



Comisión Nacional
de Hidrocarburos

Contrato CNH-R01-L03-A22/2015

Dictamen Técnico Modificación del Plan de
Evaluación del Área Contractual 22 Secadero

Contratista: Secadero Petróleo y Gas, S.A. de C.V

Mayo 2018

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

Contenido

CONTENIDO	2
I. GENERALIDADES DEL CONTRATO	3
II. RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN.....	6
III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS	7
IV. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE MODIFICACIÓN AL PLAN	8
a) <i>Características Generales y propiedades de los yacimientos</i>	8
b) <i>Comparativa, Motivo y Justificación de la modificación del Plan de Evaluación</i>	8
c) <i>Objetivo</i>	11
d) <i>Alcance</i>	11
e) <i>Actividades físicas</i>	11
f) <i>Perforación de Pozos</i>	13
g) <i>Intervalos de evaluación en los pozos propuestos</i>	14
h) <i>Reparación de pozos</i>	15
i) <i>Toma de información</i>	15
j) <i>Pronóstico de producción</i>	17
k) <i>Inversiones y gastos de operación</i>	18
l) <i>Mecanismos de medición</i>	19
m) <i>Comercialización de hidrocarburos</i>	24
n) <i>Aprovechamiento de gas</i>	24
V. MECANISMOS DE REVISIÓN DE LA EFICIENCIA OPERATIVA.....	26
VI. PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS.....	28
VII. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONTENIDO NACIONAL	29
VIII. RESULTADO DEL DICTAMEN.....	30

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

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 Secadero Petróleo y Gas S.A. de C.V., resultó ser el Licitante Ganador del Área Contractual 22, con un Valor Mínimo de la Regalía Adicional del 60.74% y 100% 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 22 al Licitante Secadero Petróleo y Gas S.A. de C.V. Finalmente, la Comisión y el Contratista Secadero Petróleo y Gas S.A. de C.V. (en adelante Contratista o *Secadero Petróleo y Gas*), formalizaron el 10 de mayo de 2016 (en adelante Fecha Efectiva), la firma del Contrato CNH-R01-L03-A22/2015 (en lo subsecuente, Contrato).

La vigencia del Contrato es de 25 años contractuales 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, 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 periodo 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 4,600 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 13,200 Unidades de Trabajo a lo largo del Periodo de Evaluación.

Secadero Petróleo y Gas, es una sociedad mercantil constituida y con personalidad jurídica de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, cuyo único objeto social es la Exploración y Extracción de Hidrocarburos, se encuentra representada por Jorge Humberto Anzaldúa Garza, en su carácter de representante legal, personalidad que acredita mediante la póliza 17,542 otorgada ante Corredor Público No. 25 del Distrito Federal, Lic. Pedro José Canseco Malloy de fecha 27 de enero de 2016.

En la Tabla 1 y Figura 1 se muestran las generalidades y la localización del Área Contractual, respectivamente:

Nombre	Secadero
Estado y Municipios	Chiapas; Juárez y Pichucalco
Área Contractual	9.788 km ²
Fecha Efectiva	10 de mayo de 2016
Vigencia	25 años
Tipo de Contrato	Extracción de Hidrocarburos bajo la Modalidad de Licencia
Contratista	Secadero Petróleo y Gas S.A. de C.V.
Profundidad Media para Exploración y Extracción	Sin restricción
Campos Colindantes	Al Oeste con el Campo Gaucho

Tabla 1. Generalidades del Área Contractual.



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

Handwritten blue ink marks and signatures, including a large scribble, the letters 'RC', and several stylized signatures.

II. Relación cronológica del proceso de revisión y evaluación



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

III. Criterios de Evaluación utilizados

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

J

RC
M
J

IV. Análisis y Evaluación de los Elementos de Modificación al Plan

a) Características Generales y propiedades de los yacimientos

Las principales características generales geológicas, petrofísicas, propiedades de los fluidos y yacimientos, así como el factor de recuperación de los yacimientos incluidos en el Campo Secadero se muestran en la Tabla 2.

Características Generales	Yacimiento KS-KM
Área (km ²)	
Porosidad Total (%)	
Permeabilidad Efectiva (mD)	
Densidad aceite (°API)	
Viscosidad (cP) @	
Presión inicial (kg/cm ²)	
Presión actual* (kg/cm ²)	
Mecanismos de empuje principal y secundario	

* Presión obtenida de un registro de presión de fondo cerrado que se llevó a cabo el 19/05/2014.

Tabla 2. Características generales de la Asignación
(Fuente: CNH con la información presentada por el 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, añadiendo 4000 Unidades de Trabajo, con un total de 13,200 Unidades de Trabajo y el Anexo 6 del Contrato, asimismo derivado del reprocesamiento de la información sísmica disponible, el Contratista definió ubicaciones de menor riesgo geológico, por lo que reubicó los pozos propuestos en el Periodo Inicial de Evaluación.

