



**Opinión Técnica del Primer Programa de Trabajo
y Presupuesto del Plan de Exploración
Contrato: CNH-R03-L01-G-TMV-01/2018
Área Contractual 15
Tampico Misantla Veracruz
Capricorn Energy México, S. de R. L. de C. V. y Citla Energy
B15, S. A. P. I. de C. V.**



Comisión Nacional
de Hidrocarburos

777
[Handwritten signature]

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	3
I. INTRODUCCIÓN	4
II. ANTECEDENTES	6
III. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTRATÉGICOS DEL PRIMER PROGRAMA DE TRABAJO	8
III.1 SUB-ACTIVIDAD GENERAL	10
III.2 SUB-ACTIVIDAD GEOFÍSICA	10
III.3 SUB-ACTIVIDAD GEOLOGÍA	11
III.4 SUBACTIVIDAD INGENIERÍA DE YACIMIENTOS	12
III.5 SUB-ACTIVIDAD OTRAS INGENIERÍAS	12
III.6 SUB-ACTIVIDAD SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	12
IV. CONTABILIZACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO	13
V. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL PRESUPUESTO	13
VI. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	15
ANEXO. NOTA METODOLÓGICA	21

Resumen ejecutivo

El Presente documento contiene el análisis realizado por la Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante, Comisión), mediante el cual se emite opinión técnica con respecto a la aprobación del Primer Programa de Trabajo y Presupuesto anual correspondiente a 2019 asociado al Contrato CNH-R03-L01-G-TMV-01/2018 (en adelante, Contrato) presentado por Capricorn Energy México, S. de R. L. de C. V., (en adelante, Operador) como parte del Plan de Exploración (en adelante, Plan) aprobado para el Área Contractual G-TMV-01 de la Licitación CNH-R03-L01/2017.

Lo anterior, conforme al artículo 31, fracción X de la Ley de Hidrocarburos; Anexo VII, fracciones III, inciso b) y V de los *LINEAMIENTOS que regulan el procedimiento para la presentación, aprobación y supervisión del cumplimiento de los planes de exploración y de desarrollo para la extracción de hidrocarburos, así como sus modificaciones* (en adelante, Lineamientos); y las cláusulas 10.1, 10.2, 10.4, 12.1, 12.2 y 15.2 del Contrato.

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

El análisis realizado incluye la revisión y valoración de las actividades programadas a realizar para el año 2019 y el flujo de trabajo para este año, la correspondencia de las tareas programadas de acuerdo con la cuenta operativa y el proceso de contabilidad respecto al Plan Aprobado, conforme a la cláusula 10.4, inciso (ii) del Contrato, atendiendo las bases que establece el artículo 39 de la Ley de Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética. Así mismo, la metodología utilizada para el análisis del Presupuesto para el 2019, consistió en un análisis de los Costos presentados por el Operador y comparativos respecto a referencias de la industria.

Como resultado del análisis, las Direcciones Generales de Dictámenes de Exploración (en adelante, DGDE) y Dirección General de Prospectividad y Evaluación Económica (en adelante, DGPEE) emiten su opinión favorable respecto al Programa de Trabajo y Presupuesto para el año 2019 presentado por el Operador, asociado al Contrato.

I. Introducción

En el marco de la Reforma Energética, la Comisión inició los procesos licitatorios de la denominada Ronda 3.1, en términos del artículo 23 de la Ley de Hidrocarburos. La Comisión y el Operador formalizaron, el 27 de junio de 2018 (en adelante, Fecha Efectiva), la firma del Contrato.

En cumplimiento de las obligaciones contractuales, el 21 de diciembre de 2018, el Operador sometió a consideración de la Comisión, el Primer Programa de Trabajo y Presupuesto (27 de junio de 2018 al 31 de diciembre de 2019) de conformidad con las Cláusulas 10.1, 10.2, 10.4, 12.1, 12.2 y 15.2, así como el Anexo 4 del Contrato, y Anexo VII de los Lineamientos.

El proceso de evaluación y resolución del Primer Programa de Trabajo y Presupuesto fue agotado en conjunto con el Plan de Exploración en términos de las constancias que obran en el expediente DGDE.P.103/2018 de la DGDE de la Comisión.

En este sentido, las actividades sustantivas programadas a ejecutar durante el Primer Programa de Trabajo y Presupuesto corresponden al licenciamiento (compra) de estudios sísmicos 3D NAZ KPSM y RTM, el reprocesamiento de información sísmica 3D y la ejecución de una serie de estudios exploratorios, cuyo propósito fundamental involucra la evaluación del potencial petrolero.

