las Mejores Prácticas de la industria a nivel internacional para la evaluación del potencial de hidrocarburos, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Hidrocarburos, así como en la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética y las Cláusulas 4.1 4.2, 4.5 y el Anexo 5 del Contrato.

Elaboró



Ing. Ricardo Trejo Ramírez
Director de Dictámenes de
Planes de Exploración de
Asignaciones

Firma por ausencia el Mtro. Rodrigo Hernández
Ordóñez, Director General de Dictámenes de
Exploración, por causa de la emergencia sanitaria
generada por el virus SARS-CoV2.

Validó



**Mtro. Rodrigo Hernández
Ordóñez**
Director General de Dictámenes
de Exploración

Autorizó



Ing. David González Lozano
Titular de la Unidad Técnica de Exploración
y su Supervisión