RESOLUCIÓN CNH.E.10.005/17 POR LA QUE LA COMISIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS APRUEBA EL PLAN DE EVALUACIÓN PRESENTADO POR CALICANTO OIL & GAS, S.A.P.I. DE C.V., EN RELACIÓN CON EL CONTRATO CNH-R01-L03-A4/2015 PARA LA EXTRACCIÓN DE HIDROCARBUROS BAJO LA MODALIDAD DE LICENCIA, CORRESPONDIENTE AL ÁREA CONTRACTUAL 4, CAMPO CALICANTO.

RESULTANDO

PRIMERO.- Que el 11 de agosto de 2014 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación (en adelante, DOF) entre otras disposiciones, los decretos por los que se expidieron las leyes de Hidrocarburos y de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, así como aquél por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

SEGUNDO.- Que a partir de la entrada en vigor de las leyes referidas en el Resultando anterior, a la Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante, Comisión) se le confirieron nuevas atribuciones entre las que se encuentran la administración y supervisión, en materia técnica, de los Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos, así como la aprobación de los Planes de Exploración y de desarrollo para la Extracción.

TERCERO.- Que conforme a lo dispuesto por el artículo 44 de la Ley de Hidrocarburos, los Asignatarios y Contratistas, previo a ejecutar el plan de Exploración o el plan de desarrollo para la Extracción, deberán contar con la aprobación de la Comisión, la cual emitirá un dictamen técnico que comprenderá la evaluación de diversos aspectos relacionados con los planes precisados, dentro del plazo legalmente establecido para ello.

CUARTO.- Que 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).

QUINTO.- Que el 10 de mayo de 2016 (en adelante, Fecha Efectiva) la Comisión y la empresa Calicanto Oil & Gas, S. A. P. I. de C. V. (en adelante, el Contratista) suscribieron el Contrato CNH-R01-L03-A4/2015 para la Extracción de Hidrocarburos bajo la modalidad de Licencia, correspondiente al Área Contractual 4, Campo Calicanto (en adelante, el Contrato).

SEXTO.- Que mediante escrito recibido en la Comisión el 7 de septiembre de 2016, y en cumplimiento a la Cláusula 4.1 del Contrato, el Contratista, por conducto de su representante legal, presentó su propuesta de Plan de Evaluación, para efectos de su aprobación por parte de la Comisión.

SÉPTIMO.- Que el Órgano de Gobierno de la Comisión en el marco de su Quincuagésima Cuarta Sesión Extraordinaria del 10 de octubre de 2016, emitió la *Resolución CNH.E.54.001/16 por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos emite 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* (en adelante, los Criterios), la cual fue notificada al Contratista mediante oficio 220.2135/2016 el mismo día de su emisión.

Mediante la Resolución señalada en el párrafo inmediato anterior, se emitieron los criterios generales por los cuales se determinaron los elementos técnicos que deberá tomar en consideración la Comisión para analizar los Planes de Evaluación derivados de los Contratos de la Licitación Pública Internacional CNH-R01-L03/2015 (en adelante, la Licitación).

OCTAVO.- Que mediante oficio 220.1993/2016 del 19 de septiembre de 2016, la Comisión remitió a la Secretaría de Economía la información presentada por el Contratista, a efecto de que dicha dependencia analizara lo concerniente al Programa de Cumplimiento del Porcentaje de Contenido Nacional. Lo anterior, a fin de que informara respecto de la documentación faltante y, en su caso, aquellas inconsistencias que el Contratista debería subsanar para la debida evaluación del Programa de Cumplimiento referido.

En respuesta, mediante oficio UCN.430.2016.0148 suscrito por el Titular de la Unidad de Contenido Nacional y Fomento de Cadenas Productivas e Inversión en el Sector Energético, recibido en esta Comisión el 26 de septiembre de 2016, la Secretaría de Economía remitió diversas observaciones en relación con la información presentada por el Contratista.

En atención al oficio referido en el párrafo inmediato anterior, mediante el diverso 250.169/2016 del 25 de noviembre de 2016, la Comisión remitió a la Secretaría de Economía la información adicional presentada por el Contratista, a fin de que, en su caso, señalara las observaciones que debían ser subsanadas para la evaluación al Programa de Cumplimiento del Porcentaje de Contenido Nacional, por parte del Contratista.

Por último, a través del oficio UCN.430.2016.0180 suscrito por el Titular de la Unidad de Contenido Nacional y Fomento de Cadenas Productivas e Inversión en el Sector Energético, recibido en la Comisión el 28 de noviembre de 2016, la Secretaría de Economía informó que las observaciones realizadas mediante el oficio UCN.430.2016.0148 fueron atendidas por el Contratista y que se contaba con información suficiente para iniciar la evaluación del Programa de Cumplimiento de Contenido Nacional.

NOVENO.- Que mediante oficio 220.1994/2016 del 19 de septiembre de 2016, la Comisión remitió a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en adelante, Agencia) la información presentada por el Contratista, a efecto de que dicho órgano desconcentrado analizara lo concerniente al Sistema de Administración. Lo anterior, a fin de que la Agencia informara respecto de la documentación faltante y, en su caso, aquellas inconsistencias que el Contratista debería subsanar para efecto de realizar la evaluación respectiva.

En respuesta, mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1052/2016 recibido en esta Comisión el 23 de septiembre de 2016, la Agencia señaló diversa información que debería presentar el Contratista para estar en condiciones de emitir una opinión sobre el Sistema de Administración.

Que mediante oficio 260.049/2017 del 3 de febrero de 2017 y en seguimiento a la respuesta emitida por la Agencia a través del oficio referido en el párrafo anterior, la Comisión solicitó a la Agencia que informara respecto del estatus de los trámites de los Contratistas de la Licitación. Lo anterior, a fin de dar seguimiento al cumplimiento de las obligaciones previstas en los Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos.

En respuesta, mediante oficio ASEA/UGI/0043/2017 recibido en la Comisión el 14 de febrero del año en curso, la Agencia remitió un documento donde se desglosa el estatus de los trámites de todos los sujetos regulados relacionados con la Licitación, entre ellos, el correspondiente al Contratista.

DÉCIMO.- Que mediante oficio 220.2047/2016 del 23 de septiembre de 2016, la Comisión, con fundamento en el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, notificó al Contratista la ampliación, por un periodo de 8 días hábiles, del plazo para efecto de emitir la prevención respectiva.

DÉCIMO PRIMERO.- Que mediante oficio 250.049/2016 del 10 de octubre de 2016, esta Comisión previno al Contratista para que remitiera diversa información aclaratoria, incluyendo la información solicitada por la Secretaría de Economía en relación con el Programa de Cumplimiento del Porcentaje de Contenido Nacional, y la Agencia, por lo que hace al Sistema de Administración.

DÉCIMO SEGUNDO.- Que mediante escrito DC-COG-027-2016 recibido en la Comisión el 9 de noviembre de 2016, el Contratista entregó la información solicitada a que se hace referencia en el Resultando anterior.

DÉCIMO TERCERO.- Que mediante oficio 250.171/2016 del 28 de noviembre de 2016, esta Comisión emitió la declaratoria de suficiencia de información, a fin de dar inicio al procedimiento de análisis del proyecto de Plan de Evaluación presentado por el Contratista, en términos de la Cláusula 4.1 del Contrato, así como de los Criterios emitidos por la Comisión.

En el oficio citado en el párrafo que antecede, se señaló expresamente que la declaratoria de suficiencia se emitió sin perjuicio de las aclaraciones o adecuaciones que, en su caso solicitaran las autoridades competentes en materia de Seguridad Industrial y Contenido Nacional como parte de la revisión del Plan de Evaluación materia de la presente.

DÉCIMO CUARTO.- Que el 30 de enero de 2017 se llevó a cabo una reunión de trabajo con el Contratista, a fin de aclarar diversa información presentada en relación al Plan de Evaluación. Como resultado de la reunión de trabajo, el Contratista, a través del escrito DC-COG-0047-2017 del 13 de febrero de 2017, presentó a la Comisión diversa información aclaratoria.

DÉCIMO QUINTO.- Que derivado de lo expuesto en los Resultandos anteriores, la Comisión se encuentra en condiciones de evaluar la propuesta de Plan de Evaluación presentada por el Contratista, en términos del dictamen técnico emitido por la Dirección General de Dictámenes de Extracción (en lo sucesivo, Dictamen) y conforme a lo dispuesto por los artículos 31, fracciones VI, VIII, y XII de la Ley de Hidrocarburos; 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética; 30 y 34 de los Lineamientos; así como la cláusula 4.1, y el Anexo 7 del Contrato, y

CONSIDERANDO

PRIMERO.- Que el Órgano de Gobierno de la Comisión es competente para aprobar el Plan de Evaluación propuesto por el Contratista. Lo anterior en términos de los artículos 1, 31, fracciones VI y XII de la Ley de Hidrocarburos; 2, fracción I, 3, 5, 10, 11, 22, fracciones I, III, XXIV y XXVII, 38, fracciones I y III, y 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética; 1, 2, fracción III y 43 Ter, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10, fracción I, y 13, último párrafo, del Reglamento Interno de la Comisión Nacional de Hidrocarburos; 30 y 34 de los Lineamientos; la cláusula 4.1, y el Anexo 7 del Contrato.

SEGUNDO.- Que el artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, establece que la Comisión ejercerá 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. Elevar el factor de recuperación y la obtención del volumen máximo de petróleo crudo y de gas natural en el largo plazo, en condiciones económicamente viables, de pozos, campos y yacimientos abandonados, en proceso de abandono y en explotación;
III. La reposición de las reservas de hidrocarburos, como garantes de la seguridad energética de la Nación y, a partir de los recursos prospectivos, con base en la tecnología disponible y conforme a la viabilidad económica de los proyectos;
IV. La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos, en función de los resultados productivos y económicos;
V. Asegurar que los procesos administrativos a su cargo, respecto de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, se realicen con apego a los principios de transparencia, honradez, certeza, legalidad, objetividad, imparcialidad, eficacia y eficiencia;
VI. Promover el desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en beneficio del país, y
VII. Procurar el aprovechamiento del gas natural asociado en las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos.

