



Comisión Nacional
de Hidrocarburos

Contrato CNH-R01-L03-A15/2015

Opinión Técnica Respecto de la Modificación
del Plan de Evaluación del Área Contractual 15
Mundo Nuevo

Contratista: Renaissance Oil Corp S.A. de C.V.

Julio 2018

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'Sal', 'rc', 'M', 'J', and 'L']

Contenido

CONTENIDO	2
I. GENERALIDADES DEL CONTRATO	3
II. RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN.....	6
III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS	9
IV. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL PLAN	10
a) Características Generales y propiedades de los yacimientos.....	10
b) Comparativa, Motivo y Justificación de la modificación del Plan de Evaluación	10
c) Objetivo.....	14
d) Alcance.....	14
e) Actividades físicas	14
f) Perforación de Pozo	16
g) Reparación de pozos	18
h) Toma de información.....	18
i) Pronósticos de producción	21
j) Inversiones y gastos de operación	23
k) Mecanismos de medición.....	24
l) Comercialización de hidrocarburos.....	24
m) Aprovechamiento de gas	25
V. MECANISMOS DE REVISIÓN DE LA EFICIENCIA OPERATIVA.....	26
VI. CUMPLIMIENTO AL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS Y CONTENIDO NACIONAL.....	27
VII. RESULTADO DEL DICTAMEN.....	29

Handwritten signatures and initials in blue ink, including "RC", "M", and other illegible marks.

I. Generalidades del Contrato

En el marco de la Reforma Energética, la Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante, Comisión) inició los procesos licitatorios de la denominada Ronda 1, en términos del artículo 23 de la Ley de Hidrocarburos, por lo cual el 12 de mayo de 2015 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo, DOF) la Tercera Convocatoria CNH-R01-C03/2015 del proceso de Licitación Pública Internacional CNH-R01-L03/2015, para la adjudicación de Contratos para la Extracción de Hidrocarburos en veinticinco Áreas Contractuales terrestres.

Como parte del proceso de licitación, el 20 de noviembre de 2015, mediante acuerdo CNH.E.46.001/15, la Comisión aprobó la versión final de las Bases de Licitación y en atención a su contenido, se llevaron a cabo los actos de cada una de las etapas de dicho proceso, incluyendo el Acto de Presentación y Apertura de Propuestas celebrado el 15 de diciembre de 2015, en el cual la empresa Renaissance Oil Corp. S.A. de C.V., resultó ser el Licitante Ganador del Área Contractual 15, con un Valor Mínimo de la Regalía Adicional del 80.69% y 25% de incremento en el Programa Mínimo de Trabajo (PMT).

En consecuencia, el 24 de diciembre de 2015 la Comisión publicó en el DOF el Fallo de la Licitación Pública Internacional CNH-R01-L03/2015 respecto de la Ronda 1, en el cual resolvió adjudicar el Contrato correspondiente al Área Contractual número 2 al Licitante Renaissance Oil Corp. S.A. de C.V., Finalmente, la Comisión y la empresa Renaissance Oil Corp. S.A. de C.V. (en adelante Contratista o Renaissance), formalizaron el 10 de mayo de 2016 (en adelante Fecha Efectiva), la firma del Contrato CNH-R01-L03-A15/2015 (en lo subsecuente, Contrato).

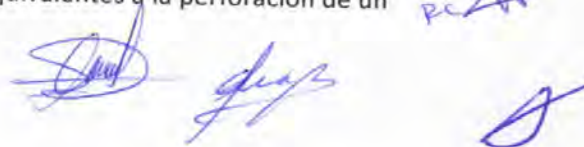
La vigencia del Contrato es de 25 años contractuales a partir de la Fecha Efectiva y dos prórrogas de 5 años cada una, en el entendido de que continuarán vigentes las disposiciones que por su naturaleza tengan que ser cumplidas después de la terminación del presente Contrato, incluyendo las relativas al abandono, la indemnización, la seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente. Asimismo, en caso de que el Contratista esté al corriente con sus obligaciones conforme al Contrato, este podrá solicitar a la Comisión, una prórroga por un período adicional de cinco años.

En cumplimiento a la Cláusula 4.1 del Contrato, el 7 de septiembre de 2016 el Contratista sometió a consideración de esta Comisión el Plan de Evaluación (en adelante, Plan) asociado al Contrato con una duración de un año a partir de la aprobación del Plan.

El 13 de noviembre de 2015 se publicaron en el DOF 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, los Lineamientos).

En este sentido, en el marco de la 54ª Sesión Extraordinaria de 2016 celebrada el 10 de octubre de dicho año, la Comisión emitió la resolución CNH.E.54.001/16 (Resolución), mediante la cual se emitieron los criterios de evaluación que serán aplicables para la emisión del dictamen técnico por el cual se analicen los Planes de Evaluación derivados de los Contratos suscritos como resultado de la licitación CNH-R01-L03/2015.

Dentro del Contrato se prevé un Periodo de Evaluación que iniciará con la Fecha Efectiva y tendrá una duración de hasta un (1) Año a partir de la aprobación del Plan de Evaluación, durante el mismo el Contratista estará obligado a concluir, al menos, el PMT establecido en el Contrato durante el Período Inicial de Evaluación, es decir 4,600 Unidades de Trabajo (UT) más el Incremento al PMT por otras 1,150 Unidades de Trabajo, más las 4000 Unidades de Trabajo adicionales, equivalentes a la perforación de un



pozo de conformidad con la cláusula 4.3 del Contrato para realizar un total de 9,750 Unidades de Trabajo a lo largo del Periodo de Evaluación.

El 6 de abril de 2017 el Órgano de Gobierno de esta Comisión emitió la Resolución CNH.E.11.008/17 por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos aprueba el Plan presentado por el Contratista, en relación con el Contrato para la Extracción de Hidrocarburos bajo la modalidad de Licencia, correspondiente al Área Contractual 15, campo Mundo Nuevo.

Mediante escrito ROC-CDMX-197-2017 recibido en la Comisión el 25 de octubre de 2017, el Contratista manifestó la situación de la ocupación superficial de los pozos Mundo Nuevo 2A y 51, la cual se encontraba en litigio de juicio sucesorio testamentado y derivado de esta situación, no era posible iniciar conversaciones oficiales con un representante legal y así realizar las actividades programadas de reparación mayor y mantenimiento de áreas en el pozo Mundo Nuevo-2A, considerado en el plan de evaluación.

El 19 de diciembre de 2017, mediante oficio 260.940/2017, la Comisión conmina al contratista a que continúe con los trabajos de negociación previstos en el Capítulo IV Del Uso y Ocupación Superficial de la Ley de Hidrocarburos.

Mediante escrito recibido en la Comisión el 9 de marzo de 2018, el Contratista solicitó el Periodo Adicional de Evaluación en términos de la Cláusula 4.3 del Contrato, por un año a partir de la terminación del Periodo Inicial de Evaluación.

El 20 de marzo de 2018 el Órgano de Gobierno de la Comisión, mediante la Resolución CNH.E.18.002/18, instruye a la Unidad de Administración Técnica de Asignaciones y Contratos (en adelante, UATAC), para que lleve a cabo la aprobación de las solicitudes de los periodos adicionales de exploración y evaluación, establecidos en los contratos de la Ronda 1, Ronda 2, migraciones y asociaciones, así como en aquellos contratos que se suscriban en adelante y que contemplen esta posibilidad.

El 24 de abril de 2018, mediante oficio 260.502/2018, la Comisión aprueba el periodo adicional de evaluación al contratista, cabe mencionar que en la misma fecha el Contratista solicitó la modificación al Plan de Evaluación en términos de la Cláusula 4.3 del Contrato, por un año a partir de la terminación del Periodo Inicial de Evaluación.

La Figura 1 muestran la localización del Área Contractual 15 – Mundo Nuevo.

Concepto	Contrato
Nombre	CNH-R01-L03-A15/2015
Estado y Municipio	Chiapas, Juárez
Área del Contrato	27.7 km ²
Fecha de Emisión/Firma	10 de mayo de 2016
Vigencia (años)	25 años a partir de la fecha efectiva
Tipo de Contrato	Licencia
Operador	Renaissance Oil Corp S.A. de C.V.
Profundidad para extracción	3170 (mvbmr)
Profundidad para exploración	1500 mvbnm (Mioceno) / 2800 mvbnm (Eógeno)
Yacimientos y/o campos	Cretácico / Mundo Nuevo
Otras características	Gas y condensado

Tabla 1. Generalidades del Área Contractual. (Fuente: datos de la Comisión y del Contratista).

Handwritten notes and signatures in blue ink on the right side of the page, including a large '4', 'm', 'f', '777', '20', and several illegible signatures.

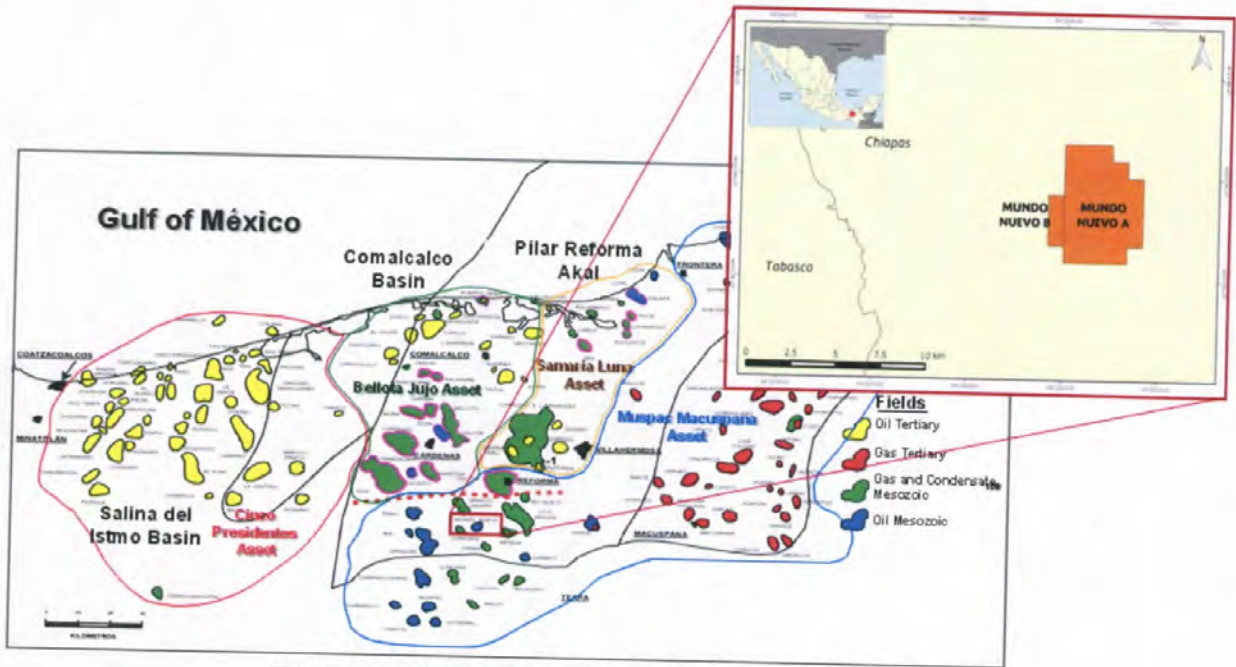


Figura 1. Localización del Área Contractual. (Fuente: Contratista).