La presente Opinión Técnica del Primer Programa de Trabajo y Presupuesto, constituye el resultado del análisis realizado por la Comisión respecto a las actividades propuestas por el Operador, conforme a las Cláusulas 10.1, 10.2, 10.4, 12.1, 12.2, 15.2 del Contrato, en atención a las siguientes consideraciones:

1. "(...) Los Programas de Trabajo deben contener una lista detallada de las actividades individuales que planea realizar y el tiempo estimado para cada una de esas actividades".
2. "El primer Programa de Trabajo del Período de Exploración será presentado simultáneamente con el Plan de Exploración para la aprobación".
3. "(...) La Comisión deberá aprobar los Programas de Trabajo si éstos cumplen con:

- i. El Programa Mínimo de Trabajo, el Incremento en el Programa Mínimo, el Plan de Exploración y el Plan de Desarrollo, según corresponda;
 - ii. Las estipulaciones previstas en los Procedimientos de Contabilidad, y los demás términos y condiciones del presente Contrato;
 - iii. Las Mejores Prácticas de la Industria;
 - iv. El Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.
 - v. La Normatividad Aplicable”.
4. “El Operador deberá presentar para la aprobación de la CNH, conforme a los Procedimientos de Contabilidad, un Presupuesto de los Costos a incurrirse con la implementación de cada Programa de Trabajo, de manera simultánea a la presentación de dichos Programas de Trabajo”.
- i. Denominarse en Dólares;
 - ii. Incluir un estimado pormenorizado de los Costos necesarios para implementar las Actividades Petroleras descritas en el Programa de Trabajo al que corresponda el Presupuesto;
 - iii. Incluir el calendario de erogaciones estimadas de los Costos;
 - iv. Indicar cualquier supuesto o premisa utilizada en la elaboración del mismo; y
 - v. Contener el alcance suficiente para permitir a la CNH la evaluación adecuada de los mismos con base en los Procedimientos de Contabilidad y el catálogo de Costos, incluido en el Anexo 4”.
5. “(...) el Contratista deberá presentar el Presupuesto de cada Año subsecuente, a más tardar el 30 de septiembre del Año inmediato anterior.
6. “(...) la CNH deba revisar, proporcionar comentarios y aprobar planes, Programas de Trabajo o Presupuestos”.

Por su parte, en términos del artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, la Comisión ejerce sus

funciones, procurando que los proyectos se realicen con arreglo a las siguientes bases:

- i. Acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país;
- ii. La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos, en función de los resultados productivos y económicos; y
- iii. Promover el desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en beneficio del país.

II. Antecedentes

El Área Contractual se localiza geográficamente en aguas someras de la provincia Petrolera Tampico – Misantla frente a las costas de Veracruz, en aguas territoriales del Golfo de México. Cubre una superficie total de 961.652 km² con tirantes de agua que varían de los 20 a los 400 metros. Las actividades amparadas en el Contrato pueden realizarse en todas las formaciones geológicas del subsuelo comprendidas dentro del Área Contractual.

Las coordenadas que delimitan el Área Contractual establecidas en el Contrato corresponden con los vértices que se ilustran en la Figura 1 y se enlistan en la Tabla 1.

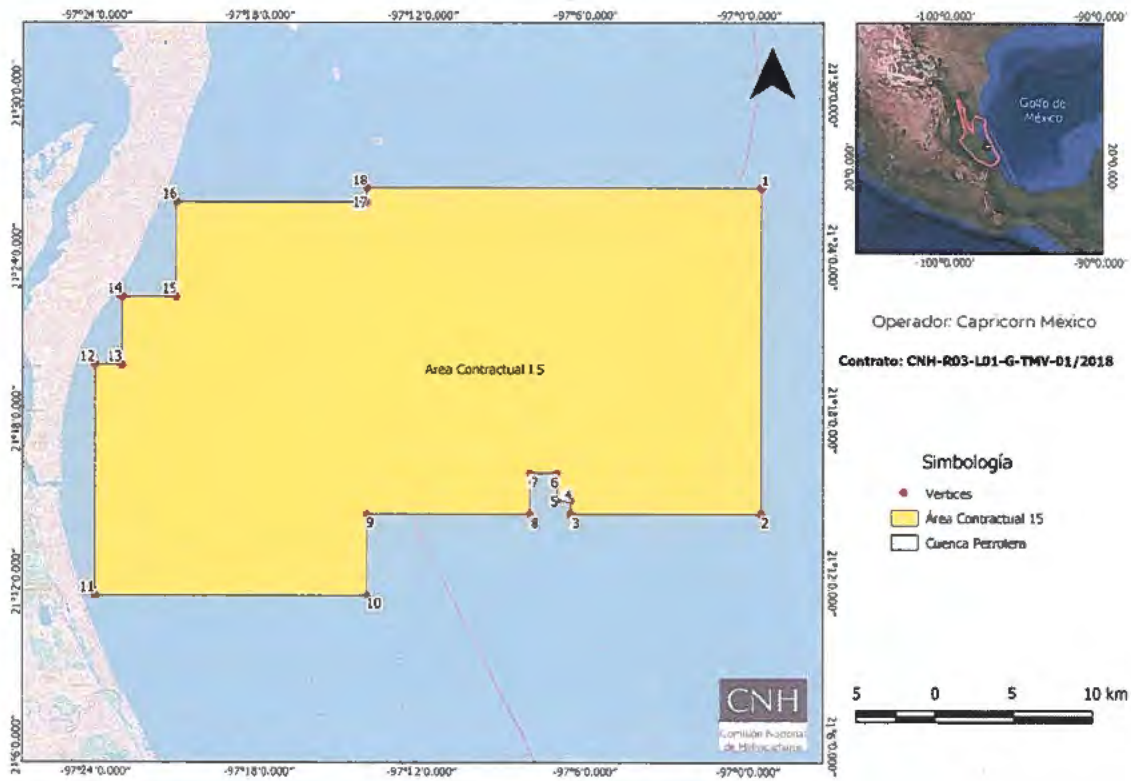


Figura 1. Localización y vértices del Área Contractual.
 (Fuente: CNH con información del Operador, 2019)

Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
1	96° 59' 30.0"	21° 26' 30.0"
2	96° 59' 30.0"	21° 14' 30.0"
3	97° 6' 30.0"	21° 14' 30.0"
4	97° 6' 30.0"	21° 15' 0.0"
5	97° 7' 0.0"	21° 15' 0.0"
6	97° 7' 0.0"	21° 16' 0.0"
7	97° 8' 0.0"	21° 16' 0.0"
8	97° 8' 0.0"	21° 14' 30.0"
9	97° 14' 0.0"	21° 14' 30.0"
10	97° 14' 0.0"	21° 11' 30.0"
11	97° 24' 0.0"	21° 11' 30.0"
12	97° 24' 0.0"	21° 20' 0.0"
13	97° 23' 0.0"	21° 20' 0.0"
14	97° 23' 0.0"	21° 22' 30.0"
15	97° 21' 0.0"	21° 22' 30.0"
16	97° 21' 0.0"	21° 26' 0.0"
17	97° 14' 0.0"	21° 26' 0.0"
18	97° 14' 0.0"	21° 26' 30.0"

Tabla 1. Coordenadas geográficas de los vértices del Área Contractual.
 (Fuente: CNH con información del Operador, 2019)

III. Análisis de los aspectos técnicos y estratégicos del Primer Programa de Trabajo

El Primer Programa de Trabajo, contiene una lista detallada de las actividades individuales que el Operador propone realizar y el tiempo estimado para cada una de ellas. En este sentido, las actividades programadas a ejecutar consideran una evaluación detallada de los principales componentes de riesgo e incertidumbre geológica, en función de la integración de los resultados de los estudios exploratorios y análisis geológicos y geofísicos que se desarrollarán.

El análisis del Primer Programa de Trabajo, en un contexto generalizado, consistió en identificar el flujo de trabajo propuesto en función de la etapa exploratoria en la que se encuentra el Área Contractual. En este sentido, las actividades propuestas se agruparon con la finalidad de conceptualizar la continuidad de la fase exploratoria, y a su vez la correspondencia que guardan las tareas que las conforman de acuerdo con la cuenta operativa y el proceso de contabilidad, conforme a las cláusulas 10.1, 10.2, 10.4 fracción (ii) y Anexo 4 del Contrato (Tabla 2).

Plan de Exploración Contrato: CNH-R03-L01-G-TMV-01/2018 Operador: Capricorn México		2018		2019			
		T3	T4	T1	T2	T3	T4
Bases de datos	Establecer base de datos de pozos y sísmica						
Estudios Geofísicos	Compra de los datos 3D reprocesados de Ion (NAZ KPSM, NAZ RTM y Gathers) 848 km ²						
	Revisión inicial de prospectividad						
	Reprocesamiento sísmico Mapas sísmicos 2D y 3D						
	Estudios de atributos sísmicos						
	Amplitud sísmica vs offset (AVO)						
Estudios Geológicos	Evaluación petrofísica de los pozos clave						
	Interpretación de los datos (bio) estratigráficos						
	Estudios geológicos sedimentológicos y estructurales de núcleos						
	Interpretación de análisis geoquímicos de muestras de pozos						
	Estudios integrados de interpretación y evaluación						
Ingeniería de yacimientos	Estimación de recursos prospectivos y estimaciones de producción						
Otras Ingenierías	Ingeniería conceptual						
SSMA	Estudios de impacto ambiental						

Tabla 2. Actividades que integran el Primer Programa de Trabajo.
(Fuente: CNH con información del Operador, 2019)

De lo anterior, se advierte que, de las actividades propuestas por el Operador como parte del Primer Programa de Trabajo, existen actividades cuya ejecución ha sido materializada y otras iniciaron previo a la emisión de la presente Opinión Técnica, situación que corresponde a la naturaleza técnica de las mismas, propiamente identificadas como actividades necesarias y de gabinete, sin que ello implique la realización física de alguna de ellas.

En relación a la práctica internacional y conforme a la cadena de valor del proceso exploratorio, la Comisión identifica que las actividades propuestas en el Programa de Trabajo 2019, se ubican en la etapa de Evaluación del Potencial Petrolero, ya que, mediante la ejecución y conclusión de las actividades planteadas, el Operador dispondría de mayores elementos técnicos, necesarios para sustentar la evaluación del potencial petrolero, que en principio, ayudaría a identificar zonas prospectivas dentro del Área Contractual, lo cual permitiría avanzar dentro de la cadena de valor del proceso exploratorio en el mediano plazo, hacia una posible etapa de incorporación de reservas. Así mismo, el desarrollo y conclusión de las actividades propuestas coadyuvarían al cumplimiento del Programa Mínimo de Trabajo, acorde con lo establecido en la cláusula 10.4, fracción (i) del Contrato.