TERCERO.- Que la cláusula 1.1 del Contrato establece que, para efectos de dicho Contrato, el término "Plan de Evaluación" tendrá el significado siguiente:

> ***"Plan de Evaluación"*** *significa un programa que especifica las actividades de Evaluación a realizarse en el Área Contractual mismo que deberá cumplir, cuando menos, con el Programa Mínimo de Trabajo y el Incremento en el Programa Mínimo.*

A su vez, la cláusula 4.1 del Contrato establece de manera textual lo siguiente:

> *"**4.1 Plan de Evaluación.** Dentro de los ciento veinte (120) Días siguientes a la Fecha Efectiva, el Contratista deberá presentar a la CNH para su aprobación un Plan de Evaluación. El Plan de Evaluación podrá cubrir la totalidad o una parte del Área Contractual y deberá contener lo previsto en el Anexo 7 (incluyendo el Sistema de Administración).*
>
> *La CNH resolverá sobre la propuesta de Plan de Evaluación en un plazo que no excederá los ciento veinte (120) Días a partir de que reciba la información necesaria en los términos de la Normatividad Aplicable. La CNH no podrá negar su aprobación sin causa justificada.*
>
> *(…)"*

Asimismo, el apartado VI del Anexo I de los Lineamientos establece lo siguiente:

> ***VI. Plan de Evaluación. -*** *En el caso de que un pozo exploratorio sea exitoso y ocurra un descubrimiento de una acumulación de Hidrocarburos, todo operador petrolero deberá presentar a la Comisión un programa de trabajo y presupuesto correspondiente a efecto de evaluar el descubrimiento. <u>También se presentará un plan de Evaluación en el caso en que los términos de un Contrato o Asignación Petrolera así lo indiquen</u>.*

Acorde con lo anterior, la Comisión debe analizar el contenido del Plan de Evaluación en términos de lo previsto en la Cláusula 4.1 y el anexo 7 del Contrato, así como por lo dispuesto en el apartado VI del anexo I de los Lineamientos y el Anexo Único de los Criterios referidos en el Resultando Séptimo de la presente Resolución.

CUARTO.- Que del análisis realizado por esta Comisión al Plan de Evaluación y con base en el Dictamen emitido por la Dirección General de Dictámenes de Extracción, el cual forma parte integrante de la presente Resolución como anexo único, se concluyó que resulta adecuado desde un punto de vista técnico y acorde con las características del área

contractual, cumple con lo establecido en la cláusula 4.2 del Contrato, debido a que el Contratista considera las actividades necesarias para el cumplimiento del Programa Mínimo de Trabajo y su incremento en el plazo que establece el Contrato. Asimismo, la estrategia propuesta se alinea con los principios establecidos en el artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, en razón de lo siguiente:

1) **Acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país.**

   El Contratista presentó un Plan de Evaluación basado en la información entregada por la Comisión durante el desarrollo de la Licitación y en la información que ha podido generar e interpretar posterior a la firma del Contrato. Dicho Plan establece actividades encaminadas, principalmente, a la búsqueda de zonas prospectivas dentro del Área Contractual a través de la perforación de un pozo y la reparación de un pozo existente, además de actividades de captura de información del yacimiento, para ser incorporada en la elaboración de un modelo estático y un modelo dinámico que represente las condiciones actuales y el verdadero potencial del yacimiento.

   Estas actividades, quedan soportadas por un Programa de inversiones adecuado a las necesidades del Plan y, dicho programase analizó conforme a estándares internacionales que indican que es adecuado. De lo anterior se deriva que la Comisión considere que las actividades y tiempos de ejecución del Plan aportan al desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del área contractual, en beneficio del Estado, en términos del análisis presentado en el capítulo V del presente documento.

2) **Elevar el factor de recuperación y la obtención del volumen máximo de petróleo crudo en el largo plazo.**

   Para lograr obtener un factor de recuperación máximo, es necesario caracterizar adecuadamente el yacimiento y definir una estrategia de explotación, por lo cual, la estrategia a seguir en la planificación de las actividades es, lograr incrementar el conocimiento del Área Contractual e identificar y realzar sus oportunidades de desarrollo a futuro con un programa de explotación económicamente rentable para el Estado y para el Contratista.

3) **La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos, en función de los resultados productivos y económicos.**

   Derivado del análisis realizado al documento técnico presentado por el Contratista, se advierte que, para el caso de perforación y reparación de pozos, se utilizará tecnología de última generación, tanto en software de diseño como en operaciones en campo, donde los materiales y herramientas a utilizar, serán los que aporten la

mayor confiabilidad operacional, asegurando así la integridad de los pozos durante la vida útil de éstos.

4) **Promover el desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en beneficio del país.**

En relación a la estrategia planteada y los tiempos programados para la ejecución, se concluye que el Plan, es congruente con los objetivos planteados por el Contratista. Esta Comisión determina que la estrategia planteada presenta bases técnicas sólidas y un programa de inversiones adecuado para conseguir el objetivo de la evaluación del Área Contractual, sentando las bases para un posible Plan de Desarrollo para la Extracción, a través de un programa de actividades consistente con los objetivos y alcances definidos en el Plan.

5) **La observancia de las mejores prácticas de la industria para la evaluación del potencial de Hidrocarburos.**

En relación a la información proporcionada por el Contratista, se observa que se está acorde a las mejores prácticas internacionales, incluyen en uso tecnologías como software y herramientas reconocidas a nivel mundial en la industria. El programa de actividades, considera la aplicación de técnicas, metodologías y tecnologías adecuadas para lograr un mayor entendimiento de los yacimientos a través de la información adquirida durante la perforación y las pruebas de producción, para la actualización de los modelos estáticos y dinámicos para cada uno de los sectores. De lo anterior, se advierte que las actividades previstas en el Plan quedarían orientadas para la generación de un beneficio para el Estado, para lo cual se concluye, que, de ejecutarse el Plan, se aplicarían las mejores prácticas, de conformidad con el análisis presentado en el numeral IV.

6) **El contenido del Plan deberá cubrir la extensión completa del área contractual, el programa mínimo de trabajo y su incremento, así como desarrollar los conceptos previstos en el Anexo 7 del Contrato y el apartado VI del Anexo 1 de los Lineamientos**.

Derivado del análisis realizado por la Comisión, se advierte que el Plan considera la evaluación del campo Calicanto a través de estudios técnicos, así como con la realización de pruebas de alcance extendido, con el objetivo de definir la extensión de los yacimientos, con lo cual se abarcaría el total del Área Contractual. Se prevé el cumplimiento del programa mínimo de trabajo y su incremento, con la ejecución de las actividades contempladas en el Plan, las cuales darían cumplimiento a los conceptos previstos en el Anexo 7 del Contrato y el apartado VI del Anexo 1 de los Lineamientos.

En cumplimiento de la Cláusula 4.2 del Contrato, el Contratista planteó las actividades necesarias para el cumplimiento del Programa Mínimo de Trabajo establecido en dicho Contrato.

Con base en las consideraciones anteriores, y de conformidad con la Cláusula 4.2 del Contrato, el Plan de Evaluación contará con una vigencia de hasta 1 año contado a partir de su aprobación.

QUINTO.- Que mediante oficio ASEA/UGI/0043/2017, recibido en la Comisión el 14 de febrero de 2017, la Agencia informó el estado actual de los trámites presentados por el Contratista ante dicho Órgano Desconcentrado, del cual se advierte que el proceso de evaluación del Sistema de Administración continúa en trámite.

En este sentido, y de conformidad con lo señalado en la opinión jurídica emitida por la Dirección General de Contratos de esta Comisión, 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 aprobación al Plan de Evaluación materia de la presente Resolución, sin perjuicio de la obligación del Contratista de cumplir con la normativa aplicable por otras autoridades competentes en materia de Hidrocarburos, así como todas aquéllas que tengan por efecto condicionar el inicio de las actividades contenidas en el Plan de Evaluación, es decir, los permisos, autorizaciones, avisos y demás actos necesarios para la ejecución de dichas actividades.

SEXTO.- Que mediante oficio UCN.430.2017.0071, recibido en la Comisión el 23 de marzo de 2017, la Secretaría de Economía emitió opinión favorable respecto al Programa de Cumplimiento del Porcentaje de Contenido Nacional presentado por el Contratista. Dicho Programa se considera una obligación del Contratista y formará parte integrante del Contrato, en términos de lo establecido en la Cláusula 18.3 y el numeral 8 del Anexo 7 del Contrato.

SÉPTIMO. - Que en atención a la información presentada en el Plan de Evaluación, en materia de transferencia de tecnología, se advierte que la propuesta presentada por el Contratista es un compromiso del mismo y por tal motivo forma parte integrante del Contrato, en términos de lo establecido en la Cláusula 18.3 y el numeral 8 del Anexo 7 del Contrato.

OCTAVO. - Que la supervisión de las actividades previstas en el Plan de Evaluación materia de la presente Resolución se llevará a cabo en términos de los indicadores señalados en el apartado V del Dictamen, con fundamento en el artículo 31 fracción VI de la Ley de Hidrocarburos, así como en el artículo 22 fracciones XI y XIII de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

En consecuencia, y atendiendo al marco jurídico aplicable, el Órgano de Gobierno de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, por unanimidad de votos:

RESUELVE

PRIMERO.- Aprobar el Plan de Evaluación presentado por el Contratista, en relación con el Contrato CNH-R01-L03-A4/2015, toda vez que el mismo resulta adecuado desde un punto de vista técnico y es acorde con las características del Área Contractual, en los términos previstos en el Considerando CUARTO de la presente Resolución.

SEGUNDO.- Aprobar los indicadores de supervisión del cumplimiento, en términos del Considerando Octavo de la presente Resolución.

TERCERO.- Considerar a las actividades presentadas en materia de Contenido Nacional y transferencia de tecnología, parte integrante del Contrato, conforme a la Cláusula 18.3 y el numeral 8 del Anexo 7 del Contrato; en términos de los Considerandos SEXTO y SÉPTIMO de la presente Resolución.

CUARTO.- Establecer que previo al inicio de las actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos objeto del Plan de Evaluación, el Contratista deberá contar con las autorizaciones, aprobaciones, permisos y demás actos administrativos que en su caso requieran otras autoridades competentes en materia de hidrocarburos, de conformidad con la normatividad aplicable.

QUINTO.- Notificar el contenido de la presente Resolución al Contratista y hacerla del conocimiento de las Secretarías de Energía, Economía, y de Hacienda y Crédito Público; de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y, de las Direcciones Generales de Contratos y, de Asignaciones y Contratos de Extracción de esta Comisión, para los efectos a que haya lugar.

SEXTO. - Inscribir la presente Resolución CNH.E.10.005/17 en el Registro Público de la Comisión Nacional de Hidrocarburos. Lo anterior con fundamento en el artículo 22, fracción XXVI de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

CIUDAD DE MÉXICO, A 28 DE MARZO DE 2017.

COMISIONADOS INTEGRANTES DEL ÓRGANO DE GOBIERNO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS

JUAN CARLOS ZEPEDA MOLINA
COMISIONADO PRESIDENTE

ALMA AMÉRICA PORRES LUNA
COMISIONADA

NÉSTOR MARTÍNEZ ROMERO
COMISIONADO

SERGIO HENRIVIER PIMENTEL VARGAS
COMISIONADO

HÉCTOR ALBERTO ACOSTA FÉLIX
COMISIONADO

HÉCTOR MOREIRA RODRÍGUEZ
COMISIONADO

CNH

Comisión Nacional
de Hidrocarburos

Contrato CNH-R01-L03-A4/2015

Dictamen Técnico del Plan de Evaluación del Área Contractual 4, Calicanto

Operador: Calicanto Oil & Gas, S.A.P.I. de C.V.