Lo anterior, debido a que las actividades propuestas en dicha modificación atienden a los diferentes tiempos de respuesta de las dependencias gubernamentales en los tres niveles de gobierno respecto de las autorizaciones, permisos, manifiestos y aprobaciones de estudios necesarios para la ejecución de las actividades planeadas y previamente aprobadas. Por lo consiguiente la propuesta de modificación se da en el periodo de tiempo en el que se desarrollarán las actividades autorizadas que dan cumplimiento con el PMT comprometido en el Contrato y las 4,000 Unidades de Trabajo adicionales de conformidad con la cláusula 4.3 del Contrato, sin afectar actividades y presupuestos autorizados como se muestra en la tabla 3.

PLAN DE EVALUACIÓN							
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	3	4,000	12,000	3	4,000	12,000
Estudio de Núcleos	Unitario	10	25	250	88	25	2,200
Pruebas PVT	Unitario	4	10	40	3	10	30
Análisis de Agua de Formación	Unitario	3	10	30	3	10	30
Modelo Estático Actualizado	Unitario	1	300	300	1	300	300
Modelo Dinámico Actualizado	Unitario	0	300	0	1	300	300
Adquisición Procesamiento e Interpretación de Sísmica 3D	Por Km ²	9.788	20	195.76	0	0	0
Interpretación de sísmica 3D	Por Área Contractual	1	30	30	1	30	30
Total				12,845.76	Total 14,890		

Presupuesto	Original Aprobado (USD)	Modificado Propuesto (USD)
	4,870,687.95	2,266,634.32
	2,225,142.53	1,783,717.73
	16,057,476.20	15,919,828
	171,876.52	132,340.26
Inversión Total (USD)	23,325,183.20	20,102,521

Tabla 3. Comparativo del Plan aprobado y la propuesta de modificación de Plan.

El compromiso contractual durante el Periodo Inicial de Evaluación era el cumplimiento de 9,200 Unidades de Trabajo, de las cuales; 4,600 representan el PMT y 4,600 el Incremento a éste al 100%, en el Periodo de Evaluación Inicial (1) Año, con la extensión del Periodo Adicional de Evaluación, el compromiso es ejecutar adicionalmente 4,000 Unidades de Trabajo, en un periodo adicional de un (1) Año, comprometiendo un total de 13,200 Unidades de Trabajo a ejecutar. La solicitud de Modificación del Plan de Evaluación presentada por el Contratista contempla ejecutar 14,890 unidades de trabajo.

La propuesta de modificación al Plan de Evaluación presentada por el Contratista, considera que en el Periodo Inicial de Evaluación únicamente se realizó el reprocesamiento de la información sísmica del Área Contractual, con respecto a los estudios de núcleos a realizar se incrementan de 10 aprobados a 88 propuestos, disminuyen de 4 a 3 estudios PVT propuestos, se propone añadir la actualización del modelo dinámico y se mantienen en el mismo número de actividades propuestas: la perforación de 3 pozos, 3 análisis de agua de formación, la actualización del modelo estático y la interpretación de sísmica 3D.

Cabe señalar que los 9.788 Km² de reprocesamiento sísmico se realizaron durante el Periodo Inicial de Evaluación, actividad que fue notificada a la Comisión mediante el escrito SPG-GEO-092-2017 el 25 de abril de 2017.