Antecedentes del Área Contractual

La Tabla 1 muestra las generalidades del Área Contractual, la cual se ubica al Sureste de la República Mexicana. El campo Mundo Nuevo se localiza a 10 Km al SO de Reforma, Chiapas, geológicamente en la



Handwritten blue ink signatures and initials, including a large signature and the letters 'RC' and 'A'.

Handwritten blue ink signatures and initials at the bottom of the page.

II. Relación cronológica del proceso de revisión y evaluación

En la Figura 2, se observan la relación cronológica del proceso de evaluación respecto de la solicitud de modificación.

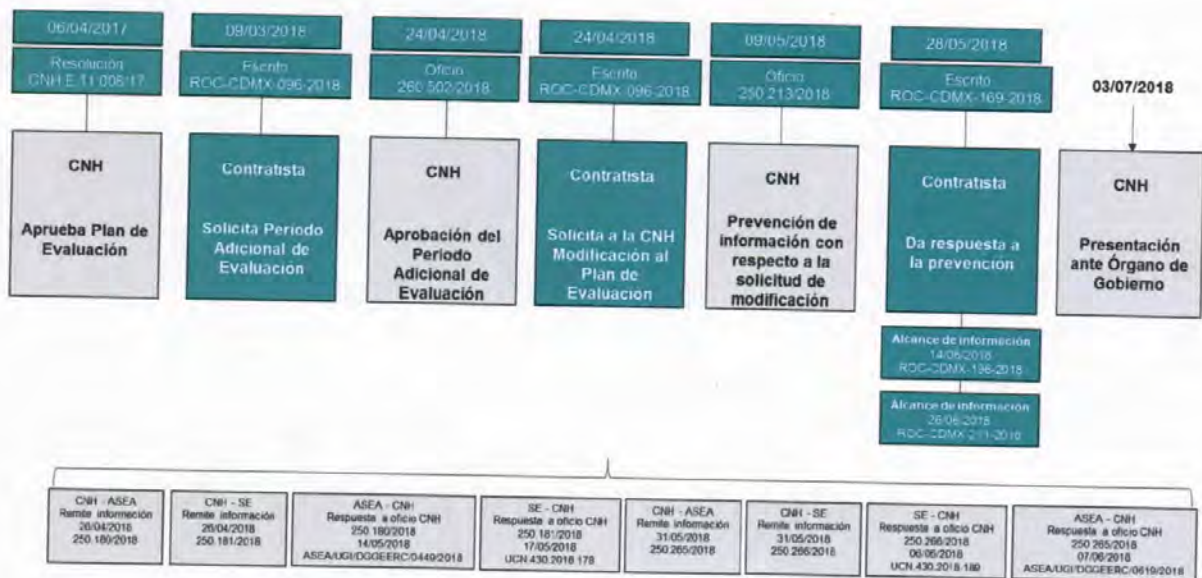


Figura 2. Etapas del proceso de evaluación, dictamen y resolución de la modificación al Plan de Evaluación (Fuente: Comisión).

En cumplimiento a la Cláusula 4.1 del Contrato, el 7 de septiembre de 2016 el Contratista sometió a consideración de esta Comisión el Plan de Evaluación (Plan) asociado al Contrato con una duración de un año a partir de la aprobación del Plan.

El 6 de abril de 2017 el Órgano de Gobierno de esta Comisión emitió la Resolución CNH.E.11.008/17 por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos aprueba el Plan presentado por Renaissance Oil Corp S.A. de C.V., en relación con el Contrato CNH-R01-L03-A15/2015 para la Extracción de Hidrocarburos bajo la modalidad de Licencia, correspondiente al Área Contractual 15, campo Mundo Nuevo.

Mediante escrito recibido en la Comisión el 9 de marzo de 2018, el Contratista solicitó el Periodo Adicional de Evaluación en términos de la Cláusula 4.3 del Contrato, por un año a partir de la terminación del Periodo Inicial de Evaluación.

El 24 de abril de 2018, mediante oficio 260.502/2018 emitido por la UATAC, se aprueba el periodo adicional de evaluación al contratista Renaissance Oil Corp S.A. de C.V.

El Contratista mediante escrito ROC-CDMX-149-2018 con fecha 24 de abril de 2018, dirigido a la Comisión solicitó la modificación al Plan de Evaluación asociado al Contrato CNH-R01-L03-A15/2015, de conformidad la aprobación del Periodo Adicional de Evaluación.

Mediante oficio No. 250.180/2018 emitido por la Unidad Técnica de Extracción, el día 26 de abril de 2017, dirigido a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en adelante, Agencia), se remite información respecto a la Solicitud de Modificación al Plan de Evaluación, Campo Mundo Nuevo CNH-R01-L03-A15/2015, solicitando informar los trámites

necesarios a seguir por parte del Asignatario para contar con la aprobación en relación a la modificación del Plan.

Mediante oficio No. 250.181/2018 emitido por la Unidad Técnica de Extracción, el día 26 de abril de 2017, dirigido a la Unidad De Contenido Nacional y Fomento De Cadenas Productivas e Inversión en el Sector Energético de la Secretaría de Economía (en adelante, SE), se remite información respecto a la Solicitud de Modificación al Plan de Evaluación, Campo Mundo Nuevo CNH-R01-L03-A15/2015, solicitando su opinión en el ámbito de sus atribuciones.

Mediante oficio No. 250.213/2018 emitido por la Unidad Técnica de Extracción, el día 9 de mayo de 2018, dirigido a Renaissance Oil Corp S.A. de C.V., previene al contratista para presentar diversa información respecto de la solicitud de modificación al Plan de Evaluación asociado al contrato CNH-R01-L03-A15/2015 Mundo Nuevo, otorgándole para ello un plazo no mayor de 15 días hábiles a partir de que surtiera efectos su notificación, para lo cual fue apercibido en términos del artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

A través del oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0449/2018 recibido en la Comisión el 14 de mayo de 2018, la Agencia notificó que el Contratista cuenta con una autorización a su Sistema de Administración número ASEA-REO17028C/AI2818, que las modificaciones propuestas sí impactan al Sistema de Administración en relación con el Plan vigente, que previo a la ejecución de las actividades que no cuentan con la aprobación de la Comisión, el Contratista deberá presentar ante la Agencia, la aprobación que de la Comisión en su momento le otorgue, y finalmente, que está obligado a cumplir con el trámite denominado "ASEA-00-025 Aviso por modificación al proyecto conforme al cual fue autorizado el Sistema de Administración" y los demás documentos oficiales que se hayan emitido por la Agencia.

A través del oficio UCN.430.2018.178 recibido en la Comisión el 17 de mayo de 2018, la SE informa que se considera probable que es cumpla con las obligaciones en materia de contenido nacional, con lo cual se tiene suficiente información para proceder a la evaluación el mismo.

El Contratista mediante escrito ROC-CDMX-169-2018 con fecha 28 de mayo de 2018, dirigido a la Comisión presentó documentación donde atiende la prevención a diversa información respecto de la solicitud de modificación al Plan de Evaluación asociado al contrato CNH-R01-L03-A15/2015.

La información recibida por la Comisión a que se refiere el párrafo anterior fue remitida a la SE y a la ASEA a través de los oficios 250.0266/2018 y 250.0265/2018 con fecha 28 y 29 de mayo de 2018 respectivamente, acompañado de la solicitud de evaluación y opinión de la información presentada por el Contratista para desahogar la prevención, en el ámbito de la competencia de dicha dependencia.

El 6 de junio de 2018 la SE mediante oficio UCN.430.2018.189, dio respuesta a los oficios 250.266/2018 mediante el cual la Comisión solicita emita opinión con respecto al Programa de Cumplimiento en materia de Contenido Nacional. Con base en la información presentada por el Contratista la SE emite opinión favorable respecto a la modificación al Plan de Evaluación ya que considera probable que se cumpla con el porcentaje mínimo de Contenido Nacional establecido en el Contrato CNH-R01-L03-A2/2015.

El 7 de junio de 2018 la ASEA mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0619/2018 dio respuesta al oficio 250.0265/2018 mediante el cual la Comisión solicita la Opinión respecto del impacto de las modificaciones propuestas, ratificando su opinión anterior.

El Contratista mediante escrito ROC-CDMX-196-2018, ingresó información complementaria a la solicitud de modificación al Plan de Evaluación el día 14 de junio del 2018.

El Contratista mediante escrito ROC-CDMX-211-2018, ingresó información complementaria a la solicitud de modificación al Plan de Evaluación el día 26 de junio del 2018.

El Periodo de Evaluación es el periodo concedido al Contratista para realizar actividades de Evaluación y se compone del Periodo Inicial de Evaluación y del Periodo Adicional de Evaluación.

El Periodo Inicial de Evaluación tendrá una duración de hasta un año a partir de la aprobación del Plan de Evaluación. Por su parte, el Periodo Adicional de Evaluación tiene una duración de un año comenzando en la fecha de terminación del Periodo Inicial de Evaluación con el objeto de continuar llevando a cabo actividades de Evaluación en el Área Contractual.

Lo anterior, de conformidad con lo establecido en las Cláusulas 4.1, 4.2, 4.3, Anexos 6 y 7 del Contrato.

 RC







III. Criterios de Evaluación utilizados

La información presentada por el Contratista está en términos de las cláusulas 4.1, 4.2, 4.3 y Anexos 6 y 7 del Contrato, así como también el Anexo I, numeral 2, apartado VI 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).