Marzo 2017

Contenido

CONTENIDO 2

I. INTRODUCCIÓN 3

II. GENERALIDADES DEL CONTRATO 7

III. RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN 8

IV. ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DEL PLAN 10

V. MECANISMOS DE REVISIÓN DE LA EFICIENCIA OPERATIVA 22

VI. PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS 24

VII. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONTENIDO NACIONAL 25

VIII. RESULTADO DEL DICTAMEN 26

I. Introducción

En el marco de la Reforma Energética, la Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante, Comisión) inició los procesos licitatorios de la denominada Ronda Uno, 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 veintiséis 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 Calicanto Oil & Gas, S.A.P.I. de C.V. (en adelante, Contratista u Operador) resultó ser el Licitante Ganador del Área Contractual 4, Calicanto, con un Valor de la Regalía Adicional del 81.36% y 18% de incremento en el Programa Mínimo de Trabajo.

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 Uno, en el cual resolvió adjudicar el Contrato correspondiente al Área Contractual 4, Calicanto al Licitante Calicanto Oil & Gas, S.A.P.I de C.V. Finalmente, la Comisión y el Contratista, firmaron el 10 de mayo de 2016 (en adelante, Fecha Efectiva) el Contrato CNH-R01-L03-A4/2015 (en lo subsecuente, Contrato).

Que la Cláusula 1.1 del Contrato establece que, para efectos de dicho Contrato, el término "Plan de Evaluación" tendrá el significado siguiente:

> ***"Plan de Evaluación"*** *significa un programa que especifica las actividades de Evaluación a realizarse en el Área Contractual, mismo que deberá cumplir, cuando menos, con el Programa Mínimo de Trabajo y el Incremento en el Programa Mínimo.*

A su vez, la Cláusula 4.1 del Contrato establece de manera textual lo siguiente:

> *"**4.1 Plan de Evaluación.** Dentro de los ciento veinte (120) días siguientes a la Fecha Efectiva, el Contratista deberá presentar a la CNH para su aprobación un Plan de Evaluación. El Plan de Evaluación podrá cubrir la totalidad o una parte del Área Contractual y deberá contener lo previsto en el Anexo 7 (incluyendo el Sistema de Administración).*
> *La CNH resolverá sobre la propuesta de Plan de Evaluación en un plazo que no excederá los ciento veinte (120) días a partir de que reciba la información necesaria en los términos de la Normatividad Aplicable. La CNH no podrá negar su aprobación sin causa justificada."*

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).

El artículo 2 de los Lineamientos establece en su párrafo primero que *"Los Lineamientos son de carácter general y observancia obligatoria para los Operadores Petroleros que realicen o pretendan realizar actividades relativas a la Exploración o Extracción de Hidrocarburos en México"*.

Asimismo, dicho artículo establece en su último párrafo que *"Corresponderá a la Comisión la interpretación y aplicación de los Lineamientos, así como en su caso, la realización de las acciones y procedimientos relacionados con su cumplimiento. Para tal efecto y con el objeto de armonizar los términos y condiciones de los Contratos o Asignaciones, con los presentes Lineamientos, la Comisión podrá resolver consultas específicas, o bien emitir Acuerdos de interpretación y de criterios generales para mejor proveer el cumplimiento de los Planes"*.

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 (en adelante, 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. Del contenido de dicha Resolución, se advierte lo siguiente:

> *La presentación y aprobación del Plan de Evaluación es una obligación contractual referida en la cláusula 4.1 del Contrato, el cual se define como un programa que especifica las actividades de Evaluación a realizarse en el Área Contractual, mismo que deberá cumplir, cuando menos, con el Programa Mínimo de Trabajo y el Incremento en el Programa Mínimo.*
>
> *El párrafo primero de la cláusula 4.1 del Contrato, establece que el Plan de Evaluación podrá cubrir la totalidad o una parte del Área Contractual y deberá contener lo previsto en el Anexo 7 (incluyendo el Sistema de Administración).*
>
> *Asimismo, en términos del párrafo segundo de la cláusula 4.1, la Comisión deberá resolver la propuesta del Plan de Evaluación en un plazo que no exceda de ciento veinte (120) Días a partir de que reciba la información necesaria en los términos de la Normatividad Aplicable.*
>
> *En relación con lo anterior, el apartado VI del Anexo I de los Lineamientos establece lo siguiente:*
>
> ***VI. Plan de Evaluación.** - En el caso de que un pozo exploratorio sea exitoso y ocurra un descubrimiento de una acumulación de Hidrocarburos, todo operador petrolero deberá presentar a la Comisión un programa de trabajo y presupuesto correspondiente a efecto de evaluar el descubrimiento. <u>También se presentará un plan de Evaluación en el caso en que los términos de un Contrato o Asignación Petrolera así lo indiquen</u>.*
>
> *Además de lo anterior, no se observa disposición adicional en los Lineamientos que le sean aplicables al Plan de Evaluación al que se refiere la cláusula 4.1 del Contrato, considerando que en ninguna otra parte de dichos Lineamientos se regula la presentación de un plan de evaluación que no esté contemplado dentro un Plan de Exploración o un Plan de Desarrollo para la Extracción, como es el caso de los Contratos materia de la presente Resolución. En este orden de ideas, las demás disposiciones establecidas en los Lineamientos se encuentran referidas a regular la presentación de otro tipo de planes, en particular los mencionados Planes de Exploración (en sus distintos tipos), los de Desarrollo para la Extracción y los denominados Planes provisionales. En conclusión, la única "Normatividad Aplicable" que regula la presentación del Plan de Evaluación previsto en la cláusula 4.1 del Contrato, es el apartado VI del Anexo I de los Lineamientos.*
>
> *Ello es así, atendiendo a que la materia de los Contratos firmados como consecuencia de la Licitación, se refieren específicamente a la extracción de hidrocarburos, y que dentro de la etapa*

de Evaluación comprenden las actividades y operaciones llevadas a cabo por el Contratista para determinar los límites, caracterización y capacidad de producción del o los Campos, incluyendo sin limitación: (i) estudios geológicos y geofísicos; (ii) perforación de Pozos de prueba; (iii) estudios de Reservas y otros estudios, y (iv) todas las operaciones auxiliares y actividades requeridas o convenientes para optimizar la conducción o resultado de las actividades anteriormente indicadas, en términos de las definiciones del Contrato. Por lo que los elementos que los Contratistas deberán acreditar dentro de su Plan de Evaluación estará asociado con las actividades antes mencionadas.

En consecuencia, la Comisión debe analizar el contenido de los Planes de Evaluación presentados al amparo de los Contratos en términos del contenido de la cláusula 4.1 y el Anexo 7 del Contrato, así como lo previsto en el Anexo I de los Lineamientos, en lo que resulte aplicable en su apartado VI.

Cabe señalar que para la ejecución de las actividades de perforación de pozos y de reconocimiento y exploración superficial, el Contratista deberá cumplir con la normativa vigente emitida por la Comisión al momento de realizar dichas actividades.

Asimismo, resulta aplicable que en caso de que en el Plan de Evaluación se pretendan llevar a cabo pruebas de producción, en caso de que existan volúmenes de producción comercial derivados de dichas pruebas, éstos deberán ser reportados en el Balance conforme al formato establecido en el Anexo I de los Lineamientos técnicos en materia de medición de hidrocarburos, de conformidad con el artículo 36 de los mismos.

Por último, es necesario que el dictamen correspondiente establezca el resultado de la evaluación realizada por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos con respecto al Sistema de Administración; así como, la evaluación al Programa de Cumplimiento del Porcentaje de Contenido Nacional que emita la Secretaría de Economía y las actividades presentadas en materia de transferencia de tecnología, las cuales se considerarán parte integrante del Contrato conforme a la cláusula 18.3 y el numeral 8 del Anexo 7 del Contrato.

Por otro lado, de acuerdo con el artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, la Comisión ejercerá sus funciones, procurando que los proyectos se realicen con arreglo a las siguientes bases:

- Acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país.
- Elevar el factor de recuperación y la obtención del volumen máximo de petróleo crudo y de gas natural en el largo plazo, en condiciones económicamente viables, de pozos, campos y yacimientos abandonados, en proceso de abandono y en explotación.
- La reposición de las reservas de hidrocarburos, como garantes de la seguridad energética de la Nación y, a partir de los recursos prospectivos, con base en la tecnología disponible y conforme a la viabilidad económica de los proyectos.
- La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos, en función de los resultados productivos y económicos.
- Asegurar que los procesos administrativos a su cargo, respecto de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, se realicen con apego a los principios de transparencia, honradez, certeza, legalidad, objetividad, imparcialidad, eficacia y eficiencia.
- Promover el desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en beneficio del país.

- Procurar el aprovechamiento del gas natural asociado en las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos.

En este sentido, la Dirección General de Dictámenes de Extracción, inició el procedimiento de análisis técnico correspondiente, a fin de poner a consideración del Órgano de Gobierno el presente Dictamen Técnico.

II. Generalidades del Contrato

El Contrato para la Extracción de Hidrocarburos, bajo la modalidad de Licencia, se formalizó el 10 de mayo de 2016 entre, por una parte, los Estados Unidos Mexicanos por conducto de la Comisión Nacional de Hidrocarburos y por la otra parte, Calicanto Oil & Gas, S.A.P.I. de C.V.

La vigencia del Contrato es de 25 años a partir de la Fecha Efectiva, en el entendido de que continuarán vigentes las disposiciones que por su naturaleza tengan que ser cumplidas después de la terminación del presente Contrato, incluyendo las relativas al abandono, la indemnización, la seguridad industrial y protección al medio ambiente.

Calicanto Oil & Gas, S.A.P.I. de C.V., es una sociedad mercantil constituida de acuerdo con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, cuyo único objeto social es la Exploración y Extracción de Hidrocarburos, se encuentra representada por Salvador Quero García, en su carácter de representante legal, personalidad que acredita mediante el poder protocolizado en la escritura pública No. 2993, Volumen 62, otorgada ante la Fe del Notario Público No. 4 de Villahermosa, Lic. Miguel Cachón Álvarez, de fecha 26 de Enero de 2016.

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, durante el mismo el Contratista estará obligado a concluir, al menos, el Programa Mínimo de Trabajo establecido en el Contrato durante el Período Inicial de Evaluación, es decir 4,600 Unidades de Trabajo (en adelante, UT) más el Incremento al Programa Mínimo de Trabajo por otras 828 UT, para realizar un total de 5,428 UT a lo largo del Periodo de Evaluación. Lo anterior conforme a la Cláusula 4.2 y del Anexo 6 del Contrato.