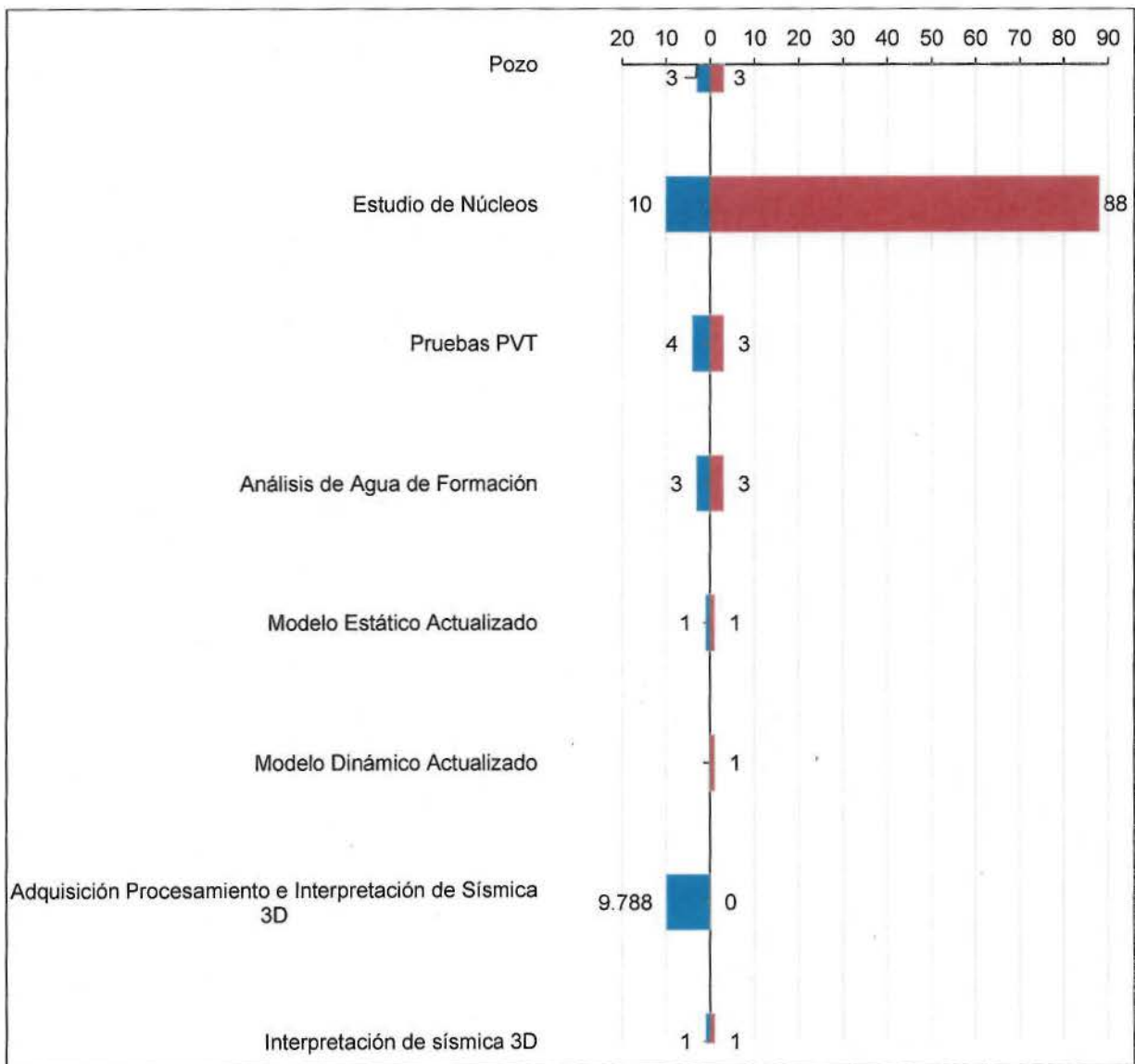


Figura 3. Comparativa de actividades de evaluación del Plan aprobado versus la Modificación. (Fuente: Comisión con datos del Contratista)

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'RC' and 'M']

c) Objetivo

La modificación del Plan de Evaluación presentada por el Contratista tiene 3 objetivos, los cuales son los siguientes:

- Evaluar la potencialidad del Área Contractual, para lo cual propone la perforación de tres localizaciones, Secadero-1004DES, Secadero-1000DES y la localización Secadero-1002EXP, mediante la reubicación de los 3 pozos mencionados.
- Probar la existencia de dos yacimientos comerciales de aceite y gas disuelto en el Terciario y otro en el Cretácico Inferior.
- Reclasificar las reservas del Área Contractual Secadero.

d) Alcance

De las actividades aprobadas por la Comisión para el Periodo Inicial de Evaluación, las cuales contemplaban la perforación de 3 pozos, la actualización de los modelos estático y dinámico del campo, la adquisición, procesamiento e interpretación sísmica de 9.788 km², 10 estudios de núcleos, 4 pruebas PVT y 3 análisis de agua de formación, el Contratista solamente reprocesó la información sísmica, con lo cual se mejoró la frecuencia e imagen sísmica y se tuvo como resultado disminuir el riesgo geológico de la ubicación de los pozos contemplados para perforar en el Periodo Inicial de Evaluación.

en los cuales realizará la toma de registros geofísicos, muestras de canal, pruebas de formación , 3 pruebas PVT, pruebas de presión-producción y pruebas extendidas de yacimientos; tomará 20 núcleos de pared, 5 núcleos convencionales y 3 núcleos orientados, a los cuales realizará 88 estudios de núcleos, con la toma de información mencionada el Contratista pretende obtener información de fluidos y gases del yacimiento, las características de los hidrocarburos, profundidad, presión, con la finalidad de determinar los volúmenes de reservas existentes y poder actualizar los modelos y estáticos de los yacimientos del campo.

Cabe señalar que, aunque los pozos Secadero-1004DES y Secadero-1000DES están denominados como pozos de desarrollo su perforación se realizará con la finalidad de evaluar los yacimientos del campo, esperando tener como resultado final del Periodo Adicional de Evaluación reactivar el yacimiento tradicional productor e incorporar reservas de los yacimientos Cretácico Inferior y Terciario.

e) Actividades físicas

El Contratista plantea perforar 3 pozos, la actualización de los modelos estáticos y dinámicos del campo, realizar 3 pruebas PVT, 3 análisis de agua de formación, interpretación de la sísmica 3D, así como realizar 88 estudios de núcleos, de conformidad con el siguiente cronograma:

Sub-actividad	Tarea	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
General														
	Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto.													
Geología														
	Análisis geoquímicos de muestras.													
	Estudios petrofísicos. (Secadero-1004DES)													
	Estudios petrofísicos. (Secadero-1000DES)													
	Estudios petrofísicos. (Secadero-1002EXP)													
Pruebas de Producción														
	Realización de pruebas de producción													
Ingeniería de Yacimientos														
	Cálculo de reservas y estimaciones de producción													
	Modelado y simulación de yacimientos													
	Estudios de presión, volumen y temperatura (PVT)(Secadero-1004DES)													
	Estudios de presión, volumen y temperatura (PVT) (Secadero-1000DES)													
	Estudios de presión, volumen y temperatura (PVT)(Secadero-1002EXP)													
Perforación de Pozos														
	Preparación de áreas y/o vías de acceso a la localización.													
	Transporte marítimo y/o aéreo de personal, Materiales y/o equipos.													
	Servicios de soporte.													
	Servicios de perforación de Pozos. (Secadero-1004DES)													
	Servicios de perforación de Pozos. (Secadero-1000DES)													
	Servicios de perforación de Pozos. (Secadero-1002EXP)													
	Realización de pruebas de formación.													
	Suministros y Materiales.													
	Terminación de Pozos.													
Seguridad, Salud y Medio Ambiente														