En relación con el Plan de Exploración y la congruencia que guarda el Primer Programa de Trabajo, el reprocesamiento de datos sísmicos 3D iniciaron en el cuarto trimestre de 2018 y serían concluidos en el segundo trimestre de 2021, se tiene un estudio inicial de prospectividad que inició el tercer trimestre y concluyó el cuarto trimestre de 2018, adicionalmente se tienen dos (2) estudios geofísicos que inician el segundo y tercer trimestre de 2019 y terminan el cuarto trimestre de 2019.

Respecto a los estudios geológicos se tienen contemplados 4 estudios, de los cuales dos (2) inician el cuarto trimestre de 2018 y concluye uno el primer trimestre de 2019 y otro el tercer trimestre de 2019, el tercer estudio (1) inicia el primer trimestre de 2019 y concluye el segundo trimestre de 2019 y el cuarto estudio inicia el segundo trimestre y concluye el tercer trimestre de 2019.

Adicionalmente se tiene el inicio de un (1) Estudio integrado de interpretación y evaluación que inició el tercer trimestre de 2018 y concluye el segundo trimestre de 2021; así como un estudio de Ingeniería de yacimientos que inicia en el segundo trimestre de 2019 y concluye el cuarto trimestre de 2020.

En este sentido, es necesario precisar que la ejecución de las actividades propuestas en el Primer Programa de Trabajo 2019, permitiría consolidar el conocimiento geológico del subsuelo que se ha obtenido, aunado a una mayor comprensión de ambientes de geología compleja, dada la aplicación de técnicas, metodologías y herramientas, que en su conjunto acelerarían las etapas del proceso exploratorio, generando mayores elementos técnicos para sustentar la evaluación del potencial petrolero y una posible identificación de zonas de interés dentro del Área Contractual.

Adicionalmente, se identifica que las tareas propuestas son consistentes con los objetivos, alcances y estrategia exploratoria definidos en el Plan de Exploración y corresponden a las Sub-actividades General, Geofísica, Geología, Ingeniería de Yacimientos, Otras ingenierías, y Seguridad, Salud y Medio Ambiente (en adelante, SSMA), necesarias para el cumplimiento de obligaciones contractuales y la continuidad operativa como se describe en los siguientes puntos:

III.1 Sub-actividad General

Dentro del Programa de Trabajo para 2019, en la Sub-actividad General se incluyen tareas que consideran las inversiones asociadas a gastos de evaluaciones técnico-económicas, recopilación de información, administración, gestión de actividades y gastos generales de proyecto, así como revisión y evaluación de información, asociados al cumplimiento regulatorio y el Anexo 4 del Contrato.

Por lo anterior, la Comisión advierte que lo incluido en la Sub-actividad General, si bien, no representa una componente técnica de gran impacto, por un lado, es consistente con los objetivos y alcances del Plan, y resulta necesario para la ejecución de las demás tareas que conforman el Primer Programa de Trabajo, así como para la toma de decisiones del Operador para la continuidad operativa de las actividades a desarrollar.

III.2 Sub-actividad Geofísica

En este contexto, el reprocesamiento de información sísmica 3D, permitiría mejorar la calidad en imagen sísmica en el dominio de profundidad mediante la aplicación de flujos de trabajo y algoritmos (Kirchhoff) utilizados en el contexto internacional, permitiendo orientar la estrategia exploratoria hacia una reducción de incertidumbre y la posible identificación de prospectos exploratorios en ambientes de tectónica compleja dentro del Área Contractual.

Cabe señalar que, del análisis técnico realizado por la Comisión, se refleja la implementación de algoritmos y flujos de trabajo que le permitirían

mejorar la calidad del dato sísmico y por ende una mayor definición en zonas estructuralmente complejas, generando así un soporte técnico más robusto del contexto estructural de los objetivos geológicos de interés, mediante la definición de las trampas y la identificación de la posible prospectividad dentro del área.

Asimismo, la Comisión advierte como posibles beneficios derivados del reprocesamiento sísmico 3D, mediante la aplicación de algoritmos de última generación, tal es el caso de Kirchhoff, el incremento de la calidad de los datos sísmicos y por ende la generación de un volumen sísmico más representativo del subsuelo, dada la naturaleza geológica prevaleciente en el Área Contractual, por lo que se pone de manifiesto que la secuencia de reprocesamiento a utilizar es factible y adecuada para las características o condiciones geológicas presentes en el área, dada la calidad de la imagen sísmica actual, ya que su aplicación permitiría orientar la estrategia exploratoria hacia una etapa de interpretación sísmica con el objeto de identificar y definir posibles formaciones geológicas de interés.

III.3 Sub-actividad Geología

Las tareas previstas a desarrollar incluyen un programa de estudios exploratorios a nivel regional y local, con el fin de identificar y caracterizar técnicamente la posible roca almacén, crear un marco deposicional, realizar correlaciones que sirvan de insumo para la creación de mapas de ambientes de depósito, estudios bioestratigráficos para establecer un marco cronoestratigráfico, así como identificar los ambientes de depósito que contribuirán a minimizar el riesgo exploratorio, así como la incertidumbre geológica.