En la Tabla 1 y Figura 1 se muestran datos generales del Contrato y la localización del Área Contractual, respectivamente.

Nombre	Contrato No. CNH-R01-L03-A4/20015
Estado y municipio	Estado de Tabasco, Municipio Huimanguillo
Área del Contrato	10.6 Km2
Fecha de emisión / firma	10 de mayo de 2016
Vigencia	25 años
Tipo de contrato	Contrato para la Extracción de Hidrocarburos bajo la Modalidad de Licencia
Operadora y socios con porcentaje de participación	Calicanto Oil & Gas S.A.P.I. de C.V. Obligado solidiario: Grupo Diarqco S.A. de C.V. (100%)
Trabajo mínimo	4600 Unidades de Trabajo
Incremento en el programa mínimo	18.00%
Otras características	5428 Unidades de Trabajo

Tabla 1. Datos generales del Contrato

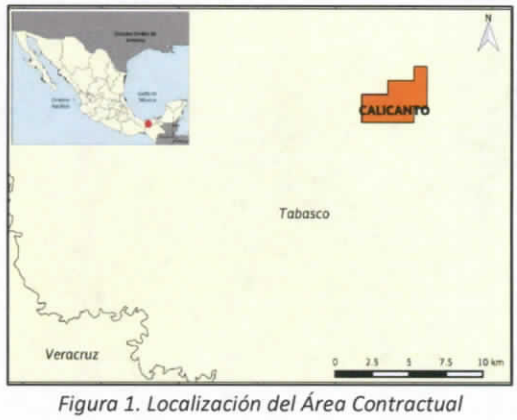

Figura 1. Localización del Área Contractual

III. Relación cronológica del proceso de revisión y evaluación

A través del escrito **DC-COG-010-2016**, recibido en la Comisión el 7 de septiembre de 2016, el Contratista presentó el Plan de Evaluación del Área Contractual 4, Calicanto.

El día 19 de septiembre de 2016, mediante **oficios 220.1994/2016** y **220.1993/2016** la Comisión remitió a la Agencia Nacional de Seguridad y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en adelante, Agencia) y a la Secretaría de Economía, respectivamente, los Planes de Evaluación y Planes de Desarrollo asociados a la tercera convocatoria de la Ronda Uno, dentro de los que se encontraba el Plan materia de este Dictamen.

A través del **oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1052/2016**, del 23 de septiembre de 2016, la Agencia informó a la Comisión que recibió la información para la evaluación de Programas de Administración de Riesgos en 19 Planes de Evaluación y 13 de Desarrollo, de Contratos derivados de la Tercera Convocatoria de la Ronda Uno, incluyendo el de Calicanto.

Con misma fecha, la Comisión notificó al Contratista mediante **oficio 220.2047/2016**, la ampliación de plazo para emitir la prevención respectiva.

Mediante **oficio UCN.430.2016.0148** recibido en la Comisión el 26 de septiembre de 2016, la Subsecretaría de Industria y Comercio, Unidad de Contenido Nacional y Fomento de Cadenas Productivas e Inversiones en el Sector Energético, de la Secretaría de Economía, respondió al **oficio 220.1993/2016**, donde señaló la información faltante del Plan necesaria para su evaluación.

A través del **oficio 220.2135/2016** del 10 de octubre de 2016, la Comisión informó al Contratista la Resolución **CNH.E.54.001/16** por la que se emiten criterios para evaluación para los Planes de Evaluación y de Desarrollo presentados por los Contratistas de la tercera Convocatoria de la Ronda Uno, Licitación Pública Internacional CNH-R01-L03/2015.

El 10 de octubre de 2016, la Comisión emitió el **oficio 250.049/2016** dirigido al Contratista, donde se le previno de la información faltante en el Plan de Evaluación presentado. Así mismo, el 25 de octubre del mismo año, mediante el **oficio 250.103/2016**, la Comisión envió un alcance a la prevención del **oficio 250.049/2016**, y mediante **oficio 250.121/2016** del 4 de noviembre de 2016, remitió al Contratista aclaraciones respecto al oficio **250.103/2016**.

Mediante escrito **DC-COG-027-2016** de fecha 9 de noviembre de 2016, el Contratista presentó a la Comisión la atención a la prevención antes referida.

El día 25 de noviembre de 2016, a través del **oficio 250.169/2016** la Comisión remitió a la Unidad de Contenido Nacional y Fomento a Cadenas Productivas e inversión en el Sector Energético de la Secretaría de Economía, la información del Plan presentada por el Contratista p.

Así mismo, mediante el **oficio 250.171/2016** emitido por esta Comisión el 28 de noviembre de 2016, notificó al Contratista la Declaratoria de Suficiencia de Información con respecto al Plan de Evaluación del Área Contractual 4, Campo Calicanto.

Mediante o**ficio UCN.430.2016.0180,** de fecha 23 de septiembre de 2016, la Secretaría de Economía respondió al **oficio 250.169/2016**, indicando las prevenciones a la información remitida por los Contratistas.

Finalmente, como parte del proceso de evaluación y dictamen del Plan, la Comisión a través del **oficio 250.0043/2017** citó a reunión de trabajo al Contratista, con el fin de resolver diversos cuestionamientos técnicos referentes al Plan, dicha reunión se llevó a cabo en las instalaciones de la Comisión el día 9 de febrero de 2017. Mediante escrito **DC-COG-0047-2017**, del 13 de febrero de 2017, el Contratista remitió a la Comisión, las aclaraciones derivadas de la reunión de trabajo mencionada.

IV. Análisis de los elementos del Plan

a. Cumplimiento del Programa Mínimo de Trabajo y su incremento

Para dar cumplimiento con el Programa Mínimo de Trabajo (en adelante, PMT) establecido en el Anexo VI del Contrato, el Contratista propuso en su Plan las actividades que se observan en la Tabla 2.

Actividad	Sub-actividad	Unidad	Cantidad	Unidades de trabajo (UT)
Evaluación	Perforación de pozos	Por pozo	1	4,000
Evaluación	Reparación mayor	Por reparación	1	800
Evaluación	Estudio de núcleos (Caracterización de roca)	Unitario	1	25
Evaluación	PVT (Caracterización de aceite)	Unitario	1	10
Evaluación	Modelo estático actualizado	Unitario	1	300
Evaluación	Modelo dinámico actualizado	Unitario	1	300
		Total		**5,435**

Tabla 2.- Actividades PMT

El Contratista debe acreditar un total de 5,428 UT, de las cuales 4,600 UT fueron establecidas como base en el Contrato, mientras que las restantes 828 UT corresponden al incremento al PMT ofrecido por el Contratista en el Acto de Presentación y Apertura de Propuestas. De acuerdo con el Plan, las actividades a realizar permitirán acreditar las UT comprometidas.

b. Objetivo

El Plan propuesto por el Contratista tiene como propósito presentar las actividades que se ejecutarán para evaluar el potencial remanente de hidrocarburos dentro del Área Contractual, a nivel de las formaciones del Mioceno Medio e Inferior, tanto en volumen por extraer como en energía natural para su extracción, así como también, definir el modelo económico del proyecto que permita decidir la continuación de su explotación o en su caso, la selección del mejor escenario Técnico-Económico para continuar su explotación maximizando su valor económico y que sirva de base para la elaboración del Plan de Desarrollo.

c. Alcance

Para lograr el objetivo planteado, el Contratista realizará las siguientes actividades:

a) Evaluación extendida del pozo existente Calicanto-101.
b) Una (1) Reparación Mayor del pozo Calicanto-101.
c) Evaluación del potencial de producción y captura de información del pozo Calicanto-101 reparado.
d) Perforación y terminación de un (1) pozo nuevo Calicanto-102, hacia la mejor zona estructural del yacimiento, el cual se estima será perforado, terminado y evaluado en los meses 7 y 8.
e) Un (1) estudio de Núcleo (que se tomará durante la perforación del pozo, se estima en el mes 7, mientras estén perforando). Evaluación del potencial de producción del pozo nuevo Calicanto-102.

f) Un (1) análisis PVT (que se tomará al culminar y probar el pozo).

g) Un (1) Modelo Dinámico del campo (con duración de 6 meses a partir del mes 7, con información obtenida del pozo nuevo).

h) Un (1) Modelo Estático del campo (con duración de 6 meses a partir del mes 7, con información obtenida del pozo nuevo).

d. Actividades del Plan

El Contratista presentó la propuesta de programa para la ejecución de las actividades relacionadas con la evaluación del potencial de hidrocarburos en el Área Contractual, de acuerdo con la Tabla 3:

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Hitos de los
ACTIVIDADES DEL PLAN DE EVALUACIÓN INICIAL_CALICANTO	**365 días**	**lun 06/03/17**	**lun 05/03/18**	
Obra Civil de adecuación de la Pera y Caminos para el Calicanto-102	90 días	lun 06/03/17	sáb 03/06/17	
VCD del pozo y perforación en papel	90 días	lun 06/03/17	sáb 03/06/17	
Evaluación del pozo Calicanto-101	**295 días**	**lun 15/05/17**	**lun 05/03/18**	
Reparación Mayor del pozo Calicanto-101	**7 días**	**mar 18/07/17**	**lun 24/07/17**	PMT
Pruebas de Presión-Producción Calicanto-101 Reparado	21 días	mié 26/07/17	mar 15/08/17	
Perforación y Terminación del Pozo Calicanto-102	**35 días**	**mié 20/09/17**	**mar 24/10/17**	PMT
Toma de Núcleo Calicanto-102	15 días	jue 05/10/17	jue 19/10/17	PMT
Pruebas de Presión-Producción Calicanto-102	8 días	mié 25/10/17	mié 01/11/17	
Análisis PVT Calicanto-102	15 días	jue 02/11/17	jue 16/11/17	PMT
Modelo Estático del Campo	160 días	mié 27/09/17	lun 05/03/18	PMT
Modelo Dinámico del Campo	160 días	mié 27/09/17	lun 05/03/18	PMT
Visualización de Infraestructura	60 días	lun 04/12/17	jue 01/02/18	
Seguridad, Salud y Medio Ambiente	**365 días**	**lun 06/03/17**	**lun 05/03/18**	
Implementación del resolutivo de la manifestación de Impacto Ambiental	365 días	lun 06/03/17	lun 05/03/18	
Implementación de Línea Base Social	292 días	lun 06/03/17	vie 22/12/17	
Implementación del Sistema de Administración de Riesgos (SAR)	365 días	lun 06/03/17	lun 05/03/18	