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and the letters 'RC']

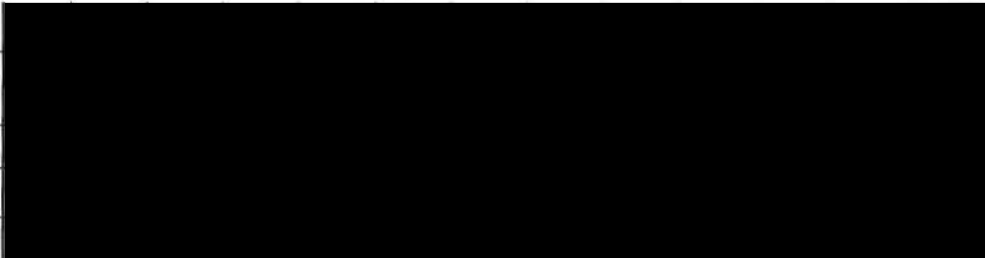
Estudios de impacto ambiental.	
Prevención y detección de incendio y fugas de gas.	
Auditorías de seguridad.	
Tratamiento y eliminación de residuos.	
Auditoría ambiental.	

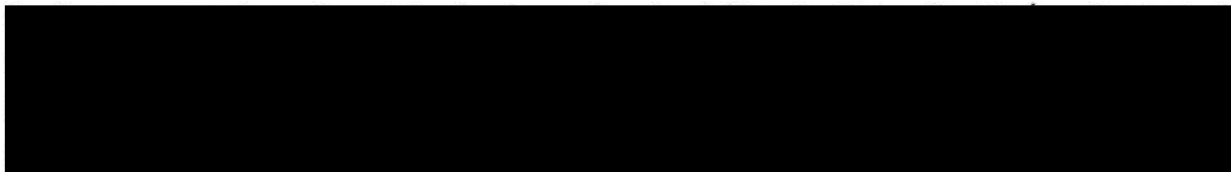
Tabla 4. Actividades asociadas a la modificación (Fuente: Comisión con datos del Contratista)

f) Perforación de Pozos

La estrategia de perforación y terminación de las 3 localizaciones se llevará a cabo durante el Periodo Adicional de Evaluación, iniciando con la perforación y terminación de la localización Secadero-1004DES, posteriormente la Localización Secadero-1000DES y finalmente la Localización Secadero-1002EXP, cumpliendo con las actividades en el Plan de Evaluación en relación con la perforación y terminación de los pozos.

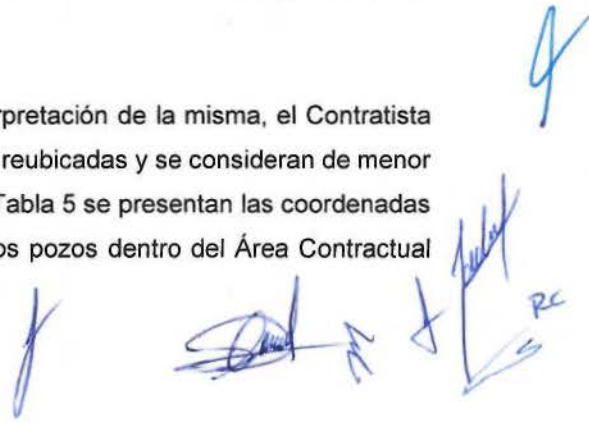
Es importante señalar que previo a la perforación de los pozos propuestos, el Contratista deberá obtener los permisos o autorizaciones de otras autoridades competentes que dicte la Normatividad Aplicable atendiendo a sus requisitos y procedimientos específicos.

Ubicación de los pozos de evaluación a perforar



Derivado de las actividades contempladas en la modificación del Plan, que involucra el estudio de niveles estratigráficos distintos al horizonte de extracción en el Área Contractual, el Contratista deberá apearse a lo estipulado en la cláusula 5.6 del Contrato, "... Si derivado de la conducción de las actividades Petroleras, el Contratista determina la posibilidad de realizar un descubrimiento en horizontes distintos a las áreas evaluadas, podrá presentar una solicitud a la CNH para llevar a cabo actividades de Exploración de conformidad con los términos del Contrato".

Como resultado del reproceso realizado a la sísmica 3D y la reinterpretación de la misma, el Contratista pudo definir la estrategia de perforación, cuyas localizaciones fueron reubicadas y se consideran de menor riesgo geológico-comercial en su perforación. A continuación, en la Tabla 5 se presentan las coordenadas de los pozos a perforar y en la Fig. 4 se muestra la ubicación de los pozos dentro del Área Contractual Secadero.