Para la evaluación técnica de la viabilidad, de conformidad a los Criterios Generales aplicables a los Planes de Evaluación y de Desarrollo, relacionados con los contratos derivados de la Licitación Pública Internacional CNH-R01-L03/2015., emitidos por la Comisión el 10 de octubre de 2016 por resolución CNH.E.54.001/16, del conjunto de actividades programadas y montos de inversión propuestos a la modificación al Plan de Evaluación, se advierte que las modificaciones propuestas por el Contratista al Plan de Evaluación cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 39, fracciones I, II, III, IV, VI y VII de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

~~RC~~ 
 >>>





q
M



IV. Análisis y Evaluación de los Elementos de la Propuesta de Modificación del Plan

a) Características Generales y propiedades de los yacimientos

El Campo Mundo Nuevo geológicamente se encuentra en la Cuenca Terciaria del Sureste, fue descubierto en 1977 con la perforación de pozo Mundo Nuevo-2A, el cual alcanzó su máxima producción de aceite en el año 1981 con 16,776 barriles por día y 133 millones de pies cúbicos de gas en el año 1983. El pozo Mundo Nuevo-3A perforó la mayor sección de la columna estratigráfica, alcanzando Cretácico Inferior.

Es un yacimiento naturalmente fracturado de calizas dolomitizadas, productor de gas y condensado, de edad Cretácico, con una profundidad promedio de 3,170 metros. El Campo se ubica a 10 km al SO de la Ciudad de Reforma, Chiapas.

La Tabla 2 muestra características del campo Mundo Nuevo. El volumen original y el factor de recuperación actual corresponden al percentil P50, estimados por el Contratista a partir de escenarios probabilísticos que obedecen a la incertidumbre con relación al área del yacimiento asociada al contacto agua-aceite.

Características Generales	Mundo Nuevo – Cretácico
[Redacted content]	

Tabla 2. Características generales de la Asignación
(Fuente: Comisión con datos del Contratista)

b) Comparativa, Motivo y Justificación de la modificación del Plan de Evaluación

La propuesta de modificación al Plan de Evaluación consiste en reprogramar las actividades aprobadas por la Comisión en el Plan de Evaluación a fin de que éstas sean ejecutadas en el Periodo Adicional y con ello dar cumplimiento a la Cláusula 4.3 y el Anexos 6 y 7 del Contrato. Adicionalmente, se cancela la reparación mayor programada en el pozo Mundo Nuevo-2A, y se incorporan actividades de estudios de núcleos, prueba Presión-Volumen-Temperatura (PVT), análisis de agua de formación, y un modelo estático.

Las actividades propuestas darán información adicional y actualizada de la formación Cretácico Medio, con la cual se pretende mejorar la caracterización del sistema roca-fluido, a partir de la cual, se podrá diseñar el plan de explotación adecuado a las características del campo. Adicionalmente, se tiene programada la toma de información de rocas de edad Terciario con el objetivo de evaluar el potencial tomando como correlación la producción del campo Artesa el cual fue el mayor productor del Activo de Producción Macuspana – Muspac en el 2015 y alcanzó una producción de 17,400 bpd con 27 pozos, donde la producción en Terciario dio inicio con el pozo Artesa-351, con un gasto inicial de aceite de 3,294 bpd de 30 °API y 2.267 mmpcd.

Por último, y de acuerdo con la información contenida en la documentación de la modificación del Plan, la perforación de un pozo y la RMA (en el pozo Mundo Nuevo-2A), ambas aprobadas en el Plan vigente, estaban contempladas en un área que, de acuerdo con el escrito ROC-CDMX-197-2017 ingresado a la Comisión, no tiene propietario legal (actualmente en litigio) y por lo tanto no le fue posible establecer contrato de ocupación para ejecutar los trabajos comprometidos en el PMT.

La propuesta de modificación se da en el periodo de tiempo en el que se desarrollarán las actividades autorizadas, sin embargo, es necesario resaltar que, debido a la situación anteriormente expuesta, las actividades se ven afectadas, descartando la reparación mayor en el pozo productor Mundo Nuevo-2A teniendo en cuenta que es el único pozo útil del Área Contractual.

La Figura 3 muestra el cronograma de actividades propuestas en la solicitud de modificación. El modelo estático y la interpretación sísmica son actividades que ya se han comenzado a realizar.

CRONOGRAMA												
Mes	2018								2019			
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
Perforación de pozo												
Análisis de núcleos												
Pruebas PVT												
Análisis de agua de formación												
* Modelo Estático												
Modelo Dinámico												
* Interpretación sísmica 3D												

Figura 3. Actividades propuestas para el periodo adicional de evaluación en un periodo de 12 meses (Fuente: Comisión con datos de Contratista).

Las actividades previstas en la modificación del Plan de Evaluación consideran la ejecución de las Unidades de Trabajo del Programa Mínimo y su Incremento, no realizadas durante el Periodo Inicial de Evaluación, y las Unidades de Trabajo comprometidas adicionalmente para el Periodo Adicional, en términos del Anexo 6 del Contrato.

En este sentido, del análisis técnico realizado se advierte que el Contratista prevé ejecutar un total de 9,750 Unidades de Trabajo.

Si bien el cronograma se modifica, se reafirman la mayoría de las actividades a desarrollar:

Estudios técnicos que se pretenden realizar en Cretácico y Terciario:

- Estudios de núcleos de pared para obtener características de la roca como permeabilidades, porosidades, tipo de fracturas, con el fin de integrar los resultados a los modelos petrofísico, estático y dinámico.

[Handwritten signature]

[Handwritten notes and signatures]
 777
 M
 RC
 [Signature]

- Pruebas PVT, con la finalidad de conocer las características y comportamiento del fluido para seleccionar el método apropiado de explotación.
- Actualizar el modelo petrofísico, a partir de registros y estudios de núcleos, con la finalidad de caracterizar el sistema de fracturas de las formaciones de interés.
- Interpretación y modelado geológico 3D con la finalidad de determinar cualitativa y cuantitativamente las características y propiedades geológicas y petrofísicas de los sistemas roca y roca-fluidos, y así definir su distribución en el yacimiento.
- Generación de modelos estáticos y dinámico. Los modelos permitirán reevaluar los volúmenes y factores de recuperación que apoyen la correcta administración del campo. La actualización o generación de estos modelos están supeditadas a la toma de información y resultados de los análisis obtenidos a partir de la perforación del pozo MUNDO NUEVO LOC 1.

Perforación:



Por lo enunciado anteriormente, las actividades programadas se ajustan a las mejores prácticas de la industria petrolera, y se presentan nuevas actividades como consecuencia de la eliminación de la reparación mayor al pozo Mundo Nuevo-2A y la incorporación de actividades de análisis de núcleos.

En la Tabla 3, se muestra el comparativo resumen entre las actividades de evaluación aprobadas en el Plan y las actividades planteadas en la modificación al Plan, que dan cumplimiento con el Programa Mínimo de Trabajo (PMT) comprometido en el Contrato. Cabe mencionar que el Contratista no ha ejecutado actividades que le acrediten unidades de trabajo.

RC
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
777
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

PROGRAMA MÍNIMO DE TRABAJO								
Actividades	Unidad	Original (Aprobado)			Modificado (Propuesto)			
		Cantidad	Unidades de Trabajo (UT)	Total de Unidades de Trabajo (UT)	Cantidad	Unidades de Trabajo (UT)	Total de Unidades de Trabajo (UT)	
Pozo	Por pozo	1	4,000	4,000	1	4,000	4,000	
Reparación mayor	Por reparación	1	800	800	0	800	0	
Estudio de Núcleos	Unitario	0	25	0	178	25	4,450	
Pruebas PVT	Unitario	1	10	10	2	10	20	
Análisis de agua de formación	Unitario	1	10	10	5	10	50	
Modelo Estático Actualizado	Unitario	2	300	600	3	300	900	
Modelo Dinámico Actualizado	Unitario	1	300	300	1	300	300	
Interpretación de sísmica 3D	Por Área Contractual	1	30	30	1	30	30	
Total				5,750	Total			9,750

Sub-actividad	Original Aprobado (USD)	Modificado Propuesto (USD)
	144,000	144,000
	31,830	31,830
	18,000	290,000
	105,760	27,000
	24,500	576,260
	236,209	0
	5,793,045	5,736,638.43
	0	105,760
	408,500	408,500
Inversión Total (USD)	6,761,834	7,319,988.43

Tabla 3. Comparativo del Plan aprobado y la propuesta de modificación de Plan. (Fuente: Comisión).

El Contratista debe acreditar un total de 9,750 UT, de las cuales 4,600 UT fueron establecidas por las Bases de Licitación, 1,150 UT corresponden al incremento del 25 % al PMT ofrecido por el Contratista en el Acto de Presentación y Apertura de Propuesta, mientras que las 4,000 UT restantes corresponden al compromiso establecido en la Cláusula 4.3 del Contrato, al haber solicitado el Periodo Adicional de Evaluación. De acuerdo con el Plan, las actividades a realizar permitirán acreditar las UT comprometidas, con base en el Anexo 6 del Contrato.


El Contratista se comprometió a cumplir con el Programa Mínimo de Trabajo y el Incremento en el Programa Mínimo no realizado durante el Periodo Inicial de Evaluación que equivale a 5,750 UT, así como con las 4,000 UT derivadas de la autorización del Periodo Adicional de Evaluación, conforme a lo establecido en la Cláusula 4.3 y el Anexo 6 del Contrato.

c) Objetivo

La modificación al Plan tiene el objetivo de adquirir y analizar información que permita mejorar el conocimiento de la formación Cretácico Medio y evaluar el potencial del Terciario a través de la perforación de un pozo y estudios que permitan la obtención e integración de datos técnicos para mejorar el entendimiento de los yacimientos existentes en el campo Mundo Nuevo con el fin de minimizar el riesgo y la incertidumbre de la perforación, así como diseñar un plan de explotación comercial adecuado a las características del campo.

d) Alcance

El Plan se enfoca en:

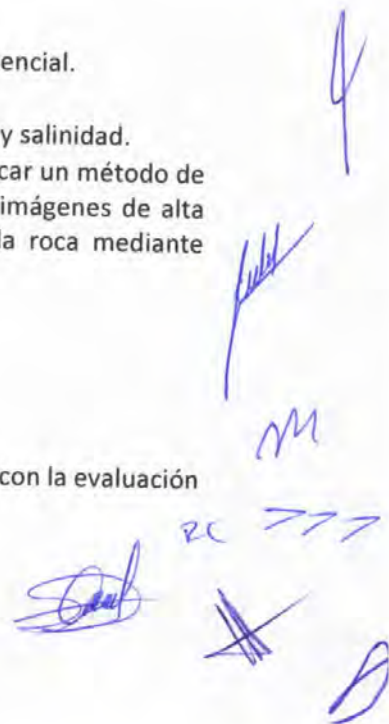
- Cumplir con los compromisos contractuales del Programa Mínimo de Trabajo.
- Adquirir información a partir de la perforación de un pozo con objetivo productor Cretácico
- Adquirir y evaluar información de Terciario, y en caso de tener prospectividad, planificar pruebas y actividades de delimitación del campo.
- Analizar la información adquirida y realizar estudios técnicos de roca, fluidos, integrando los resultados en los modelos estático y dinámico propuestos, así como en la interpretación de 
- Desarrollar la producción y reserva de hidrocarburos de manera segura.
- Cumplir con el porcentaje mínimo de contenido nacional y transferencia de tecnología.