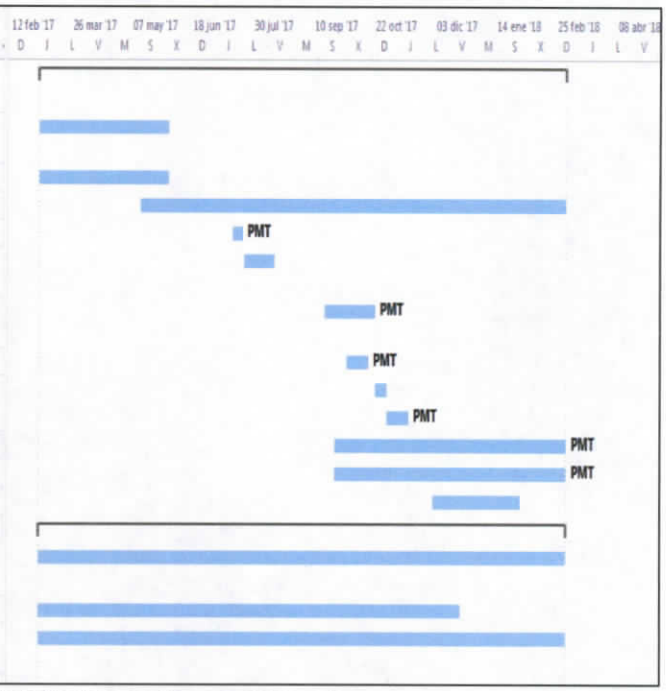

Tabla 3. Programa de Actividades a realizar por el Operador

d.1. Perforación de Pozos

Posible ubicación de los pozos de evaluación a perforar

El operador propone perforar un pozo, Calicanto-102, el cual se localizará estructuralmente en una trampa de tipo combinada, donde la parte estructural del bloque de Calicanto corresponde a un anticlinal asimétrico con dirección NW-SE, estando delimitado por una falla normal con dirección NE-SW, con echado hacia el NW y limitada al Sur por un probable contacto de agua (Figura 2).

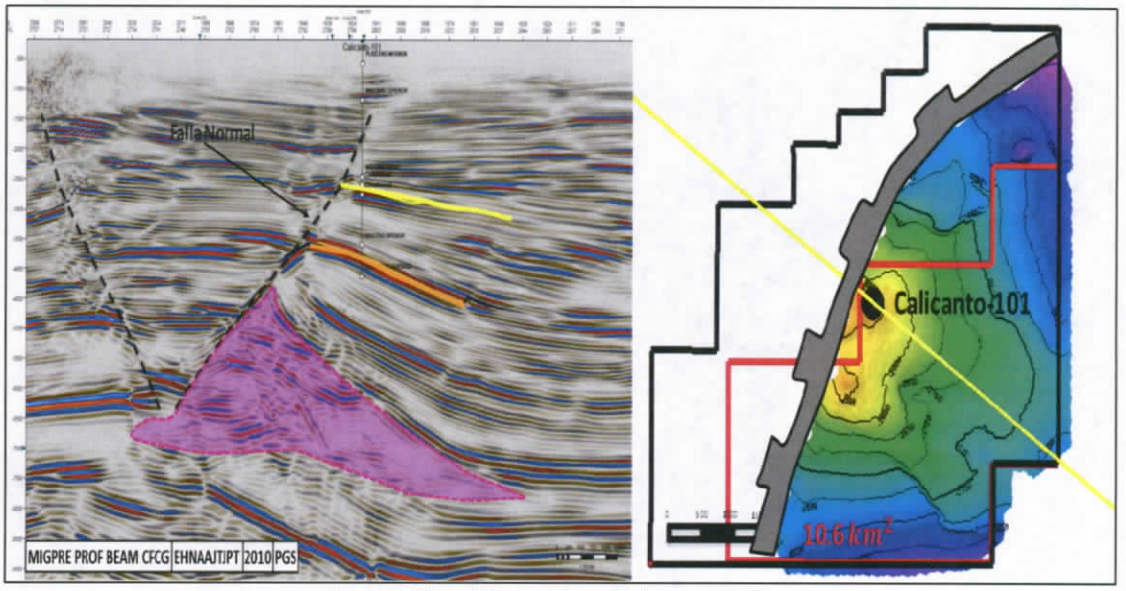

Figura 2. Ubicación estructural del pozo a perforar

De la interpretación sísmica, se propone la perforación de un pozo nuevo direccional tipo S con desplazamiento de 200 m N 60° E del pozo Calicanto-101, hacia la mejor zona estructural y anomalías con atributos sísmicos RMS. En la Figura 3, se muestra la sección sísmico-estructural de la localización propuesta:

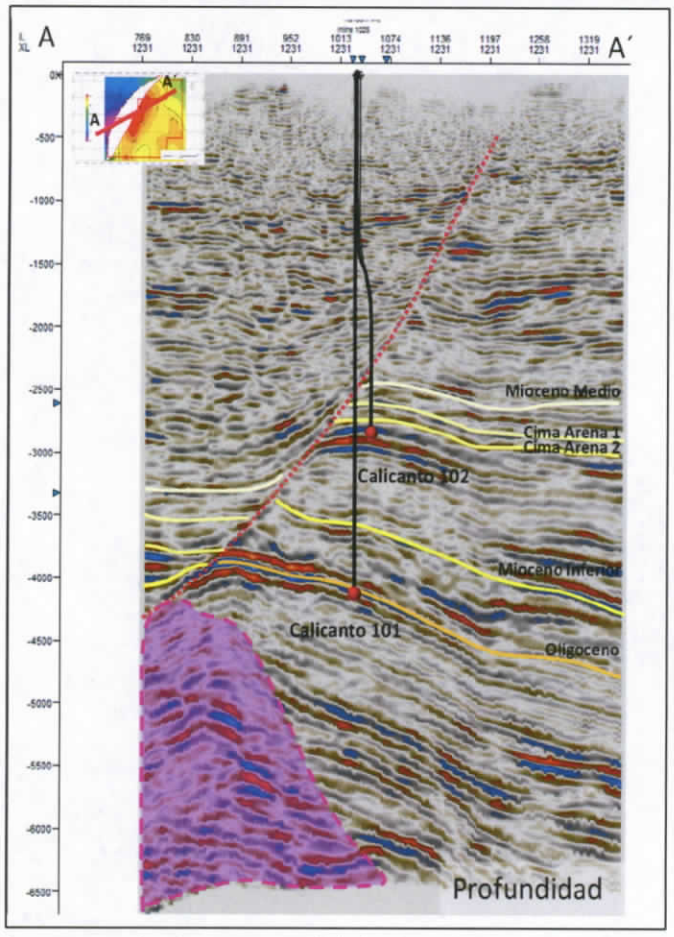

Figura 3. Sección sísmica estructural en la trayectoria de la localización propuesta Calicanto-102, en profundidad.

Así mismo, se observa que la localización del pozo a perforar, se encuentra dentro del área contractual, tanto en superficie como a nivel del yacimiento y profundidad final (Figura 4).

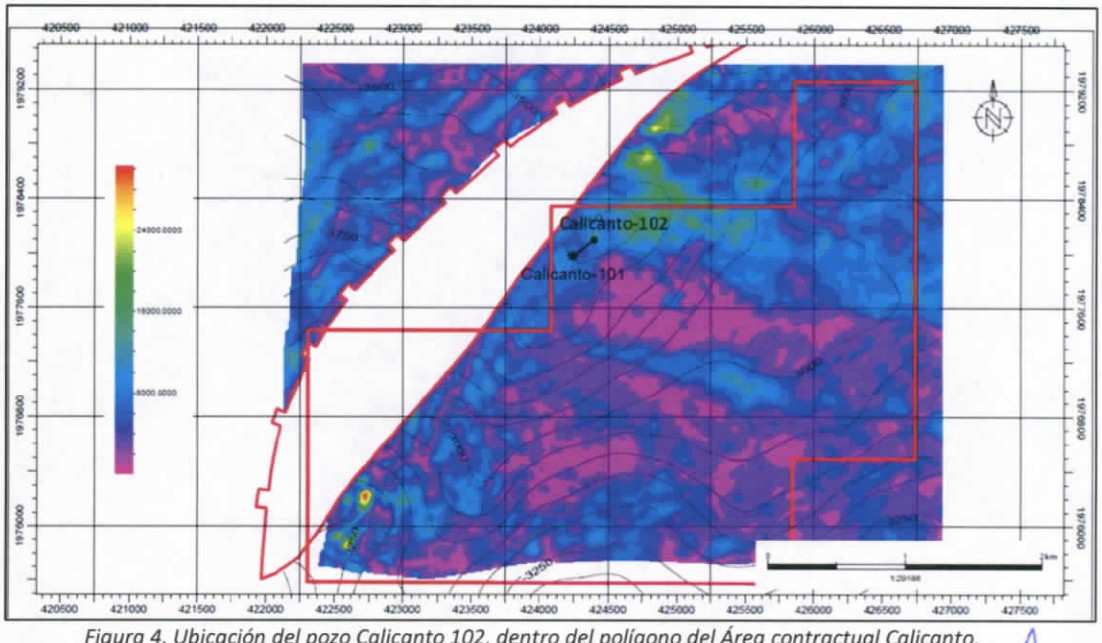

Figura 4. Ubicación del pozo Calicanto 102, dentro del polígono del Área contractual Calicanto.

d.2. Reparación de pozos

La reinterpretación petrofísica del pozo Calicanto-101, muestra un intervalo prospectivo que no ha sido disparado (2,770 – 2,772 m) (Figura 5 y Tabla 4). Se propone realizar una reparación mayor al pozo, adicionando a producción dicho intervalo, a fin de optimizar las condiciones de producción.