LOCALIZACION	COORD. SUPERFICIALES		COORDENADAS OBJETIVO CRETACICO MEDIO		PROF. PROG.	PROG. PROG.
	X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)	Mvbm	Mdbm
Secadero-1004DES						
Secadero-1000DES						
Secadero-1002EXP						

Tabla 5. Coordenadas en superficie, coordenadas objetivo y profundidad programada de las localizaciones a perforar (Fuente: Contratista)

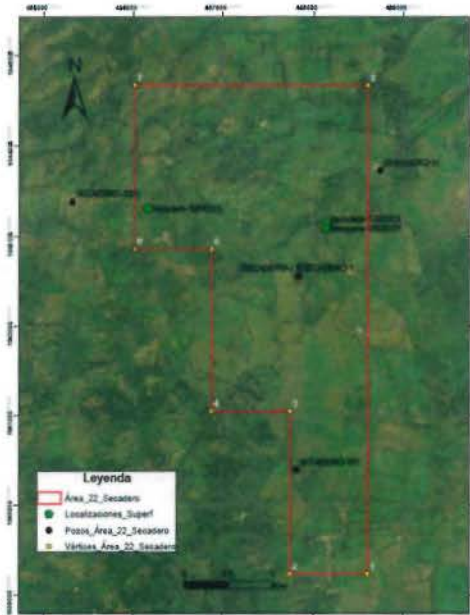


Fig. 4. Ubicación en superficie de las localizaciones Secadero-1004DES, Secadero-1000DES, Secadero-1002EXP, a perforar en el Área Contractual (Fuente: Contratista)

g) Intervalos de evaluación en los pozos propuestos

Los intervalos a probar durante la terminación de las localizaciones Secadero-1004DES, Secadero-1000DES y Secadero-1002EXP, se definirán en conjunto con la evaluación petrofísica y la interpretación sísmica realizada. Hasta el momento en el cubo sísmico Secadero 3D se ha aplicado un proceso de Inversión Acústica, que como resultado proporcionan impedancias altas que se han relacionado en la interpretación sísmica como unidades compactas e impedancia bajas interpretándolas como unidades con características para almacenar fluidos, realizando una calibración de estas propiedades con los resultados de la pruebas efectuadas a los pozos Secadero-1 y Secadero-1R se han seleccionado intervalos potenciales para probar, en donde se observan unidades que reúnen las características cualitativas de las localizaciones del área Secadero. Los intervalos se muestran en la Tabla 6.

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'RC' and 'S']

Pozo	Formación	Intervalo Potencial
		mv
SECADERO-1004DES	[Redacted]	[Redacted]
SECADERO-1000DES		[Redacted]
SECADERO-1002EXP		[Redacted]

Tabla 6. Intervalos potenciales de las localizaciones propuestas.

h) Reparación de pozos

No hay reparaciones mayores programadas durante el Plan de Evaluación.

i) Toma de información

El Contratista plantea realizar la toma de información para caracterizar los yacimientos del campo Secadero apropiadamente en el Periodo de Desarrollo, por lo que es indispensable la integración de toda la información descrita para desarrollar una metodología que pueda reducir la incertidumbre del movimiento de fluidos dentro del yacimiento naturalmente fracturado, el cálculo de reservas, alternativas de producción, aplicación de métodos de recuperación mejorada y dimensionamiento de las instalaciones superficiales entre otras actividades. La toma de información incluye las siguientes actividades:

- Pruebas de formación, las cuales se llevarán a cabo con el objetivo de evaluar el potencial productor de la formación Eoceno, para proponer un Plan de Desarrollo.
- Estudios petrofísicos en núcleos, se llevarán a cabo con el objetivo de obtener información física del sistema roca-fluidos de las formaciones productoras Cretácico Superior- Cretácico Medio y en las formaciones a evaluar su comercialidad, Eoceno y Cretácico Inferior, con la finalidad de realizar estudios de ingeniería de yacimientos, para lo cual se tomarán 28 núcleos a los cuales se les realizarán 88 estudios. El número y tipo de núcleos se muestran en la Tabla 7.

Localización	Núcleos de Pared	Núcleos Convencionales	Núcleos orientados	Formación Objetivo	Posible Cima* formación objetivo	Numero de Estudios por Localización
	(cantidad)	(cantidad)	(cantidad)		(mV)	
Secadero-1004DES	[Redacted]					[Redacted]
Secadero-1000DES	[Redacted]					
Secadero-1002EXP	[Redacted]					

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

Total Núcleos	
Total Estudios	

* La columna probable puede llegar a sufrir cambios de acuerdo al comportamiento de los contactos geológicos

Tabla 7. Número de núcleos y estudios a realizar.
(Fuente: Contratista)

- Estudios PVT, el Contratista tiene contemplado recuperar muestras de fluidos en las formaciones Cretácico Superior, Cretácico Medio y Cretácico Inferior, a las cuales se les realizarán estudios PVT con el objetivo de caracterizar los fluidos, para estar en posibilidad de obtener información para el cálculo de reservas y poder caracterizar dinámicamente el yacimiento, realizar estudios de comportamiento de yacimientos y simulación de yacimientos.
- Pruebas de Presión-Producción, el Contratista plantea realizar pruebas de presión- producción con el objetivo de determinar heterogeneidades en las formaciones productoras y contar con información que le permita establecer la comunicación en el yacimiento Secadero KI-KS-KM, mediante el análisis e interpretación de las mismas, con la finalidad de poder diseñar el plan de desarrollo del yacimiento.