Así mismo el plan incluye:

- Pruebas de presión-producción en el pozo perforado para determinar su potencial.
- Mediciones de fluidos con diferentes estranguladores y sensores de fondo.
- Toma de muestras de fluidos para análisis de densidad, porcentajes de agua y salinidad.
- Dependiendo de la calidad de los núcleos de pared obtenidos, se podría aplicar un método de análisis de propiedades físicas y de flujo de las rocas porosas, a partir de imágenes de alta resolución de los poros y de los granos, evaluando las propiedades de la roca mediante simulación numérica a escala de poros.

e) Actividades físicas

El Contratista presentó la propuesta para la ejecución de las actividades relacionadas con la evaluación del potencial de hidrocarburos en el Área Contractual, de acuerdo con la Tabla 4.



Sub-actividad	Tarea	2018					2019				Total		
		May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene		Feb	Mar
General													
	Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto.	[REDACTED]											144
Geofísica													
	Pre-procesado, procesado, interpretación y re-procesado de datos sísmicos	[REDACTED]											1
Geología													
	Estudios geológicos de detalle	[REDACTED]											178
	Estudios petrofísicos	[REDACTED]											3
Pruebas de Producción													
	Equipamiento de pozos	[REDACTED]											360
	Realización de pruebas de producción	[REDACTED]											16
Ingeniería de Yacimientos													
	Cálculo de Reservas y estimaciones de producción	[REDACTED]											1
	Modelado y simulación de Yacimientos	[REDACTED]											1
	Estudios presión, volumen y temperatura (PVT)	[REDACTED]											7
	Diseño de terminaciones de Pozos	[REDACTED]											3
Otras ingenierías													
	Ingeniería conceptual	[REDACTED]											3
Perforación de Pozos													
	Preparación de áreas y/o vías de acceso a la localización.	[REDACTED]											2
	Servicios de perforación de Pozos	[REDACTED]											15
	Realización de pruebas de formación	[REDACTED]											29
	Suministros y Materiales	[REDACTED]											12
	Terminación de Pozos	[REDACTED]											14
Seguridad, Salud y Medio Ambiente													
	Estudios de impacto ambiental	[REDACTED]											1
	Prevención y detección de incendio y fugas de gas	[REDACTED]											720
	Auditorías de seguridad	[REDACTED]											4
	Tratamiento y eliminación de residuos	[REDACTED]											12
	Restauración ambiental	[REDACTED]											
	Auditoría ambiental	[REDACTED]											12

Tabla 4. Actividades asociadas al Plan (Fuente: Contratista).

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and initials: "RC", "M", "J"]

En relación con la Tarea "Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto", esta contempla tres Subtareas: 1) Revisión y seguimiento semanal del contrato, 2) Arrendamiento de Instalaciones, 3) Telecomunicaciones. En cada una de ellas, el Contratista realiza un reporte semanal; por lo tanto, son 12 actividades mensuales (144 en total) para la Tarea mencionada.

En la Tarea "Equipamiento de Pozos", se contempla una Subtarea: 1) Revisión y seguimiento diario. Esta Subtarea se realiza diariamente al pozo existente y se realizará en el nuevo pozo, por lo tanto, son 30 actividades mensuales, 360 en total.

En la Tarea "Realización de pruebas de producción", se incluyen dos Subtareas: 1) Ingeniería de producción (Análisis nodal), 2) Calibración del sistema de medición. Para la primera Subtarea se contempla el uso de un especialista de manera parcial, y la segunda Subtarea se realiza de manera trimestral.

En la Tarea "Servicio de perforación de pozos", están incluidas 15 Subtareas, desde la renta del equipo, pasando por la movilización del mismo, hasta el servicio de motor de fondo y accesorios de las tuberías de revestimiento. El desembolso por estos conceptos se realiza en el mes 8 es por esta razón que se reportan 15 Subtareas en el mismo momento.

En la Tarea "Realización de pruebas de formación", se incluye la Subtarea: 1) Operación de las instalaciones de producción (Medición de Aceite, Gas y Agua a diferentes estranguladores). Esta Subtarea contempla el sistema de medición con el cual se monitorean variables de presión, temperatura y volumen en el pozo Mundo Nuevo-2A a fin de dar seguimiento a fenómenos de taponamiento en el estrangulador o hacer ajustes en el mismo con el objetivo de mantener un nivel óptimo de producción. Esta misma actividad se realizará en el pozo a perforar, dando un total de 29 actividades en los 12 meses contemplados en la modificación al Plan.

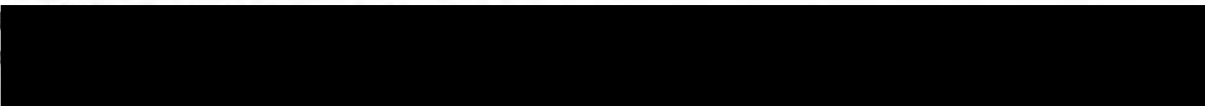
En la Tarea "Suministros y Materiales", se incluye la Subtarea Renta mensual del equipo (Sist. Med), por lo tanto, aparece 1 actividad mensual por el uso y pago del Sistema de Medición que da servicio al pozo Mundo Nuevo-2a y dará servicio al pozo por perforar.

En la Tarea "Prevención y detección de incendio y fugas de gas", la cual incluye la Subtareas: 1) Verificaciones y ajustes diarios de detectores de incendios, y 2) Inspecciones diarias (detectores de fuga de gas). Ambas Subtareas se realizan diariamente en campo. Por lo tanto, se realizan 60 mensuales para un total de 720 actividades en 12 meses.

Finalmente, para las tareas "Tratamiento y eliminación de residuos" y "Auditoría ambiental", el contratista mensualmente se asegura que los residuos, producto de la actividad petrolera, sean manejados y dispuestos adecuadamente, y realiza auditorías internas mensualmente.

f) Perforación de Pozo

Por lo que hace a este rubro, la modificación al Plan presenta un cambio en las coordenadas de la localización respecto a lo aprobado en el Plan vigente.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

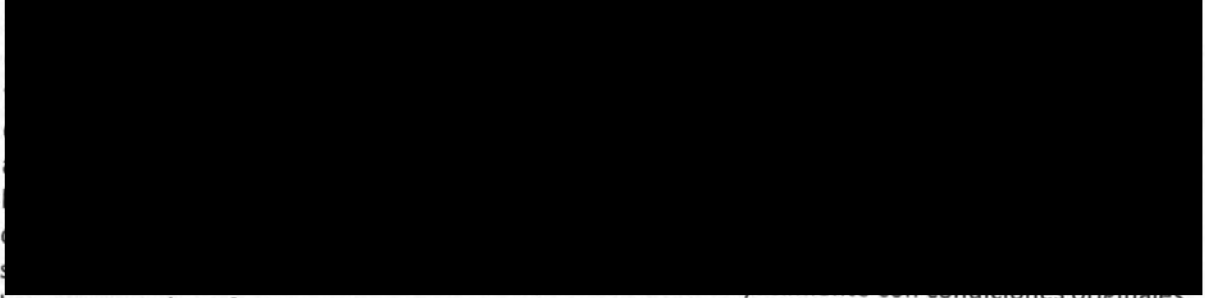
RC

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

en Cretácico Medio, a través de disparos y estimulación hacia la parte superior de la formación, obteniendo información que apoyara la adecuada caracterización y planeación de desarrollo del bloque.



Los pozos vecinos fueron productores tanto del Cretácico Superior como del Cretácico Medio. La ingeniería y construcción de la infraestructura necesaria no representan un impacto mayor considerando que la distancia al punto de interconexión es cercana, la topografía del terreno es menos complicada.

La Figura 4, muestra la ubicación en superficie, del pozo propuesto para perforar, tanto para el Plan vigente como en la modificación propuesta. Se puede observar que, en ambos casos, las coordenadas están dentro del Bloque A, en el cual el Contratista tiene la columna completa para realizar actividades sin restricción.

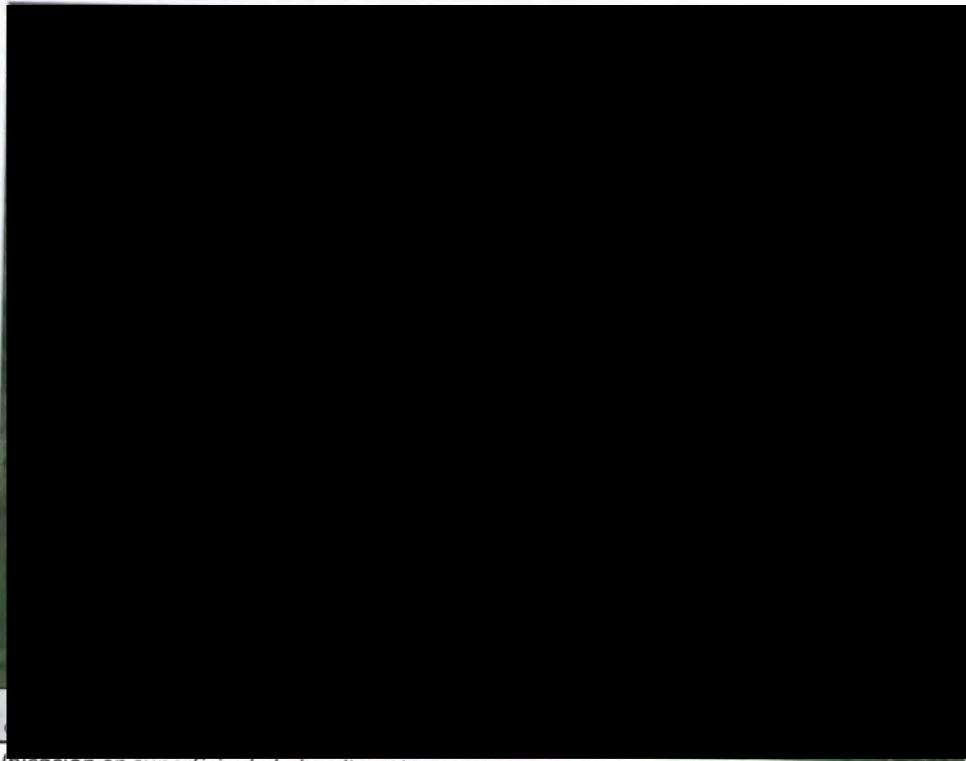


Figura 4. Ubicación en superficie de la localización Mundo Nuevo LOC-1, en el Plan Vigente y en la modificación propuesta (Fuente: Comisión)

Adicionalmente, el contratista valoró el escenario de perforar un segundo pozo con carácter exploratorio dentro del periodo adicional, cuyo objetivo seguiría siendo la evaluación del Terciario. Sin embargo, este

escenario fue descartado indicando que, si bien se cumpliría con los objetivos técnicos de evaluación de Terciario y de unidades de trabajo, no estaría en posibilidad de incorporar producción a nivel de Cretácico derivando en un impacto adverso en los indicadores del proyecto.