Cabe mencionar que, el programa de estudios exploratorios representa la continuidad operativa, ya que tres (3) estudios exploratorios comenzaron en 2018 y dos (2) serán concluidos en el 2019 y el tercero (1) concluirá el segundo trimestre de 2021. Adicionalmente, el Operador considera llevar a cabo dos (2) estudios exploratorios que inician y terminan en 2019, los cuales esta Comisión identifica que son adecuados según las características preliminares identificadas en los antecedentes exploratorios y la continuidad del proceso exploratorio dentro del Área Contractual.

La Comisión advierte que, lo anterior, aunado al reprocesamiento de información sísmica 3D, proporcionaría información del subsuelo para evaluar el potencial petrolero del Área Contractual con mayor grado de certidumbre y estaría en posibilidades de visualizar e identificar posibles

prospectos exploratorios con el fin de conformar una cartera de alternativas a perforar en una segunda etapa de exploración. Estos estudios son adecuados para las características geológicas del área y son acordes con los objetivos, alcances y estrategia exploratoria definidos en el Plan de Exploración Aprobado, de tal manera que darían soporte técnico para toma de decisiones y continuidad a la fase exploratoria.

En este sentido y en un supuesto de ejecución total de las actividades planteadas en el Programa de Trabajo, se cumpliría con lo previsto en las fracciones I, IV y VI del artículo 39 correspondiente a la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

III.4 Subactividad Ingeniería de yacimientos

Las tareas programadas con relación a ingeniería de yacimientos se realizarían en cumplimiento de la normatividad aplicable. Consisten en la estimación de recursos prospectivos y estimaciones de producción. Este estudio comenzará el segundo trimestre de 2019 y concluirá el cuarto trimestre de 2020.

En este sentido, se advierte que las tareas antes mencionadas son necesarias para la ejecución total de las actividades planteadas en el Primer Programa de Trabajo.

III.5 Sub-actividad Otras ingenierías

Las tareas programadas con relación a otras ingenierías, que se realizarían en cumplimiento de la normatividad aplicable incluyen lo siguiente: Ingeniería conceptual, de acuerdo con las mejores prácticas, y se realizará entre el primer al cuarto trimestre de 2019.

III.6 Sub-actividad Seguridad, Salud y Medio Ambiente

Las tareas programadas con relación a Seguridad, Salud y Medio Ambiente, que se realizarían en cumplimiento de la normatividad aplicable incluyen lo siguiente:

- Estudios de impacto ambiental.

Cabe mencionar que estas actividades comenzaron el cuarto trimestre de 2018 y concluirán el último trimestre de 2019.

En este sentido, se advierte que las tareas antes mencionadas son necesarias para la ejecución total de las actividades planteadas en el Primer Programa de Trabajo, y con esto se cumpliría con lo previsto en las

fracciones I, IV y VI del artículo 39 correspondiente a la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, acorde con la cláusula 10.4, fracción (iv) del Contrato.

IV. Contabilización de Unidades de Trabajo

Del análisis de las tareas que conforman el Primer Programa de Trabajo 2019, se evidencia que la ejecución total de las tareas y el flujo establecido por el Operador, son acordes con los objetivos planteados en el Plan de Exploración Aprobado. Cabe señalar y considerando la continuidad operativa conforme al Primer Programa de Trabajo, no se acreditarán Unidades de Trabajo, ya que las actividades orientadas a adquisición y reprocesamiento de sísmica 3D comienzan durante el primer programa de trabajo y su conclusión está prevista para el segundo trimestre del 2021, las cuales pudieran ser sujetas a acreditación en el año de su conclusión, lo cual coadyuvaría para dar cumplimiento al Programa Mínimo de Trabajo establecido en el Anexo 5 del Contrato.

V. Análisis y Evaluación del Presupuesto

El primer Presupuesto del Periodo de Exploración presentado por el Operador, sujeto a aprobación es de aproximadamente [REDACTED] 1 dólares. En la Tabla 3 se desglosan los Costos entregados como parte del proceso de aprobación para el Presupuesto en cuestión.