Mediante la interpretación de las pruebas de presión el Contratista espera obtener a).- presencia de fallas geológicas semipermeables, impermeables o conductivas b).- estratificación, c).- discordancias, d).- acuñamientos, e).-comportamiento de doble porosidad, f).-compartimentalización, g).-presencia de capa de gas, h).- presencia de un acuífero activo, i).- características de fracturas inducidas, j).-límites del yacimiento. Además, espera obtener características de la formación productora como: a).-capacidad de flujo (kh), b).-factor de daño, c).- movilidad y d).- almacenaje.

El programa de pruebas de presión a realizar en el yacimiento Secadero KI-KM-KS, se presenta en la siguiente tabla:

Pozo	Formación	RPF	Prueba de Decremento						Prueba de incremento	RPFC
			Estrangulador 1	RPF	Estrangulador 2	RPF	Estrangulador 3	RPF		
			Tiempo (Horas)	Tiempo (Horas)	Tiempo (Horas)	Tiempo (Horas)	Tiempo (Horas)	Tiempo (Horas)		
Secadero-1004DES										
Secadero-1000DES										
Secadero-1002EXP										

* Condicionadas a los resultados de la información geológica.
**Se considerará estabilizado el pozo una vez que se obtengan 3 presiones de fondo fluyendo iguales.

RPF=Registro de Presión de Fondo Fluyente
RPFC=Registro de Presión de Fondo Cerrado
Tabla 8. Programa de Pruebas de presión – producción.

En la tabla 9 se presenta un estimado de producción acumulada de aceite y gas a recuperar durante las pruebas de presión producción a realizar en los pozos propuestos.

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'RC' and '4']

Pozo	Formación	Estrangulador			Estrangulador 1		Estrangulador 2		Estrangulador 3		Producción Acumulada	
		Estrangulador 1	Estrangulador 2	Estrangulador 3	Qo	Qg	Qo	Qg	Qo	Qg	Np	Gp
		Tiempo de flujo (días)			(bl/d)	(mmpcd)	(bl/d)	(mmpcd)	(bl/d)	(mmpcd)	(bls)	(mmpc)
Secadero-1000DES*	KM	1	1	1	396.72	0.4	661.2	0.7	1102.0	1.2	2159.9	2.4
Secadero-1002EXP**	KI	1	1	1	337.21	0.4	562.0	0.6	936.7	1.0	1835.9	2.0
Secadero-1002EXP	KS-KM	1	1	1	337.21	0.4	562.0	0.6	936.7	1.0	1835.9	2.0
Secadero-1004DES	KS-KM	1	1	1	289.61	0.3	482.7	0.5	804.5	0.9	1576.7	1.7

* Estimado para 3 días de prueba, 24 horas de flujo por cada estrangulador. Se tomaron datos de la prueba de producción del Pozo Secadero-1 y Secadero-1R

** Para el S-1002EXP formación KI, se tomó como análogo el S-1002EXP formación KS-KM

Tabla 9. Pronósticos de producción durante las pruebas de presión producción

- Pruebas de producción de yacimientos extendidas, las cuales se realizarán con el objetivo de determinar las propiedades del yacimiento, modelo de flujo del área de drene. Estimación de permeabilidad y factor de daño, así como insumos para realizar la caracterización dinámica del yacimiento y elaborar modelos de balance de materia y simulación numérica, y evaluar la productividad de los pozos.

Pozo	2018								2019							
	Abril	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abril			
						RPF	RPFC	RPF	RPFC	RPF	RPFC	RPF	RPFC	RPF	RPFC	
Secadero-1004DES																
Secadero-1000DES																
Secadero-1002EXP																

*Se medirá mensualmente la presión de fondo fluyente y cerrado.

Este programa se ajustará de acuerdo a las operaciones.

Tabla 10. Programa de pruebas de producción de yacimientos extendida.

j) Pronóstico de producción

En la Tabla 11 y Figura 5, se muestra el pronóstico de producción asociado a las pruebas de producción extendidas a realizarse en los 3 pozos propuestos para perforar durante el Periodo Adicional de Evaluación. Cabe señalar que la realización de las pruebas de producción extendidas, están en función de los resultados de las pruebas de presión-producción.

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Producción de aceite (bpd)	0.00	0.00	0.00	0.00	805	757	1814	1764	1716	2608	2554	2502
Producción de gas (mmpcd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.64	1.53	1.5	1.45	2.2	2.39	2.36

Tabla 11. Pronóstico de producción de aceite. (Fuente: Contratista)