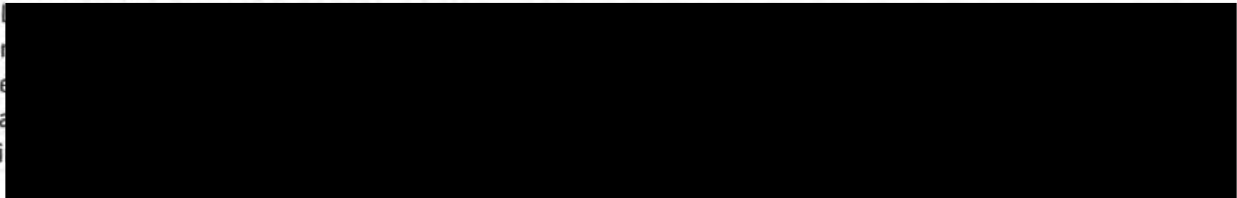
Por otro lado, se pudiera comprometer el cumplimiento de las actividades en tiempo, tomando en cuenta los plazos de gestión y ejecución de los trámites correspondientes (permisos, autorizaciones) con las dependencias gubernamentales y estatales involucradas, así como trámites con los propietarios de las tierras dentro del Área Contractual.

Asimismo, en caso de éxito en las actividades de evaluación en niveles estratigráficos distintos al horizonte de Extracción en el Área Contractual, mismas que comprueben la existencia de Hidrocarburos, el Contratista deberá presentar la notificación de dicho descubrimiento a la Comisión y cumplir lo dispuesto en el Anexo I, numeral 2, apartado VI de los Lineamientos.

g) Reparación de pozos

En la solicitud de modificación al Plan presentada, se excluye la reparación mayor del pozo Mundo Nuevo-2A, teniendo en consideración que es el único pozo útil del Área Contractual.

En el Plan vigente se aprobó una reparación mayor en el pozo Mundo Nuevo-2A. De acuerdo con documentación presentada por el Contratista a la Comisión, la superficie donde se ubicó el pozo actualmente se encuentra en un proceso de litigio, y derivado de esta situación, no fue posible iniciar conversaciones oficiales con un representante legal y así realizar las actividades programadas de reparación mayor.

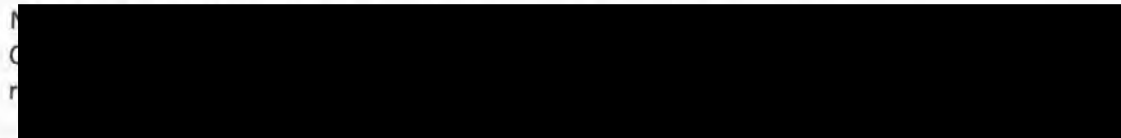


h) Toma de información

En la modificación al Plan, se presentan cambios respecto a lo que ya se tiene aprobado en Plan vigente, incluyendo la adquisición y análisis de núcleos de pared, incrementa una actividad de pruebas PVT, y aumenta cuatro análisis a muestras de agua.

A continuación, se muestra el detalle de las actividades de toma de información:

1.



La adquisición de muestras de pared y posteriores estudios en Cretácico, permitirán desarrollar pruebas experimentales para observar la recuperación potencial de condensados mediante la inyección de gas, la saturación residual de aceite ante varios escenarios de fluidos de inyección, así como la distribución de las reservas en la matriz y en fracturas. Adicionalmente los estudios

A handwritten signature in blue ink.

A collection of handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature, the initials 'M', and several other marks.

de núcleos permitirán caracterizar mejor el sistema matriz-fractura, así como las propiedades geomecánicas a lo largo del yacimiento.

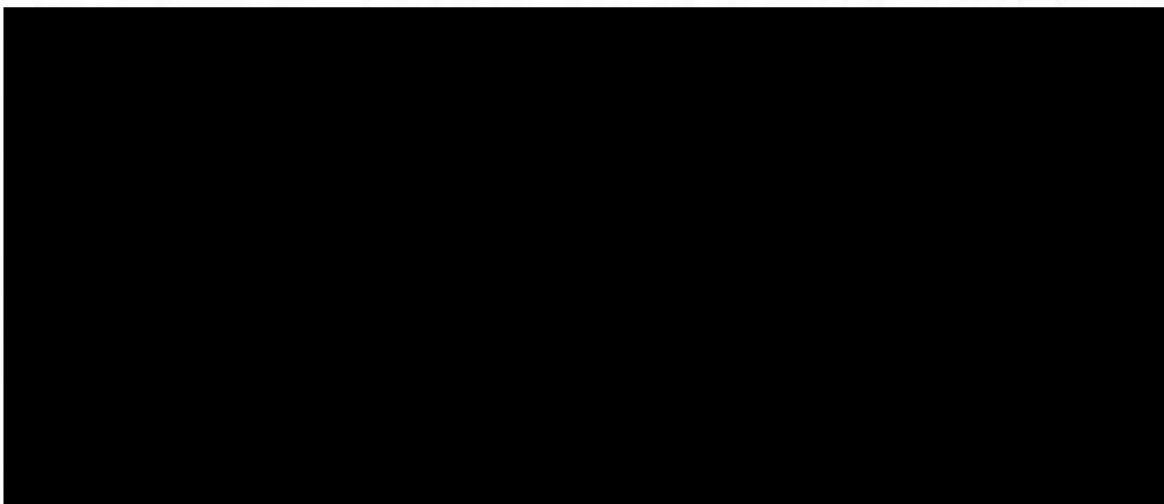


El Contratista no ha definido la geometría de los núcleos (diámetro y longitud), en este sentido, menciona que los más utilizados en la industria son los de 2.5 cm de diámetro y 4.4 cm de largo. El número de núcleos y su distribución dependerá de la información y eventos durante la perforación (manifestación de hidrocarburos, cambios en los parámetros de perforación, pérdidas de lodo, entre otros) y datos de los registros eléctricos.

Las rocas objetivo para tomar los núcleos corresponden a Terciario (Mioceno y Oligoceno) y Cretácico Medio. La Tabla 5 muestra el programa preliminar de núcleos de pared a adquirir y el número de estudios a realizar.

Localización	Formación Objetivo	Posible Cima del objetivo	Intervalo de interés	Núcleos de Pared (cantidad)	No. Estudios
		(md)	(md)		
MUNDO NUEVO LOC-1					
Total					

Tabla 5. Número de núcleos y estudios a realizar (Fuente: Comisión con datos del Contratista)



[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and initials]

Con el fin de determinar cuántos núcleos y a cuantos metros debería tomarse cada núcleo, se efectuó una evaluación petrofísica de los Pozos Mundo Nuevo 2A y 3A. A partir de estos análisis se determinaron los potenciales cuerpos de interés en la localización propuesta MUNDO NUEVO LOC1 por correlación sismo-estratigráfica, utilizando los siguientes registros disponibles:



Para sustentar el espaciamiento de los núcleos de pared, el Contratista presenta referencia bibliográfica, la cual establece una metodología basada en ecuaciones con variables probabilísticas para definir el número de muestras por cada 100 metros de espesor bruto. Como resultado de este cálculo, para Terciario se tiene 37 muestras para un intervalo prospectivo de 484 metros, sin incluir a las lutitas. Para el caso de carbonatos, se calculó 50 muestras de pared, no obstante, el Contratista estima de manera preliminar que 40 muestras serían suficientes para caracterizar el yacimiento en cretácico.

De la perforación del pozo Mundo Nuevo-2A, se cuenta con descripción litológica de las muestras de canal, de las cuales se reporta la existencia de trazas de fluorescencia amarillo claro en intervalos correspondientes al Mioceno. Lo cual constituye un indicativo de posible presencia de hidrocarburos.

El Área Contractual cuenta con 8 núcleos convencionales en KM del pozo Mundo Nuevo-2A con descripción básica parcial y 2 núcleos convencionales en KM del pozo Mundo Nuevo-3A con descripción básica parcial. También cuenta con muestras de canal de los mismos pozos sin embargo los análisis no están disponibles.

Dependiendo de la calidad de los núcleos obtenidos, se considerará la factibilidad de realizar análisis de Física de Rocas Digital (DRP).

Finalmente, el contratista indica que la entrega de núcleos se realizará estrictamente en apego a los lineamientos de adquisiciones, manejo y disposición de núcleos y con base en el Contrato.

2. Pruebas de presión y medición de flujo: En el pozo perforado se realizarán pruebas de presión con la finalidad de determinar el potencial de aceite y gas, así como permeabilidades, daño, fronteras del yacimiento, entre otros. Adicionalmente se tomarán muestras de aceite y agua para caracterizar aquellos presentes en los horizontes a evaluar.

En la prueba de presión-producción en el pozo a perforar, se medirá la presión con sensor de fondo en pozo cerrado por lo menos 70 horas, posteriormente hará un periodo de flujo de 20 horas con estrangulador de 3/4", por último, un periodo de cierra de 40 horas.

Durante el periodo de flujo de la prueba de presión, el contratista estima recuperar 800 barriles de petróleo el cual se acumulará en tanque para posteriormente transportarlo por la línea de descarga hasta la estación de recolección. En cuanto al gas, se estima recuperar 3 MMpc el cual será reinyectado a la línea de descarga después de su paso por el separador trifásico.

RC

Se pretende realizar pruebas de producción periódicas, de 1 a 2 veces por mes.