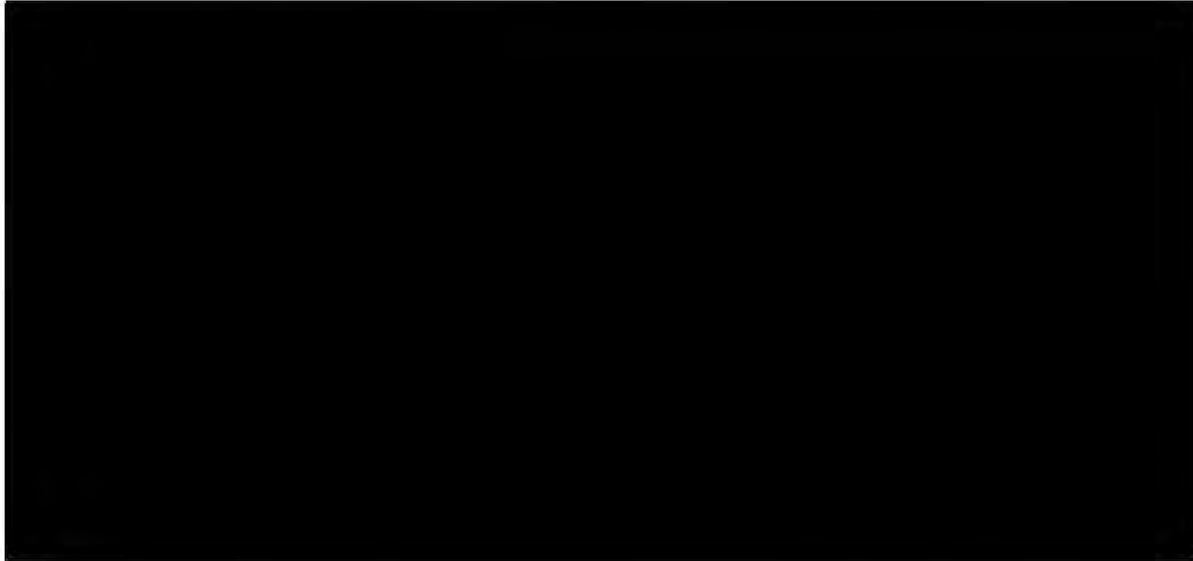


Tabla 3. Primer Presupuesto de Exploración.
(Montos en dólares de Estados Unidos)¹
(Fuente: CNH con información del Operador, 2019)

Handwritten blue ink marks:
A signature or initials.
A checkmark.
The number "777".

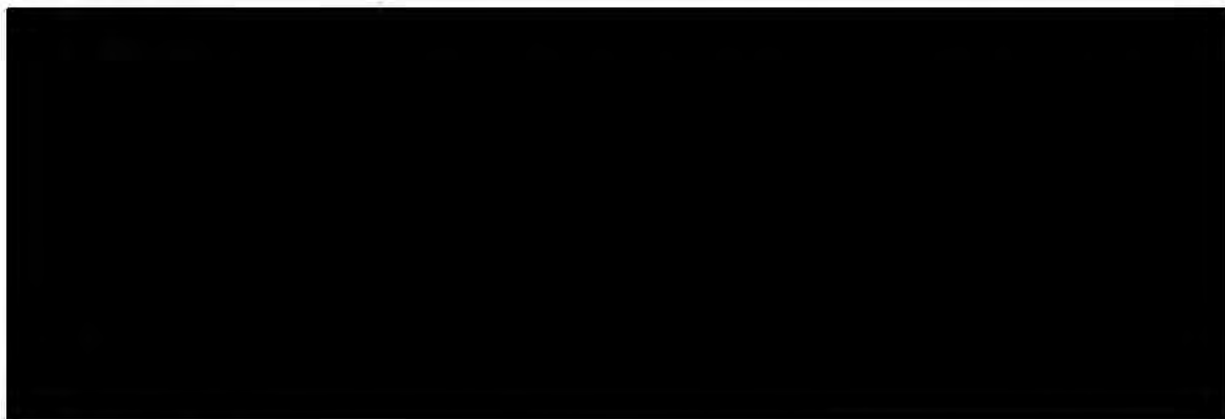
a) Descripción del Primer Presupuesto

El Primer Presupuesto presentado por el Contratista, es congruente con las actividades de su Primer Programa de Trabajo, y tiene la distribución mostrada en la siguiente Figura 2.



*Figura 2. Distribución porcentual del primer Presupuesto del Periodo de Exploración.
(Fuente: CNH con información del Operador, 2019)*

La Figura 3, muestra el comparativo de los Costos presentados por el Contratista contra el rango establecido de acuerdo con la nota metodológica (Anexo) mediante lo aquí mostrado, es posible concluir que el Presupuesto presentado, se encuentra dentro del rango de referencia establecido.



*Figura 3. Comparativo de Costos respecto a rangos de referencia, Actividad petrolera Exploración.
(Montos en millones de dólares de Estados Unidos)
(Fuente: CNH con información del Operador, 2019)*

De conformidad con lo anterior, se concluye que el Contratista cumple con los requisitos establecidos en las cláusulas 12.1 y 12.2 del Contrato CNH-R03-L01-G-TMV-01/2018 respecto a los criterios de presentación del Primer Presupuesto del Periodo de Exploración, entre otros:

- I. Es razonable y consistente con los requisitos del Contrato y sus Anexos;
- II. Fue denominado en Dólares;
- III. Incluye un estimado pormenorizado de los Costos necesarios para implementar las Actividades y Sub Actividades Petroleras descritas en el Programa de Trabajo;
- IV. Incluye un calendario derogaciones estimadas de los costos, al presentarse de forma mensual;
- V. Se indican los supuestos y premisas utilizados en la elaboración del mismo;
- VI. Se enmarca en las Mejores Prácticas, ya que los Costos propuestos se encuentran dentro del rango construido con la mejor información disponible.