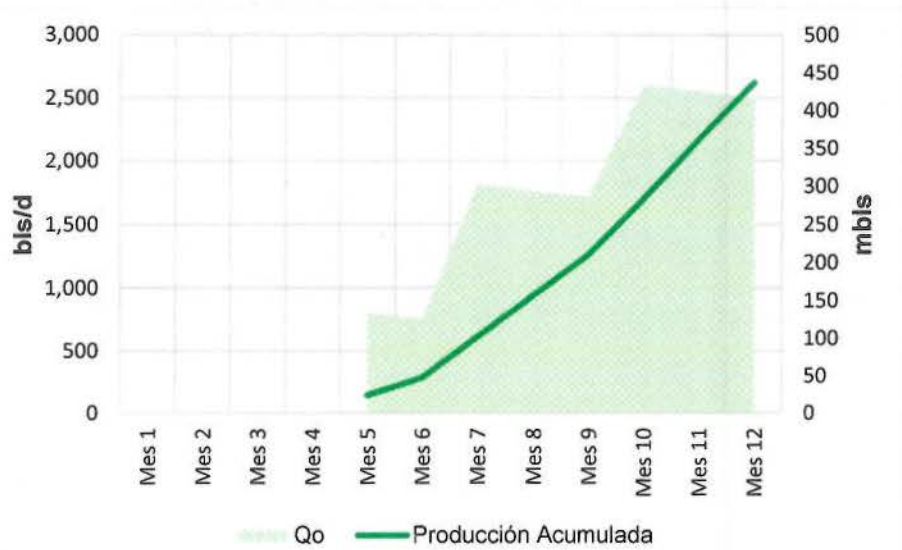


Figura 5. Pronóstico de producción de aceite de la solicitud de modificación del Plan de Evaluación (Fuente: CNH con información del Contratista)

En la Tabla 11, se observa la producción acumulada de aceite y gas en el Área Contractual durante los 12 meses del Periodo Adicional de Evaluación.

	Volumen a recuperar
Aceite (mbl)	437.17
Gas (mmmpc)	384.08

Tabla 11. Volumen de aceite y gas acumulado de la modificación del Plan de Evaluación (Fuente: Contratista)

k) 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 20 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 12. Así mismo, la Figura 6 representa las proporciones que abarca cada Sub-actividad petrolera en la Actividad de Evaluación.

Actividad Petrolera	Sub-Actividad	Periodo Adicional de Evaluación		
		2018 ¹	2019	Total
Evaluación		\$1,663,831.60	\$602,802.72	\$2,266,634.32

¹ Considerando la información presentada por el Contratista a partir de abril de 2018.

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

		\$824,058.02	\$537,115.71	\$1,361,173.73
		\$29,421.30	\$67,688.71	\$97,110.01
		\$204,470.42	\$120,963.57	\$325,433.99
		\$13,440,457.09	\$2,479,371.68	\$15,919,828.77
		\$89,913.64	\$42,426.62	\$132,340.26
	Total	\$16,252,152.07	\$3,850,369.01	\$20,102,521.08

* Es importante señalar que \$291,195.45 dólares corresponden a rubros cuya clasificación se excluye del Catálogo de Costos establecido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, por lo que dicho monto está desvinculado con la realización de alguna Actividad Petrolera.

*Tabla 12: Presupuesto asociado al Periodo Adicional de Evaluación
(Montos en dólares de Estados Unidos)*

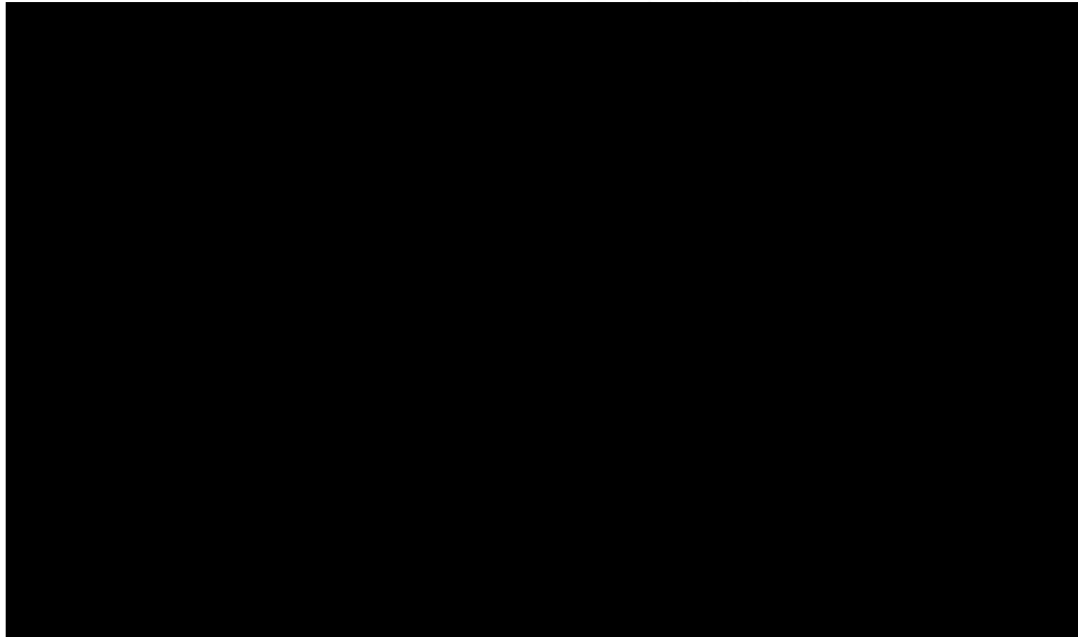


Figura 6: Distribución del Presupuesto de la Actividad Petrolera: Evaluación

De la información anterior, se observa que el Presupuesto presentado por el Contratista detalla los costos asociados a cada una de las actividades programadas.