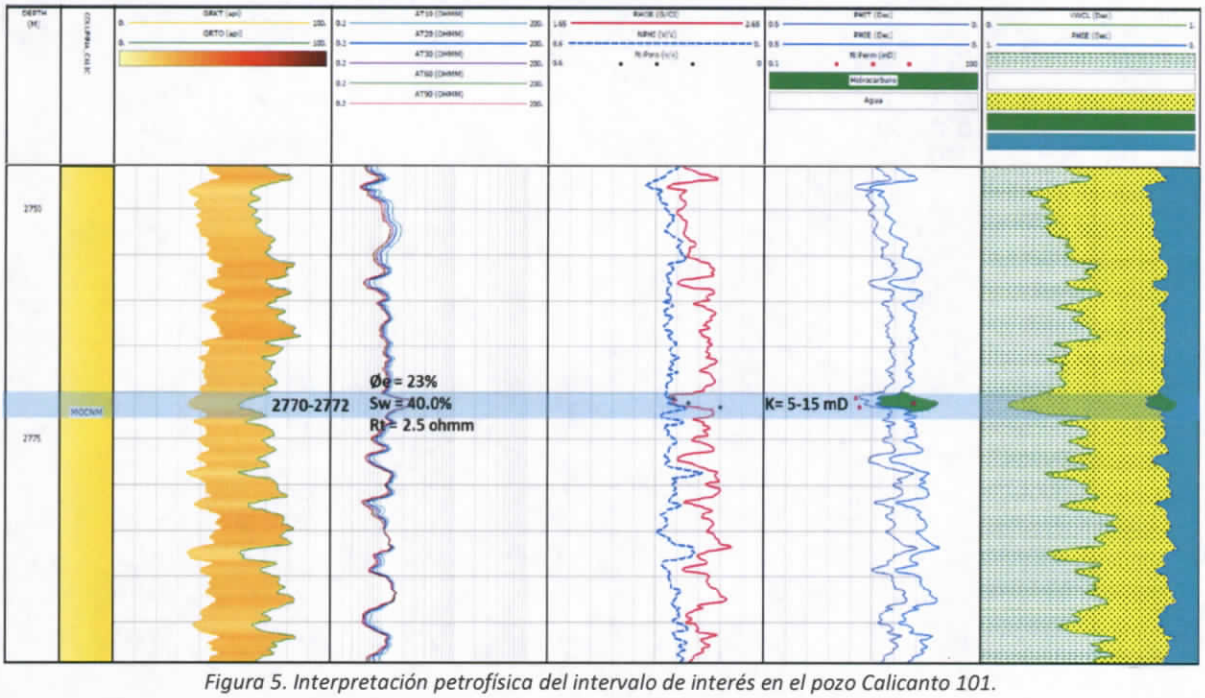

Figura 5. Interpretación petrofísica del intervalo de interés en el pozo Calicanto 101.

Cima	Base	Espesor bruto	Pay	Øe	Sw	Vcl
2770 m	2772 m	2 m	0.91 m	23%	40%	13%

Tabla 4. Propiedades petrofísicas del intervalo propuesto para disparar en el pozo Calicanto 101.

La Reparación Mayor (RMA), está conformada por tres actividades que se complementan entre sí, esto es:

- Evaluación inicial de las condiciones actuales del pozo.
- Trabajo de RMA (Disparo del intervalo propuesto).
- Evaluación posterior al trabajo de RMA, para conocer las condiciones finales del pozo.

d.3. Análisis de Núcleos

Actualmente, el Operador cuenta con información de núcleos del pozo Calicanto-101; sin embargo, con el objetivo de conocer el nuevo objetivo del pozo propuesto se requiere la toma de núcleos en esta área. Se requiere conocer la distribución de fluidos en el yacimiento y contar con una caracterización adecuada del nuevo objetivo, por lo tanto, se justifica la necesidad de tomar un núcleo en esta etapa de evaluación del campo.

El objetivo de la toma de núcleo es poder determinar las propiedades y los parámetros de formación en detalle como son: permeabilidades, presiones capilares, permeabilidades relativas, exponente de saturación, eficiencia de la recuperación de hidrocarburos, mojabilidad, compresibilidades y otros parámetros relativos al comportamiento mecánico de la formación.

Los entregables del análisis de núcleo deberán serán proporcionados de acuerdo a las especificaciones y formatos presentados en la guía de entrega de información a la Comisión, correspondiente al Centro Nacional de Información de Hidrocarburos.

d.4. Toma de Muestra y Análisis PVT

Con el objeto de determinar las propiedades representativas de los fluidos del yacimiento e interpretar el comportamiento presión-producción, el Operador propone realizar pruebas de muestras de fluidos mediante el análisis PVT en el nuevo pozo.

Aunque el Contratista tiene la información del análisis PVT del pozo Calicanto-101, el cual resultó válido y mostró consistencia entre los datos de fluidos de laboratorio y los del yacimiento con porcentajes de error menores a los establecidos (< 5%), considera necesario en esta etapa de evaluación, corroborar estas condiciones de fluido, en el sentido de que la nueva localización será orientada a la misma formación (Mioceno) pero a un nuevo objetivo.

d.5. Prueba de Presión-Producción

Con la finalidad de definir de una manera más consistente y evaluar el verdadero potencial de la producción del nuevo objetivo, la energía, la capacidad de flujo (Kh), el daño (S), la eficiencia de flujo (EF) y presencia de límites/fronteras, el Operador propone la toma y análisis de una prueba de presión-producción para el pozo nuevo con ejercicios combinados de decremento e incremento de la presión.

El alcance y objetivo de la prueba de presión-producción a realizar será determinar la presión original del yacimiento, las propiedades roca-fluido, el comportamiento de presión y los regímenes de producción a lo largo del pozo, la capacidad de producción, confirmar el modelo estructural geológico que rodea al pozo y los volúmenes de reservas asociados.

d.6. Modelos Estático y Dinámico

Una vez teniendo la información tomada en los pozos Calicanto-101 y Calicanto-102, ésta será utilizada para realizar los Modelos Estático y Dinámico del yacimiento, los cuales se estiman construir desde el mes 7 hasta el mes 12.

e. Pronóstico de producción

El operador realizó el Análisis Nodal del pozo Calicanto-101, con el objeto de determinar el potencial del pozo luego de la reparación y poder definir un Pozo Tipo para este Campo, a manera de obtener gastos iniciales estimados y propuestas de optimizaciones de producción, así mismo, realizó la curva IPR (Inflow Performance Relationship) representando los valores de la prueba de presión-producción de dicho pozo,

el análisis arroja un gasto de aceite de 394.6 bls/día. En la Figura 6, se muestra la curva de operación del pozo construida con la correlación de flujo multifásica:

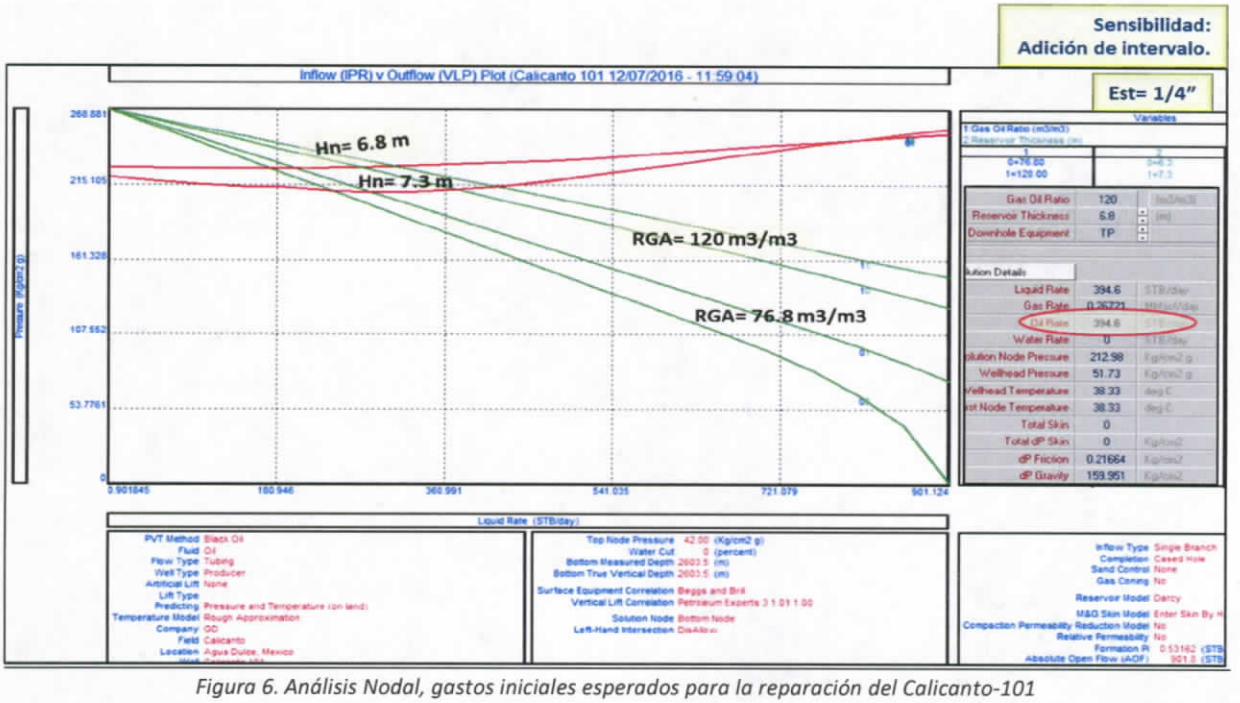

Figura 6. Análisis Nodal, gastos iniciales esperados para la reparación del Calicanto-101

RMA Calicanto-101 Con RGA=120 m3/m3	Mín H=6.3 m	Más Prob. H=6.8 m	Máx. H=7.3 m
Qo (bpd)	372	**395**	433
Qg (mmpcd)	0.252	**0.267**	0.301

Tabla 5. Gastos de producción estimados en el pozo Calicanto 101, luego de la reparación.

Así mismo, para el pozo a perforar, Calicanto-102, el operador realizó el análisis nodal correspondiente, del cual se estima un gasto de aceite de 386 bpd, esto se muestra en la Figura 7.

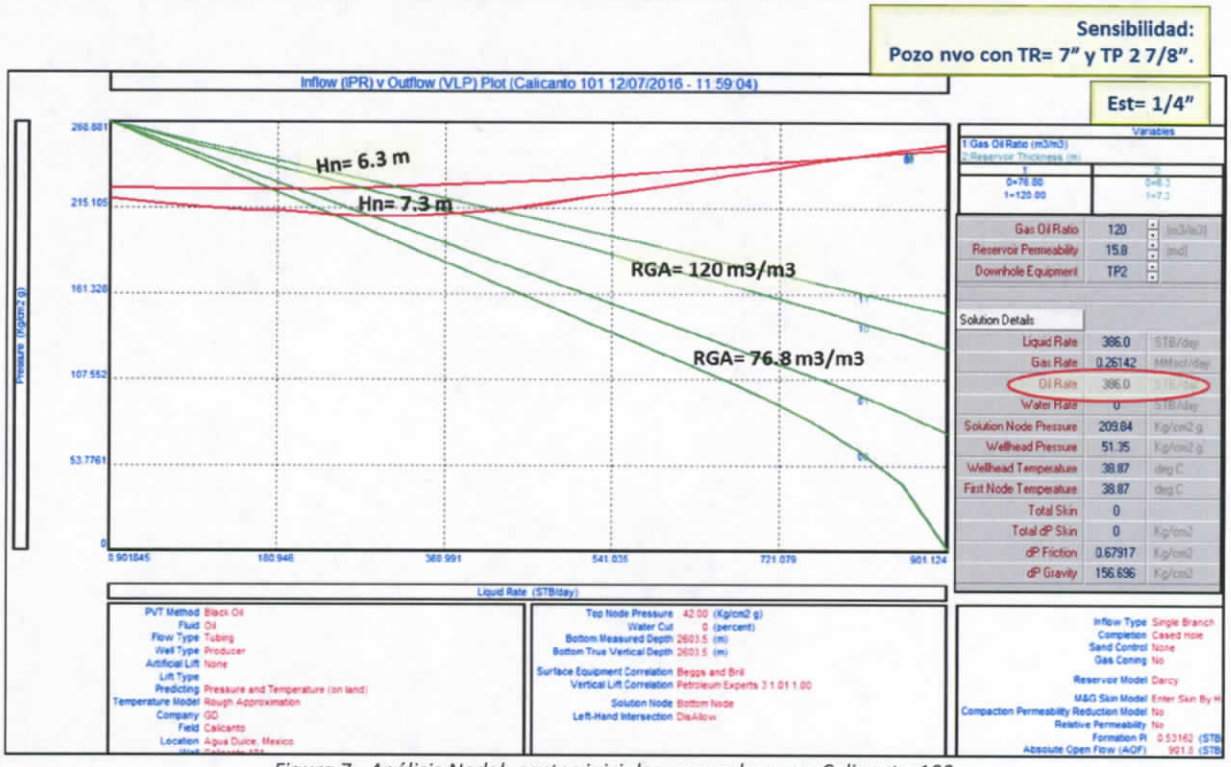

Figura 7.- Análisis Nodal, gastos iniciales esperados para Calicanto-102.