Cabe hacer mención que, conforme a lo establecido en la Cláusula 12.6 del Contrato, la aprobación del Presupuesto sólo significaría que el Contratista tiene autorización técnica de la Comisión para incurrir en los Costos y gastos relacionados con las actividades contempladas en el Programa de Trabajo, y que una vez incurridos los Costos asociados a los Programas de Trabajo, cualquier Costo efectivamente incurrido podrá ser considerado Costo Recuperable sólo si éste cumple con todos los requisitos previstos en los Lineamientos emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, vigentes a la fecha de adjudicación del Contrato y los Procedimientos de Contabilidad.

VI. Resultado de la evaluación

La Dirección General de Dictámenes de Exploración y la Dirección General de Prospectividad y Evaluación Económica de la Comisión, mediante el presente documento, emiten opinión favorable respecto al Primer Programa de Trabajo y Presupuesto para el Área Contractual G-TMV-01, correspondiente al Contrato CNH-R03-L01-G-TMV-01/2018, en virtud de los siguientes criterios:

- i. El Primer Programa de Trabajo fue presentado dentro del plazo previsto en la cláusula 10.2 del Contrato y conforme a los requisitos establecidos en el Anexo VII de los *LINEAMIENTOS*.

Asimismo, contiene una lista detallada de las actividades que plantea realizar el Operador y el tiempo estimado de cada una de ellas. Lo anterior, se alinea a los términos y condiciones previstos en el Contrato, particularmente, los requisitos establecidos en las cláusulas 10.1, 10.2, 10.4 y 15.2 del Contrato.

- ii. Cumple con el Programa Mínimo de Trabajo y el Plan de Exploración.

Las actividades contenidas en el Primer Programa de Trabajo contribuirían al cumplimiento del programa mínimo de trabajo aun cuando se concluyan en periodos posteriores, conforme a lo que se describe en el numeral IV de la presente opinión.

Lo anterior se justifica, ya que las actividades propuestas dentro del Primer Programa de Trabajo están previstas en el Plan de Exploración Aprobado y resultan necesarias para dar continuidad operativa dentro de la cadena de valor del proceso exploratorio dentro del Área Contractual.

- iii. El Primer Programa de Trabajo, se alinea con las Mejores Prácticas utilizadas en el contexto internacional, derivado de la aplicación de técnicas, metodologías y herramientas que serán implementadas en la ejecución de las actividades planteadas, las cuales se aplican en el marco de la Industria, cumpliendo lo previsto en la cláusula 10.4, inciso (iii) del Contrato. De los resultados del análisis de los aspectos técnicos y estratégicos del Primer Programa de Trabajo, así como del dictamen del Plan de Exploración, se determinó que las sub-actividades y tareas propuestas, son congruentes y se apegan a las operaciones exploratorias que, con sus procedimientos y metodologías, son utilizados de manera regular por los Operadores Petroleros.
- iv. Se advierte que el Primer Programa de Trabajo fue presentado en términos de la Cuenta Operativa, conforme al Catálogo de Costos publicado por el Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, de acuerdo con los Procedimientos de Contabilidad estipulados en el Anexo 4, Sección II del Contrato. En este sentido, las actividades propuestas incluyen sub-actividades y tareas apegadas a los objetivos, alcances y estrategia definidos por el Operador. Respecto al Sistema de Administración, el Operador Capricorn Energy México S. de R.L. de C.V., cuenta con un Registro de Conformación del Sistema de Administración, ya que obtuvo el Registro de la conformación de

su Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente y otorgamiento, con Clave Única de Registro del Regulado (CURR): ASEA-CAE18378C, con fecha 1 de junio de 2018, cumpliendo con lo establecido en la Cláusula 4.1 del Contrato.

v. El Operador cumple con los requisitos establecidos en las Cláusulas 12.1, 12.2 y 15.2 del Contrato para la aprobación del Presupuesto 2019, Particularmente:

- El Presupuesto es congruente con el Plan de Exploración presentado a aprobación de la Comisión y el Primer Programa de Trabajo del Periodo Inicial de Exploración, toda vez que los Costos presentados corresponden con las actividades a desarrollarse durante la vigencia del Programa de Trabajo y con la estrategia establecida en el Plan de Exploración;
- Resulta razonable puesto que los costos presentados permiten llevar a cabo las actividades descritas en el Primer Programa de Trabajo del Periodo Inicial de Exploración;
- Es consistente con los requisitos del Contrato, en particular, cumple con los plazos establecidos para la presentación y las características requeridas por la mismas Cláusulas 12.1 y 12.2;
- Se basa en las Mejores Prácticas de la Industria, ya que, al analizarse con respecto a las actividades planteadas, los montos presentados son adecuados en términos de referencias construidas con la mejor información disponible.

Conforme a lo establecido en la Cláusula 12.6 del Contrato, la aprobación del Programa de Trabajo y Presupuesto únicamente significa que el Operador tiene autorización técnica por parte de la Comisión para incurrir en los Costos y gastos relacionados con las actividades contempladas en el Programa de Trabajo, y que una vez incurridos los Costos asociados a los Programas de Trabajo, cualquier Costo efectivamente incurrido podrá ser considerado Costo Recuperable sólo si éste cumple con todos los requisitos previstos 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, así como aquellos Procedimientos Contables requeridos.