3. Pruebas PVT: realizar nueva caracterización del fluido del campo, definido como gas-condensado a partir del PVT del pozo Mundo Nuevo-2A. En cuanto a las formaciones a evaluar en Terciario, de ser posible se tomará muestras de fluidos para realizar análisis de laboratorio. Los PVT coadyuvarán a caracterizar los condensados en el proceso de explotación del yacimiento lo cual será de utilidad para identificar los mecanismos adecuado de extracción de hidrocarburos del campo.
4. Registros eléctricos de pozo: durante la etapa de perforación correspondiente al Terciario se correrán registros rayos gamma, desviación/calibre, resonancia magnética (en el intervalo 1,500 m – 2,500 m) con la finalidad de determinar valores de porosidad y distribución de fluidos libres. En la etapa de perforación correspondiente al Cretácico, dependiendo del tipo de lodo usado, se correrán registros litodensidad, neutrón, espectroscopia de rayos gamma, sónico de porosidad, imagen microeléctrica (solo cuando existan indicios de presencia de hidrocarburos) con la finalidad de evaluar echados y caracterizar fracturas en caso de ser detectadas.

i) Pronósticos de producción

Las Figura 5 y Figura 6, se muestra el pronóstico con la entrada en producción del pozo Mundo Nuevo LOC-1 a perforar durante el Periodo Adicional de Evaluación. Se puede apreciar un incremento en los gastos de producción en el mes 7, derivado de la entrada en producción del pozo Mundo Nuevo LOC-1

El gasto inicial estimado para el pozo nuevo se calculó tomando en consideración características del fluido y yacimiento del pozo de correlación Mundo Nuevo-54, haciendo sensibilidades con diferentes presiones de yacimiento, espesores netos y saturaciones de agua.

Como referencia, a continuación de muestran gastos iniciales de aceite de pozos del campo:

- Mundo Nuevo-54: 3,000 bpd
- Mundo Nuevo-2A: 6,200 bpd
- Mundo Nuevo-51: 1,800 bpd

Handwritten signatures and initials in blue ink, including "RC", "M", and "D".

Handwritten signature in blue ink.

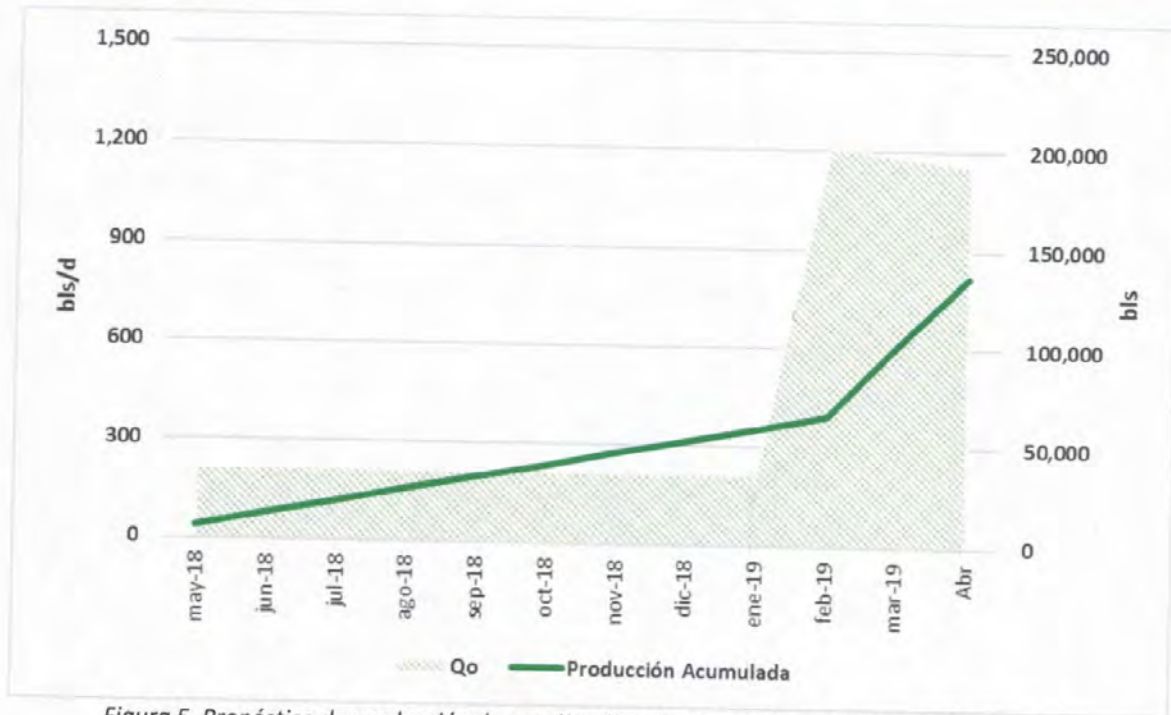


Figura 5. Pronóstico de producción de petróleo (Fuente: Comisión con datos del Contratista)

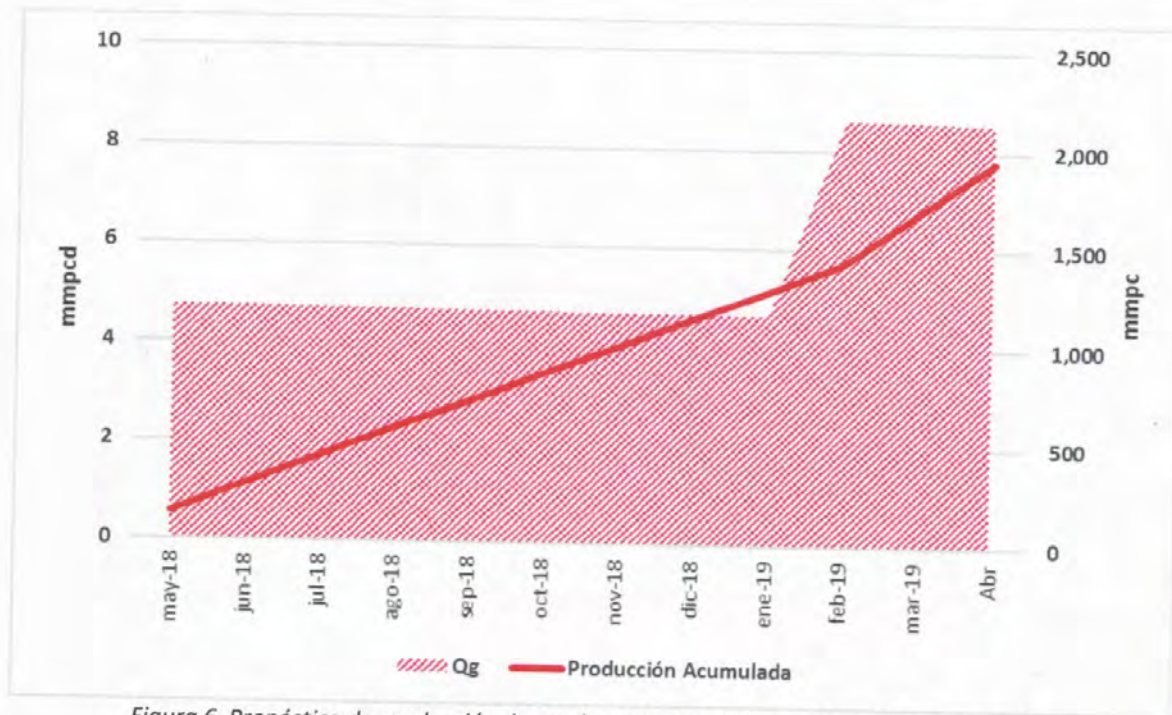


Figura 6. Pronóstico de producción de gas (Fuente: Comisión con datos del Contratista)

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and initials: M, PC, and others]

La Tabla 6 muestra el volumen estima a recuperar durante el Periodo Adicional de Evaluación. Del pozo a perforar MUNDO NUEVO-LOC1, corresponde un volumen acumulado de 59,190 barriles y 240 mmpc.

	Volumen por recuperar
Aceite (bls)	136,497
Gas (mmpc)	1,944

Tabla 6. Volumen de aceite y gas acumulado de la modificación del Plan de Evaluación
(Fuente: Contratista)

j) Inversiones y gastos de operación

De acuerdo con la información presentada por el Contratista, el monto para llevar a cabo las actividades que se describen en la Modificación del Plan de Evaluación, la cual se refiere al Periodo Adicional de Evaluación estima es de 7.31 millones de dólares.

Descripción del Presupuesto

De acuerdo con la información presentada por el Contratista, el Presupuesto relacionado al Periodo Adicional de Evaluación, es el que se encuentra en la Tabla 7. Así mismo, Figura 5 representa las proporciones que abarca cada Sub-actividad petrolera para la Actividad de Evaluación.

Sub-actividad petrolera	Presupuesto Total (2018-2019)
	144,000.00
	31,830.00
	290,000.00
	27,000.00
	576,260.00
	5,736,638.43
	105,760.00
	408,500.00
TOTAL	7,319,988.43

Tabla 7. Presupuesto modificado
(Montos en dólares de Estados Unidos)

De tal forma, la distribución del Presupuesto asociado al Plan modificado es el que se presenta en la Figura 7.

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and initials: rc, m, and others]