Loc-1 (Calicanto-102) Con TR= 7" y TP= 2 7/8" H=6.3 m	Mín (RGA=76.8 m3/m3)	Más Prob. (RGA=120 m3/m3)	Máx. (RGA= 130 m3/m3)
Qo (bpd)	177	**386**	430
Qg (mmpcd)	0.0767	**0.261**	0.315

Tabla 6. Gastos de producción estimados en el pozo Calicanto 102.

f. Inversiones y gastos de operación

El programa de inversiones del presente Plan de Evaluación está respaldado por la implementación del PMT y el Incremento en el Programa Mínimo, conforme a la ejecución de actividades de Evaluación dentro del Área Contractual.

Esta evaluación se realizará, considerando las premisas y actividades relacionadas con las áreas de Yacimientos (tipo de yacimiento, volumen de reservas, declinación anual de producción, tipo de fluido, plan de captura de información, etc.), Producción (eficiencia operacional, presencia de componentes indeseables en los fluidos de formación, etc.), Infraestructura y Superficie (adecuación de la pera y caminos, infraestructura, etc.), Operacionales (servicios a pozo, reparaciones, abandonos, costos de mano de obra y supervisión), Comerciales y parámetros Financieros (tasa de descuento, precios de referencia, inflación, paridad cambiaria, impuesto federales y estatales, Regalías, etc.), para generar escenarios de explotación y seleccionar el más factible.

El estimado de costos presentado es CLASE V, tomando en cuenta el nivel de información disponible, que se ubica en la fase de visualización, por lo que el rango de exactitud se ubica entre -20% y 30%, con una confiabilidad menor al 25%. Esta estimación de costos se considera confiable para esta etapa inicial del proyecto. Para la Sub-actividad *Seguridad, Salud y Medio Ambiente*, los costos son de Clase IV, por lo que hay una probabilidad del 30% de que los costos resulten dentro de un rango del 10% de dispersión al estimado. Se utilizará como moneda de cálculo dólares de los Estados Unidos, con un tipo de cambio de 20.5 MXP/USD. La inversión, los gastos y los costos operativos relacionados a la construcción y reparación los pozos y las diferentes actividades de captura de información serán obtenidos a partir de precios unitarios referentes del mercado nacional e internacional.

Actividad	Presupuesto Indicativo
Evaluación	6,236,997
Desarrollo	40,000
Total	6,276,997

Tabla 7. Gastos e Inversiones proyectadas para el periodo de Evaluación del Campo Calicanto.

Actividad	Sub-actividad	Presupuesto Indicativo
General		**329,425**
	Evaluaciones técnico económicas	16,832
	Plan de desarrollo con economía básica	16,832
	Administración, gestión de actividades y gastos del proyecto	295,761
Geofísica		**18,900**
	Pre-procesamiento, procesamiento, interpretación y reprocesamiento de datos sísmicos	18,900

Actividad	Sub-actividad	Presupuesto Indicativo
Geología		**156,000**
	Análisis de Hidrocarburos	45,000
	Estudios geológicos de detalle	93,000
	Estudios petrofísicos	18,000
Pruebas de Producción		**541,225**
	Equipamiento de Pozos	111,750
	Realización de pruebas de producción	429,475
Ingeniería de Yacimiento		**118,900**
	Cálculo de Reservas y estimaciones de producción	16,933
	Modelado y simulación de Yacimientos	20,000
	Estudios de presión, volumen y temperatura (PVT)	3,600
	Caracterización de Yacimientos	78,367
Otras Ingenierías		**287,664**
	Ingeniería conceptual	109,974
	Diseño de instalaciones de superficie	177,690
Perforación de Pozos		**4,731,426**
	Preparación de áreas y/o vías de acceso a la localización	54,208
	Servicios de soporte	219,168
	Servicios de perforación de Pozos	3,800,950
	Suministros y Materiales	447,000
	Terminación de Pozos	210,100
Seguridad, Salud y Medio Ambiente		**53,457**
	Estudios de impacto ambiental	36,512
	Prevención y detección de incendio y fugas de gas	6,778
	Auditorías de seguridad	3,389
	Tratamiento y eliminación de residuos	3,389
	Restauración ambiental	847
	Auditoría ambiental	2,542
Total		**6,236,997**

Tabla 8. Gastos e Inversiones proyectadas para el periodo de Evaluación del Campo Calicanto, Actividad Evaluación

Sub-actividad	Tarea	Presupuesto Indicativo
Intervención de Pozos		**40,0000**
	Intervención de Pozos para restauración	40,000
Total		**40,000**

Tabla 9. Gastos e Inversiones proyectadas para el periodo de Evaluación del Campo Calicanto, Actividad Desarrollo

g. Mecanismos de medición

Derivado de que en el área contractual no hay instalaciones o infraestructura para el manejo y transporte de los hidrocarburos, el Operador propone que los fluidos producidos durante las pruebas de los pozos Calicanto-101 y Calicanto-102, se manejen y midan a través del uso de un Módulo de Separación Portátil (MSP), al igual que la recolección, separación, estabilización y medición de los fluidos producidos, utilizando dicho equipo, el cual se ubicará estratégicamente en la pera. Se considera definir un Punto de entrega y medición a la salida del MSP. Lo anterior, se observa en la Figura 8.

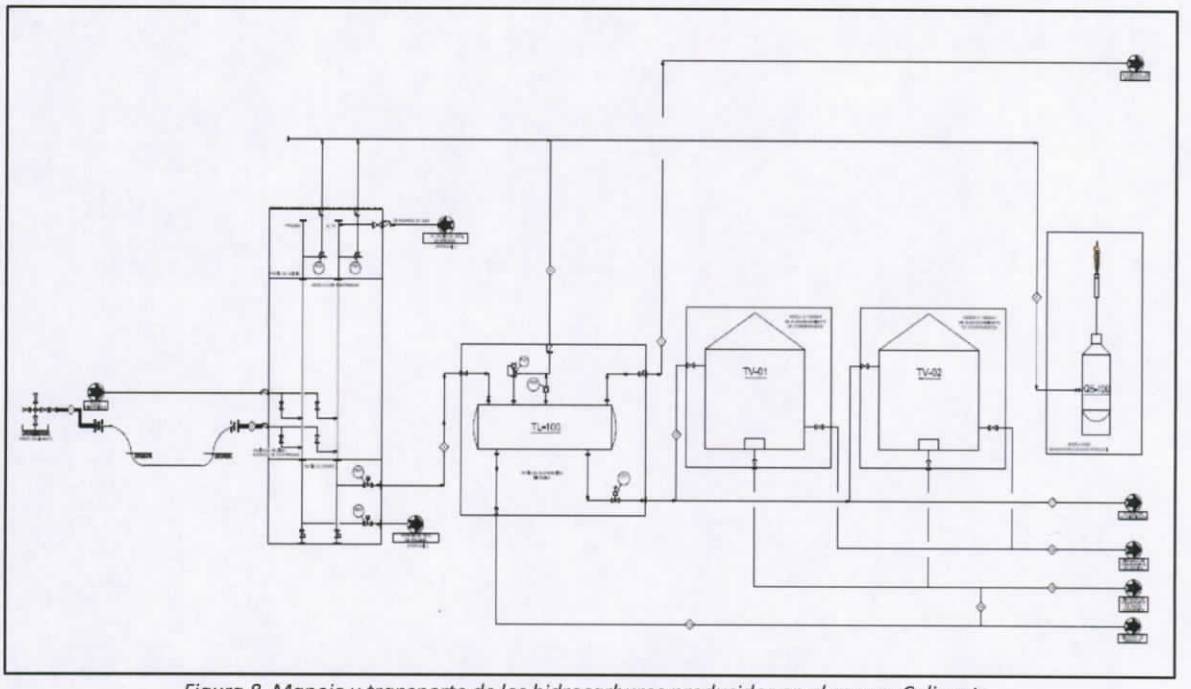

Figura 8. Manejo y transporte de los hidrocarburos producidos en el campo Calicanto.

La construcción de la infraestructura para manejo de producción en superficie durante la etapa de Evaluación queda supeditada a los resultados obtenidos de la perforación del pozo nuevo Calicanto-102.

Cabe hacer mención que en términos de lo dispuesto en la Resolución y el artículo 36 de los Lineamientos técnicos en materia de medición de hidrocarburos, en caso de que existan volúmenes de producción comercial derivados de pruebas de pozos, éstos deberán ser reportados en el balance conforme al formato establecido en el Anexo I de los mencionados lineamientos, lo anterior sin perjuicio del pago del contraprestaciones establecido en términos de la Cláusula 4.7 del Contrato y de las actividades, acuerdos, aprobaciones y demás actos que resulten necesarios para su ejecución y medición.

h. Comercialización de hidrocarburos

El Contratista manifestó que atendiendo a lo previsto en el Contrato y la normativa aplicable ya se iniciaron las conversaciones con los entes relacionados (Comisión, Petróleos Mexicanos, Comisión Reguladora de Energía y Secretaría de Energía) para analizar en conjunto los aspectos relevantes que definirán el manejo, la valoración y la comercialización de los hidrocarburos producidos durante el periodo de evaluación.

Conforme a lo manifestado por el Contratista en el Plan, el aceite producido, bajo condiciones de calidad acordadas, será entregado a Petróleos Mexicanos, a través de una logística operacional y transportada mediante camiones tanques tipo "Pipa". Toda esta actividad será propuesta a la Comisión y los entes involucrados para obtener su aprobación en tiempo y forma y procesar los permisos relacionados.