- vi. 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.** Considerando la secuencia operativa que el Operador implementaría para la ejecución del conjunto de actividades propuestas, resulta necesario precisar que el desarrollo de cada una de las actividades exploratorias que fueron documentadas en el Primer Programa de Trabajo, aportaría elementos sustanciales y un sustento técnico más consolidado para su posterior análisis e integración, dando pauta a la actualización y generación de un modelo más representativo del subsuelo desde un contexto estructural y geológico, que permitan evaluar los principales elementos de riesgo e incertidumbre geológica. En este sentido, se pone de manifiesto que las actividades que el Operador planea realizar durante el Primer programa de Trabajo incentivan el aceleramiento del desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país, que considerando la estrategia exploratoria y los resultados que se obtengan, en el sentido estricto, fortalecería el conocimiento y entendimiento geológico actual dentro del área, con posibilidades de extrapolar dichos resultados hacia áreas adyacentes, lo que representaría un avance significativo dentro de la cadena de valor del proceso exploratorio.

- **Tecnología a utilizar.** En relación con el Primer Programa de Trabajo propuesto, la Comisión concluye que, en los estudios a ejecutar resalta la aplicación de la secuencia y flujo de trabajo de reprocesamiento sísmico 3D, ya que su ejecución permitiría incrementar la resolución del dato sísmico y con esto generar imágenes sísmicas más representativas a escala de profundidad. En este contexto y dada la geología prevaleciente en el área, se advierte se aplicarían flujos de trabajo y algoritmo (Kirchhoff) los cuales han demostrado ser de mayor aplicación y de vanguardia en el contexto internacional en áreas estructuralmente complejas, cuyos procesos permitirán incrementar y mejorar la resolución en zonas de geología complejas, con posibilidades de identificar

el contexto estructural en los distintos niveles estratigráficos de interés. Lo anterior refleja, que la propuesta de la tecnología a utilizar es acorde con las Mejores Prácticas de la industria.

- Promover el desarrollo de las actividades de exploración.

Con base a la información que integra el Primer Programa de Trabajo y en un contexto generalizado, los resultados que el Operador planea obtener considerando el desarrollo de estudios exploratorios y el reprocesamiento de información sísmica 3D, aunado a los tiempos programados para su ejecución, la Comisión concluye que se apegan a un proceso exploratorio eficiente, acorde con la naturaleza geológica prevaleciente dentro del Área Contractual, dado el estado actual que guarda la Exploración en el área, toda vez que el Operador orientaría el desarrollo de actividades propias hacia la evaluación del potencial petrolero, con miras hacia una etapa de incorporación de reservas en el mediano plazo.

Elaboraron



Ing. Yessica Aguilar Díaz
Directora de Área



Mtra. Bertha Leonor Frías García
Dirección General Adjunta de
Evaluación de Contratos y
Asignaciones

Validaron




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



**Mtra. Adamelia Burgueño
Mercado**
Directora General de
Prospectividad y Evaluación
Económica

Autorizó



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

ANEXO. Nota Metodológica

Criterios y fuentes de información

Con base en el criterio de evaluación de Mejores Prácticas de la Industria, las inversiones programadas se evalúan comparando cada costo respecto a un rango de referencia, a fin de determinar si los Costos considerados se encuentran en línea con precios de mercado.

Con el fin de determinar el rango de referencia aplicable en cada caso, es necesario seleccionar la mejor referencia de mercado disponible, conforme a las siguientes alternativas (Figura 4):



Figura 4. Opciones para seleccionar comparativo de referencia
(Fuente: Comisión)

De acuerdo con las alternativas presentadas en la Figura 4, el comparativo de referencia para cada costo, se selecciona considerando cualquiera de las siguientes opciones:

- i. Consultar una base de datos internacional, si esta base cuenta con un precio de referencia, se integra en el Dictamen, o;
- ii. Consultar especialistas del sector a fin de tener un rango de precios de referencia. Si es posible establecer un comparativo de Costos a partir de esta consulta, se integra al Dictamen, o;
- iii. Comparar lo presentado a la Comisión en otros proyectos a Dictamen, siempre que existan conceptos similares

presupuestados. Si es posible establecer una referencia con base en otros proyectos, se integra al Dictamen, o;

- iv. Requerir justificación formal al Operador, a fin de determinar la mejor referencia de precios de mercado.

Una vez que, con la mejor información disponible se obtienen las referencias puntuales de precios de mercado, se construye un intervalo de confiabilidad respecto a la referencia puntual estimada, lo cual representa el rango de referencia establecido para cada caso.

El intervalo de confiabilidad se establece con base en la recomendación de una compañía internacional especializada en Costos, conforme al siguiente criterio:

- a) El valor mínimo del rango se establece como un -10% respecto a la referencia puntual;
- b) El valor máximo del rango se establece como un +20% respecto a la referencia puntual.

Este intervalo sigue lo señalado por la fuente primaria utilizada en el análisis. El mismo criterio para la construcción de rangos es aplicable a todas las fuentes de Costos consultadas.

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

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