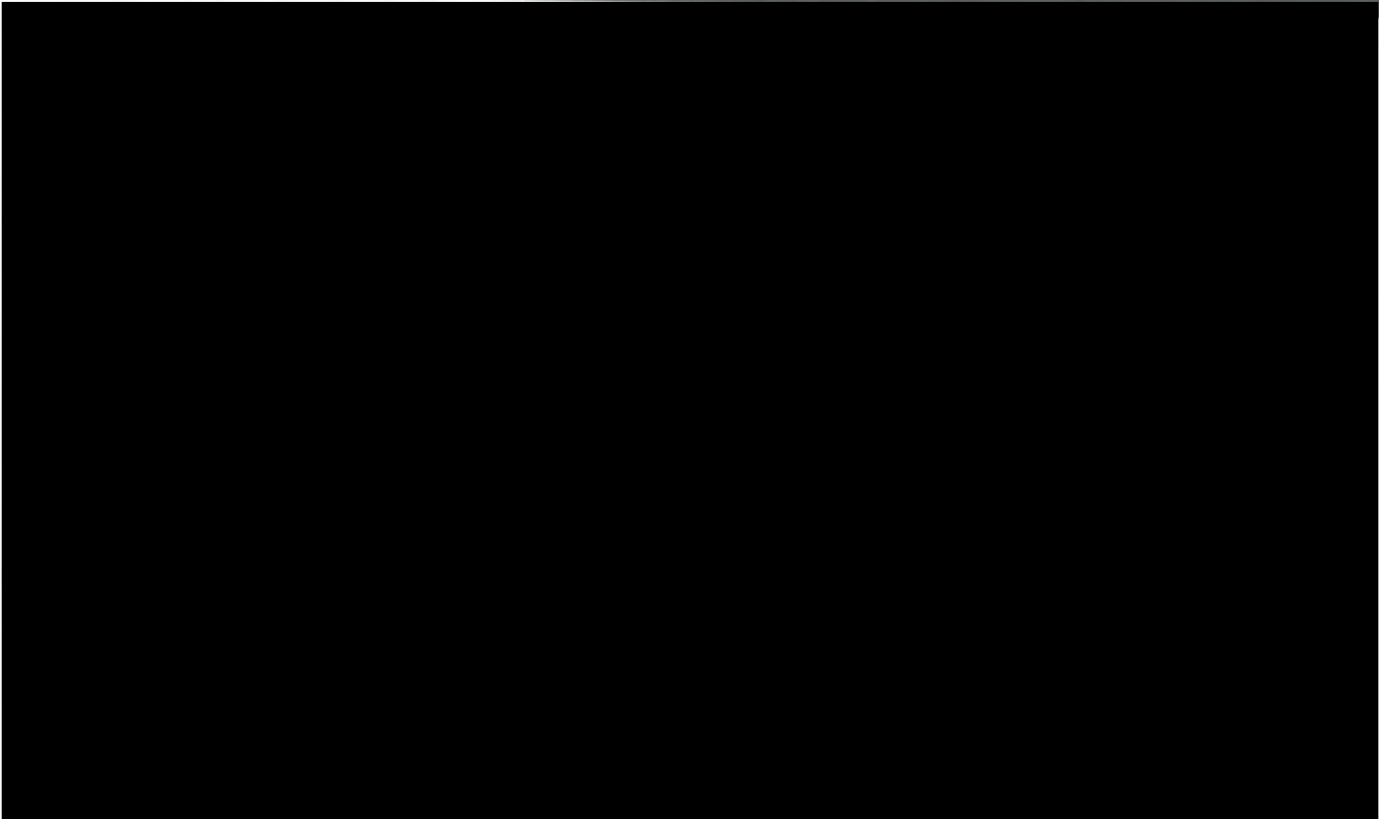


Figura 7. Distribución del presupuesto. (Fuente: CNH con datos del Contratista)

De la información anterior, se observa que el Presupuesto presentado por el Contratista detalla los costos asociados a cada una de las actividades programadas dentro de la modificación solicitada al Plan, y de conformidad con el Catálogo de Costos establecido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

k) Mecanismos de medición

La modificación propuesta por el operador petrolero no es objeto de modificación a los temas de medición de hidrocarburos, derivado de que los objetivos y alcances de la modificación al Plan presentados no involucran temas de medición.

Por lo tanto, este rubro se mantiene en los términos en los que fue aprobado en el Plan vigente.

l) Comercialización de hidrocarburos

En relación con la modificación al Plan presentada, las modificaciones no generan impacto alguno en lo que compete a la comercialización de hidrocarburos.

Por lo tanto, este rubro se mantiene en los términos en los que fue aprobado en el Plan vigente.

m) Aprovechamiento de gas

En relación con la modificación al Plan presentada, las modificaciones no generan impacto alguno en lo que compete al aprovechamiento de gas.

Por lo tanto, este rubro se mantiene en los términos en los que fue aprobado en el Plan vigente.

PC 777









V. Mecanismos de revisión de la Eficiencia Operativa

Conforme al análisis de las actividades que se contemplan en el Plan vigente, la Comisión determinó los siguientes indicadores de desempeño para la revisión de la eficiencia operativa.

Seguimiento del cumplimiento del PMT y su incremento: el Contratista deberá acreditar un total de 9,750 UT para cumplir con el compromiso contractual asociado al PMT, su incremento y las UT asociadas a la autorización del Periodo Adicional de Evaluación. Las actividades por realizar, así como las UT asignadas a cada actividad, de acuerdo con el Contrato, por parte del Contratista se muestran en la Tabla 8.

Actividad	UT planeadas	UT acreditadas	% de cumplimiento
Perforación de pozos	4,000		
Estudios de Núcleos	4,450		
Pruebas PVT	20		
Análisis de agua de formación	50		
Modelo estático actualizado	900		
Modelo dinámico actualizado	300		
Interpretación sísmica 3D	30		
Total	9,750		

Tabla 8. Indicador de desempeño del cumplimiento del PMT y su incremento en función de las UT acreditadas (Fuente: Comisión con datos de Contratista).

Seguimiento del Plan: Con base en el artículo 31 fracciones VI y VIII de la Ley de Hidrocarburos, así como en el artículo 22 fracciones XI y XIII de la Ley de Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, la Comisión realizará el seguimiento de las principales actividades que realice el Contratista en el Área Contractual, con el fin de verificar que el proyecto que este último lleve a cabo, esté de acuerdo con las Mejores Prácticas Internacionales y se realice con el objeto principal de maximizar el valor de los hidrocarburos. Por lo anterior, se presentan los indicadores que utilizará la Comisión con el fin de dar seguimiento al Plan.

Como parte del seguimiento a la ejecución del Plan, se verificará el monto de erogaciones contempladas en el Plan, como se observa en la Tabla 9.

Sub-actividad	Programa de erogaciones (USD)	Erogaciones ejercidas (USD)	Indicador Programa de Erogaciones/ ejercidas
i.			
ii.			
iii.			
iv.			
v.			
vi.			
vii.			
viii.			
Presupuesto Total			

Tabla 9. Indicador de desempeño del Presupuesto Indicativo en función de las erogaciones ejercidas (Fuente: Comisión con datos del Contratista).

VI. Cumplimiento al Programa de administración de riesgos y Contenido Nacional

El Programa de Administración de Riesgos fue presentado por el Contratista conforme a la cláusula 13.3 y numeral 6 del Anexo 7 del Contrato, así como al apartado VI.10 del Anexo 1 de los Lineamientos.

A través de los oficios ASEA/UGI/DGGEERC/0449/2018 del 03 de mayo y ASEA/UGI/DGGEERC/0619/2018 del 7 de junio de 2018 recibidos en esta Comisión el 14 de mayo y 14 de junio del 2018 respectivamente, la ASEA notificó que el Contratista contaba con Autorización a su Sistema de Administración con No. ASEA-REO17028C/AI2818 otorgada mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0185/2018 de fecha 28 de FEBRERO de 2018. Por otro lado, la AGENCIA manifiesta que el REGULADO no ha informado a la AGENCIA las actividades que plantea realizar en el marco de la solicitud de aprobación de la modificación del Plan de Evaluación correspondiente al contrato CNH-R01-L03-A15/2015. Así mismo que las modificaciones propuestas por el REGULADO, si impactan al Sistema de Administración, derivado de que las actividades mencionadas en la Autorización del Sistema de Administración, de acuerdo con el Dictamen Técnico del Plan de Evaluación del Área Contractual 15, Mundo Nuevo aprobado por la COMISIÓN.

Por lo anteriormente expuesto, la AGENCIA hace del conocimiento de esta Comisión que, para efectos de encontrarse amparadas, en la autorización emitida mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0185/2018, las actividades planteadas por el REGULADO para la modificación al Plan de Evaluación correspondiente al contrato CNH-R01-L03-A15/2015, el REGULADO debe realizar ante la AGENCIA lo siguiente:

1. Previo a la ejecución de las actividades que no cuentan con la aprobación de la COMISIÓN, la Empresa Renaissance Oil Corp, S.A. de C.V., deberá presentar ante la AGENCIA la aprobación que la COMISIÓN en su momento le otorgue, para efectos de encontrarse amparadas en la autorización emitida mediante oficio.

Aunado a lo anterior, cabe señalar que el REGULADO está obligado a dar cabal cumplimiento a los TÉRMINOS y RESUELVES establecidos en el oficio de Autorización ASEA/UGI/DGGEERC/0185/2018 de fecha 28 de febrero de 2018, así como al trámite denominado "ASEA-00-025 Aviso por modificación al proyecto conforme al cual fue autorizado el Sistema de Administración" y los demás documentos oficiales que se hayan emitido por la AGENCIA.

No obstante lo anterior, es jurídicamente viable que el Órgano de Gobierno de la Comisión, en ejercicio de sus atribuciones y con la autonomía técnica, operativa y de gestión atribuida en el artículo 3 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, se pronuncie respecto de la propuesta de modificación al Plan de Evaluación, sin perjuicio de la obligación del Contratista de cumplir con la normativa aplicable respecto del Sistema de Administración de Riesgos.

En relación con el Programa de Cumplimiento de Contenido Nacional, el cual considera, entre otros, la transferencia de tecnología, en términos del artículo 46 de la Ley de Hidrocarburos, el Contratista presentó diversa información relacionada, conforme a la cláusula 18.3, 18.5, numeral 8 del Anexo 7 del Contrato, así como al apartado VI.12 del Anexo 1 de los Lineamientos.

En este contexto, la Unidad de Contenido Nacional y Fomento de Cadenas Productivas e Inversión en el Sector Energético de la Secretaría de Economía evaluó el programa presentado por el Contratista en el ámbito de su competencia, por lo que mediante oficio UCN.430.2018.189 recibido en la Comisión el 6 de

junio de 2018, notificó a esta Comisión, su opinión favorable con relación al Programa de Cumplimiento en materia de Contenido Nacional presentado por el Contratista.

~~RC~~ RC ~~777~~ 777

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]
[Handwritten initials]
[Handwritten initials]
[Handwritten initials]

VII. Resultado del dictamen

Se advierte que las modificaciones propuestas por el Contratista cumplen con el contenido del artículo 39, fracciones I, II, III, IV, VI y VII de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, en los términos siguientes:

1. Acelera el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país. La modificación del Plan establece actividades encaminadas, principalmente, a la búsqueda de zonas prospectivas dentro del Área Contractual a través de la perforación de un pozo que coadyuvará al entendimiento y determinación del potencial de producción de aceite y gas del Área Contractual, enfocado al conocimiento detallado y profundo de los yacimientos, tanto Cretácico Medio (productor actual), como el probable potencial a nivel de Terciario, con base en evidencias de presencia de gas a través de manifestaciones y de aceite en muestras de núcleos, además de analogías de producción en campos vecinos como el Campo Artesa.
2. Eleva el factor de recuperación y la obtención del volumen máximo de petróleo crudo y de gas natural en el largo plazo. El Plan considera elevar el factor de recuperación a través de la ejecución de la perforación de un pozo para la recuperación de aceite, además de continuar con la producción de gas que a la fecha se tiene en el Área Contractual. Derivado de lo anterior, se advierte el interés del Contratista de incrementar el factor de recuperación, a través de la obtención de mayores volúmenes de hidrocarburos en el Área Contractual mediante la evaluación de niveles estratigráficos superiores.
3. Contempla la reposición de las reservas de Hidrocarburos, como garantes de la seguridad energética de la Nación. La modificación del Plan tiene contempladas la adquisición y análisis de un mayor número de datos, y cuyos resultados se integrarán a la interpretación sísmica, modelos estáticos, modelos dinámicos y estudios geológicos a detalle consideradas en el Plan para la búsqueda de zonas prospectivas y localización de pozos que, mediante la evaluación técnica y económica, con el fin de incorporar reservas de hidrocarburos y aumentar la producción. Contempla evaluar y caracterizar los niveles estratigráficos de Cretácico y Terciario con el fin obtener un conocimiento vasto del sistema roca fluido de los yacimientos, mediante la aplicación de tecnología adecuada.
4. Contempla la utilización de la tecnología más adecuada para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos en función de los resultados productivos y económicos. Entre las tecnologías a utilizar se encuentran: herramientas adecuadas para la adquisición de núcleos de pared, análisis de núcleos que incluyen métodos especiales de física de rocas que utilizan simulación numérica, registros eléctricos en tiempo real, sensores de alta resolución para las pruebas de presión, disparos con tubería, limpiezas y estimulaciones, entre otros. En virtud de lo anterior, la modificación del Plan, derivado del análisis realizado sobre la información remitida por el Contratista, contempla una metodología para la evaluación del Campo a manera de determinar las características y propiedades de los yacimientos para la extracción en el Área Contractual, se espera incrementar el conocimiento del área a través de la caracterización del yacimientos en niveles estratigráficos superiores e incorporación de información reciente del yacimiento mediante el estudio y caracterización de la información derivada de la perforación del pozo.
5. Promueve el desarrollo de las actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos en beneficio del país. En relación con la estrategia planteada y los tiempos programados para la ejecución, se concluye que la solicitud de modificación del Plan de evaluación se mantiene

congruente con los objetivos planteados por el Contratista. Las actividades consideradas en el Plan, además del cumplimiento del PMT, su incremento correspondiente, así como el compromiso adicional en virtud del periodo adicional de evaluación, busca reunir los elementos necesarios para que el Contratista determine la estrategia a seguir durante el Plan de desarrollo a largo plazo que, en su caso, presentará a la Comisión.

6. Procura el aprovechamiento del gas natural asociado en las actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos. El Contratista considera la construcción previa de la tubería de recolección y líneas de descarga del pozo a perforar, con la finalidad de contar con la infraestructura necesaria para conducir la nueva producción hasta la Batería de Separación Girdas. De esta forma pretende aprovechar el 100 % de gas producido, dado que, dentro del proceso de producción desde el pozo hasta su llegada a la instalación mencionada, no es posible efectuar quema del gas como parte del proceso operativo normal.

La modificación al Plan de Evaluación cambia las actividades aprobados por la Comisión mediante Resolución CNH.E.11.008/17 del 6 de abril de 2017. Lo anterior, derivado por lo expuesto por el Contratista con relación a la situación legal de la superficie donde su ubicaría originalmente el pozo Mundo Nuevo LOC 1 y donde está localizado el pozo Mundo Nuevo-2A cuya reparación mayor ha sido cancelada.

En este sentido, esta Comisión determina que la estrategia planteada presenta bases técnicas para alcanzar el objetivo determinado, sentando las bases para un posible Plan de Desarrollo para la Extracción.

Cumple con lo establecido en las Cláusulas 4.1, 4.2 y 4.3 del Contrato, toda vez que se alinea con lo previsto en el Anexo 7 del Contrato, tal y como se advierte a continuación:

- a. Plan de actividades de evaluación. El cronograma propuesto en la modificación del Plan se ve afectado por la eliminación de la reparación mayor en el pozo Mundo Nuevo-2A y la integración de toma de 178 núcleos de pared, así como la adición de un modelo estático y la interpretación de la sísmica 3D.
- b. Posible ubicación del pozo de evaluación a perforar. La propuesta de Modificación del Cronograma permitirá al Contratista la perforación de los pozos Mundo Nuevo LOC 1 considerando nuevas coordenadas de superficie y fondo en el Área Contractual, con el objetivo de caracterizar y producir en la formación Cretácico, además de evaluar el potencial de las rocas de edad Terciario.
- c. Programas preliminares de perforación. La propuesta de modificación al Plan de Evaluación presenta el programa preliminar de perforación de un pozo en diferentes coordenadas de superficie y fondo, así como toma de información adicional durante la operación de perforación.
- d. La modificación del Plan de Evaluación prevé un estimado detallado de los costos acorde con las actividades de Evaluación consideradas.
- e. Propuesta de duración del Periodo de Evaluación. La propuesta de modificación al Plan de Evaluación se apega al Periodo Adicional aprobado por la Comisión mediante oficio 260.502/2018 del 24 de abril de 2018 emitido por la UATAC, en términos de la Cláusula 4.3 del Contrato.

- f. Programa de ejecución de las actividades de evaluación. La propuesta de modificación del Plan de Evaluación consiste en reprogramar, eliminar e incluir actividades aprobadas por la Comisión en el Plan de Evaluación a fin de que éstas sean ejecutadas en el Periodo Adicional y con ello dar cumplimiento a la Cláusula 4.3 y el Anexo 6 del Contrato.

Cumple con el contenido de las Cláusulas 4.2 y 4.3 del Contrato, en virtud de que las actividades previstas en la modificación del Plan de Evaluación consideran la ejecución de las Unidades de Trabajo del Programa Mínimo y su Incremento no realizadas durante el Periodo Inicial de Evaluación y las Unidades de Trabajo comprometidas adicionalmente para el Periodo Adicional, en términos del Anexo 6 del Contrato.

En este sentido, del análisis técnico realizado se advierte que el Contratista prevé ejecutar un total de 9,750 Unidades de Trabajo.

Con base en las consideraciones anteriores, se propone al Órgano de Gobierno de la Comisión, resolver en sentido favorable la Modificación al Plan de Evaluación para el Área Contractual 15 correspondiente al Contrato CNH-R01-L03-A15-2015, en virtud de que resulta adecuado, desde un punto de vista técnico y es acorde con las características del Área Contractual, toda vez que se cumple con lo establecido en las cláusulas 4.1, 4.2, 4.3, anexos 6 y 7 del Contrato y los Lineamientos, de conformidad con la resolución CNH.E.54.001/16 del 10 de octubre de 2016, en la que el Órgano de Gobierno de la Comisión determinó que la "Normatividad Aplicable" que regula la presentación del Plan de Evaluación previsto en la Cláusula 4.1 del Contrato es el Anexo I, numeral 2, apartado VI de los Lineamientos. Adicionalmente, la estrategia propuesta en el Plan se alinea con las bases establecidas en el artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

Sin menoscabo de lo anterior y previo a la ejecución de las actividades del Plan, el Contratista deberá contar con las autorizaciones, aprobaciones, permisos y demás actos administrativos o requisitos para realizar las Actividades Petroleras conforme a la Normatividad Aplicable y al contenido del Contrato suscrito entre la Comisión y el Contratista.

Cabe hacer mención que los rubros del Plan de Evaluación que no sufren modificación se mantienen en los términos aprobados por la Comisión mediante la Resolución CNH.E.11.008/17 del 6 de abril del 2017.

Asimismo, en caso de éxito en las actividades de evaluación en niveles estratigráficos distintos al horizonte de Extracción en el Área Contractual, mismas que comprueben la existencia de Hidrocarburos, el Contratista deberá presentar la notificación de dicho descubrimiento a la Comisión y cumplir lo dispuesto en el Anexo I, numeral 2, apartado VI de los Lineamientos.

ELABORÓ



ING. ROBERTO GERARDO CASTRO GALINDO

Director General Adjunto

Dirección General de Dictámenes de Extracción

ELABORÓ



MTRA. BERTHA LEONOR FRÍAS GARCÍA

Directora General Adjunta

Dirección General de Estadística y Evaluación
Económica

ELABORÓ



ING. MARIANA SÁNCHEZ COLÍN

Directora de Área

Dirección General de Medición

ELABORÓ

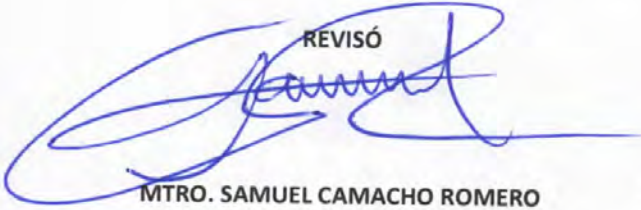


ING. HÉCTOR EDUARDO JOFRE UGALDE

Subdirector de Área

Dirección General de Comercialización de
Producción

REVISÓ

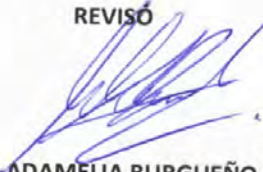


MTRO. SAMUEL CAMACHO ROMERO

Director General Adjunto

Dirección General de Comercialización de Producción

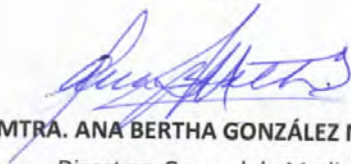
REVISÓ



MTRA. MARÍA-ADAMELIA BURGUEÑO MERCADO

Directora General de Estadística y Evaluación
Económica

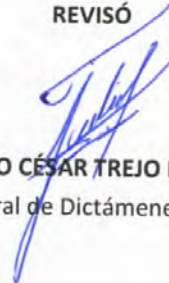
REVISÓ



MTRA. ANA BERTHA GONZÁLEZ MORENO

Directora General de Medición

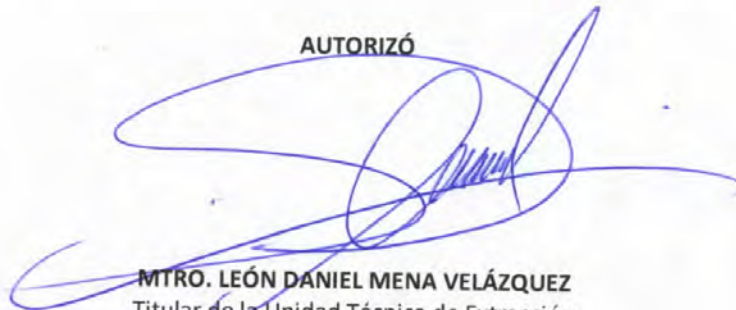
REVISÓ



ING. JULIO CÉSAR TREJO MARTÍNEZ

Director General de Dictámenes de Extracción

AUTORIZÓ



MTRO. LEÓN DANIEL MENA VELÁZQUEZ

Titular de la Unidad Técnica de Extracción

Los firmantes del presente Dictamen lo hacen conforme al ámbito de sus competencias y facultades, en términos de lo establecido en los artículos 19, 29, 31, 31 BIS y 35 del Reglamento Interno de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, para consideración del Órgano de Gobierno de la propia Comisión, y aprobación, o no aprobación, de la modificación al Plan de evaluación para la Extracción de Hidrocarburos referente al contrato CNH-R01-L03-A15/2015 Campo Mundo Nuevo.