Una de las instalaciones más cercanas es la Batería de Separación Guaricho a 8 km de la Pera del Calicanto 101, la cual es operada por Petróleos Mexicanos.

i. Aprovechamiento de gas

El ámbito de aplicación de las *Dispo*siciones *Técnicas para el aprovechamiento del gas natural asociado, en la exploración y extracción de hidrocarburos* se circunscribe a los Operadores Petroleros que realicen actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos, que involucren la extracción y aprovechamiento del gas natural asociado. Por lo anterior, para las pruebas de producción de alcance extendido, el operador plantea utilizar un equipo portátil de prueba de pozos, el cual se ubicará en la pera del pozo, que incluye el equipo necesario para realizar la separación, estabilización y medición de los fluidos producidos.

Respecto al manejo de hidrocarburos durante dichas pruebas, el gas producido se quemaría en sitio, siempre que el volumen esté dentro del rango establecido por la Agencia, previa autorización y conforme a la normatividad aplicable. Los líquidos producidos serían combinados y transferidos mediante una tubería provisional y una bomba a un camión tipo "Pipa" y finalmente transportados a una instalación aún por definir.

Adicionalmente, el Contratista plantea el uso de un Módulo de Separación Portátil (MSP) para recolectar, separar, estabilizar y medir los fluidos producidos. Se considera definir un Punto de Medición a la salida del MSP. Una vez identificado el volumen de gas a producir se definirá si la normatividad vigente permite la quema total en sitio o si será necesario comprimirlo y transportarlo.

Cabe mencionar que, para tal efecto el Operador deberá contar con un análisis de riesgo aprobado por su departamento de Seguridad Industrial y Medio Ambiental, y deberá aplicar las medidas de mitigación de riesgos correspondientes para estas actividades de manejo de hidrocarburos en superficie sin tener infraestructura para tal fin.

V. Mecanismos de revisión de la Eficiencia Operativa

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

1. **Cumplimiento del PMT**: el Contratista deberá acreditar un total de 5,428 UT para cumplir con el compromiso contractual asociado al PMT. Las actividades a 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	8,000		
Reparación menor	800		
Estudio de núcleos	25		
PVT	10		
Modelo estático actualizado	300		
Modelo dinámico actualizado	300		
Total	5,435		

Tabla 10. Seguimiento al PMT para el Área Contractual Calicanto.

2. **Seguimiento del Plan:** Con base en el artículo 31 fracción VI de la Ley de Hidrocarburos, así como en el artículo 22 fracciones XI y XIII, 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 objetivo 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.

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

Sub-actividad		Programa de Inversiones (Miles USD)	Inversiones ejercidas (Miles USD)	Indicador Programa de Inversiones/ ejercidas
i.	General	329.43		
ii.	Geofísica	18.90		
iii.	Geología	156.00		
iv.	Ingeniería de Yacimiento	660.13		
v.	Otras Ingenierías	287.66		
vi.	Reparación mayor	40.00		
vii.	Perforación de Pozos	4731.43		
viii.	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	53.46		
Presupuesto Total		**6277.00**		

Tabla 11. Seguimiento al Programa de Inversiones para el Área Contractual Calicanto.

3. Una vez que se repare y evalúe el pozo Calicanto-101, y se perfore y evalúe el pozo Calicanto-102, la producción de ambos pozos se contabilizará y la Comisión dará el seguimiento a la producción real que se obtenga de los mismos (Tabla 10).

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total (BPD)
Producción de aceite programada (Bpd)													
Producción de aceite real (Bpd)													
Porcentaje de desviación													

Tabla 12. Indicador de desempeño de la producción de gas en función de la producción de reportada.

VI. Programa de administración de riesgos

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.

En atención a lo anterior, mediante el oficio ASEA/UGI/043/2017, del 10 de febrero de 2017, la Agencia informó a la Comisión, que el Contratista Calicanto Oil & Gas, S.A.P.I. de C.V., ya cuenta con su registro y CURR, respecto al Sistema de Administración de Riesgos, este se encuentra en trámite y tienen fecha probable de aprobación para el mes de agosto de 2017, por lo deberá realizar completar dicho trámite y cumplir con todos los requisitos y permisos que la ley prevé para poder realizar actividades petroleras bajo el amparo de su contrato con la Comisión.

VII. Programa de cumplimiento de Contenido Nacional y transferencia de tecnología

En relación al 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, el numeral 8 del Anexo 7 del Contrato, así como al apartado VI.12 del Anexo I de los Lineamientos.

Sobre el particular, la Secretaría de Economía a través de la Unidad de Contenido Nacional y Fomento de Cadenas Productivas e Inversión en el Sector Energético, evaluó el programa presentado por el Operador en el ámbito de su competencia, por lo que mediante oficio UCN.430.2017.0074 de fecha 22 de marzo de 2017, notificó a esta Comisión, que es probable que el Contratista cumpla con las obligaciones en materia de contenido nacional, establecidas en el Contrato para la etapa de Evaluación en 22%.

VIII. Resultado del dictamen

La Comisión Nacional de Hidrocarburos, mediante el presente Dictamen Técnico-Económico, resuelve en sentido favorable y aprueba el Plan de Evaluación para el Área Contractual 4 correspondiente al Contrato CNH-R01-L03-A4/2015, en virtud de los siguientes elementos:

- ✓ Acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país.

Dicho Plan establece actividades encaminadas, principalmente, a la búsqueda de zonas prospectivas dentro del Área Contractual a través de la perforación de un pozo y la reparación de un pozo existente, además de actividades de captura de información del yacimiento, para ser incorporada en la elaboración de un modelo estático y un modelo dinámico que represente las condiciones actuales y el verdadero potencial del yacimiento.

Estas actividades, quedan soportadas por un Programa de inversiones adecuado a las necesidades del Plan y, dicho programa se analizó conforme a estándares internacionales que indican que es adecuado. De lo anterior se deriva que la Comisión considere que las actividades y tiempos de ejecución del Plan aportan al desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del Área Contractual, en beneficio del Estado, en términos del análisis presentado en el capítulo V del presente documento.

- ✓ Elevar el factor de recuperación y la obtención del volumen máximo de petróleo crudo en el largo plazo.

Para lograr obtener un factor de recuperación máximo, es necesario caracterizar adecuadamente el yacimiento y definir una estrategia de explotación, por lo cual, la estrategia a seguir en la planificación de las actividades es, lograr incrementar el conocimiento del Área Contractual e identificar y realzar sus oportunidades de desarrollo a futuro con un programa de explotación económicamente rentable para el Estado y para el Contratista.

- ✓ La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos, en función de los resultados productivos y económicos.

Derivado del análisis realizado al documento técnico presentado por el Contratista, se advierte que, para el caso de perforación y reparación de pozos, se utilizará tecnología de última generación, tanto en software de diseño como en operaciones en campo, donde los materiales y herramientas a utilizar, serán los que aporten la mayor confiabilidad operacional, asegurando así la integridad de los pozos durante la vida útil de éstos.

- ✓ Promover el desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en beneficio del país.

En relación a la estrategia planteada y los tiempos programados para la ejecución, se concluye que el Plan, es congruente con los objetivos planteados por el Contratista. Esta Comisión determina que la estrategia planteada presenta bases técnicas sólidas y un programa de inversiones adecuado para conseguir el objetivo de la evaluación del Área Contractual, sentando las bases para un posible Plan de Desarrollo para la Extracción, a través de un programa de actividades consistente con los objetivos y alcances definidos en el Plan.

- ✓ La observancia de las mejores prácticas de la industria para la evaluación del potencial de Hidrocarburos.

En relación a la información proporcionada por el Contratista, se observa que se está acorde a las mejores prácticas internacionales, incluyen en uso tecnologías como software y herramientas reconocidas a nivel mundial en la industria. El programa de actividades, considera la aplicación de técnicas, metodologías y tecnologías adecuadas para lograr un mayor entendimiento de los yacimientos a través de la información adquirida durante la perforación y las pruebas de producción, para la actualización de los modelos estáticos y dinámicos para cada uno de los sectores. De lo anterior, se advierte que las actividades previstas en el Plan quedarían orientadas para la generación de un beneficio para el Estado, para lo cual se concluye, que, de ejecutarse el Plan, se aplicarían las mejores prácticas, de conformidad con el análisis presentado en el numeral IV.

- ✓ El contenido del Plan deberá cubrir la extensión completa del Área Contractual, el Programa Mínimo de Trabajo y su incremento, así como desarrollar los conceptos previstos en el Anexo 7 del Contrato y el apartado VI del Anexo 1 de los Lineamientos.

Derivado del análisis realizado por la Comisión, se advierte que el Plan considera la evaluación del campo Calicanto a través de estudios técnicos, así como con la realización de pruebas de alcance extendido, con el objetivo de definir la extensión de los yacimientos, con lo cual se abarcaría el total del Área Contractual. Se prevé el cumplimiento del programa mínimo de trabajo y su incremento, con la ejecución de las actividades contempladas en el Plan, las cuales darían cumplimiento a los conceptos previstos en el Anexo 7 del Contrato y el apartado VI del Anexo 1 de los Lineamientos.

En cumplimiento de la Cláusula 4.2 del Contrato, el Contratista planteó las actividades necesarias para el cumplimiento del PMT establecido en dicho Contrato.

Cabe hacer mención que en términos de lo dispuesto en la Resolución y el artículo 36 de los Lineamientos técnicos en materia de medición de hidrocarburos, en caso de que existan volúmenes de producción comercial derivados de pruebas de pozos, éstos deberán ser reportados en el balance conforme al formato establecido en el Anexo I de los mencionados lineamientos, lo anterior sin perjuicio del pago del contraprestaciones establecido en términos de la Cláusula 4.7 del Contrato y de las actividades, acuerdos, aprobaciones y demás actos que resulten necesarios para su ejecución y medición.

Con base en las consideraciones anteriores, se propone al Órgano de Gobierno de la Comisión, resolver en sentido favorable el Plan de Evaluación para el Área Contractual 4 correspondiente al Contrato CNH-R01-L03-A4/2015 con una vigencia de hasta 12 meses contados a partir de la aprobación del mismo, 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 la cláusula 4.1 y anexo 7 del Contrato y los Lineamientos, de conformidad con la resolución CNH.E.54.001/16. Adicionalmente, la estrategia propuesta en el Plan se alinea con los principios establecidos 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 para la Extracción de Hidrocarburos suscrito entre la Comisión y el Contratista.

Queda condicionado a la resolución de la Agencia Nacional de Seguridad Energía y Ambiente, para que el Contratista pueda iniciar actividades petroleras.

Elaboró

ING. IRWING ESQUEDA BECERRIL
Director de Área
Dirección General de Dictámenes de Extracción

Revisó

ING. JULIO CÉSAR TREJO MARTÍNEZ
Director General Adjunto
Dirección General de Dictámenes de Extracción

Autorizó

MTRO. LEÓN DANIEL MENA VELÁZQUEZ
Titular
Unidad Técnica de Extracción