- I) Mecanismos de medición**
 - I. Pruebas de Producción**
 - a) Pruebas de presión – producción**

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large 'g' at the top right and several other marks at the bottom right.]

El Contratista, dentro de sus actividades contempla la ejecución de pruebas de presión - producción, las cuales tienen por objetivo evaluar el potencial de cada pozo.

Se tiene contemplado realizar las pruebas por tres estranguladores de menor a mayor diámetro, mediante las cuales se medirán la variación de la presión de fondo fluyente, presión de fondo cerrado, temperatura con pozo cerrado y fluyente, gastos de producción de aceite, gas y agua, comportamiento de los gradientes a pozo cerrado y fluyente. Las pruebas de presión se realizarán con sonda de alta resolución en tiempo real.

El procedimiento de Medición de las pruebas de producción iniciará con la instalación del equipo de medición trifásica, el cual tendrá la capacidad de separar y medir aceite, agua y gas, el equipo estará conformado por válvula de seguridad, manifold de estrangulación, separador trifásico, quemador ecológico y tanques de almacenamiento de líquidos. También está programado utilizar una unidad de registros eléctricos para bajar una sonda de presión temperatura en la cercanía de la zona disparada, esto con la intención de tener datos en tiempo real del comportamiento de presión temperatura en fondo.

Con la interpretación de las pruebas de presión – producción, se van a construir las curvas de índice de productividad y las tablas hidráulicas, las cuales utilizarán para realizar los pronósticos de producción y el diseño de sistemas artificiales.

En las tablas 8 y 9 del presente dictamen técnico, se presenta el programa de pruebas de presión-producción a realizar en el yacimiento Secadero KI-KM-KS, así como mismo los pronósticos de producción durante las pruebas de producción.

Durante las pruebas de producción se utilizará una unidad móvil, que incluya el equipo necesario para realizar la separación y medición de los fluidos producidos, donde el gas se enviará a un quemador ecológico y los líquidos se almacenarán en tanques temporales para su posterior comercialización, manifestando que contará con los permisos ambientales requeridos para efectuar las operaciones, lo anterior en cumplimiento con lo establecido en la Cláusula 4 Evaluación, inciso 4.7 Hidrocarburos Extraídos Durante Pruebas.

En caso de que exista producción de agua durante las pruebas de presión-producción, se efectuarán análisis de la composición del agua (Análisis Stiff). El objetivo es caracterizar las aguas de formación del yacimiento Secadero KS-KM y evaluar el yacimiento potencial KI, para definir el modelo hidrodinámico del yacimiento.

b) Pruebas de Producción de Yacimientos Extendida.

Las pruebas de alcance extendido consideradas por el Contratista, tienen por objetivo los siguientes puntos:

1. Determinar las propiedades del yacimiento como, por ejemplo: volumen poroso del yacimiento, forma del área de drene del pozo productor, ubicación del pozo dentro del área productora, compartimentalización del yacimiento y definición de las heterogeneidades del yacimiento.
2. Modelo de flujo del área de drene.
3. Estimar propiedades de permeabilidad y de factor de daño en el pozo productor.
4. La toma de información de presión y temperatura permitirá obtener información que se utilizará en el plan de desarrollo para efectuar la caracterización dinámica del yacimiento y elaborar los modelos de balance de materia y simulación numérica.
5. Evaluar la productividad del pozo durante el periodo de producción de yacimiento extendido, para recomendar el diámetro óptimo del estrangulador y la aplicación de sistemas artificiales de producción.

De acuerdo a los resultados obtenidos de las pruebas de presión – producción que se va a realizar al inicio de la evaluación de la formación productora en cada pozo, se efectuará una prueba de producción de yacimiento extendida en la cual se medirá mensualmente la presión de fondo fluyente y presión de fondo cerrado con sonda de alta resolución y concluirá hasta el final del periodo de evaluación, con el objeto de contar con información sustantiva para elaborar el plan de desarrollo del yacimiento, en la siguiente tabla 13 se muestra el programa mensual de toma de información.

Pozo	2018								2019				
	Abril	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abril
Secadero- 1004DES													
Secadero- 1000DES													
Secadero- 1002EXP													
*Se medirá mensualmente la presión de fondo fluyente y cerrado.													
Este programa se ajustará de acuerdo a las operaciones.													

Tabla 13- Programa de pruebas de producción de yacimientos extendida.

II. Medición de Hidrocarburos producidos durante las pruebas de producción

El Contratista prevé llevar a cabo la cuantificación de los hidrocarburos producidos durante las pruebas con base en lo siguiente:

Medición durante la prueba de Presión-Producción.

La cuantificación del volumen de los fluidos producidos se realizará por medio de un separador trifásico (Gas, agua y aceite), una vez separados los hidrocarburos, la medición de la fase líquida se realizará través



4

M J

RC

[REDACTED]

El Contratista establece los siguientes valores de incertidumbre asociados a los sistemas de medición:

- Incertidumbre asociada al sistema de medición tipo turbina $\pm 1\%$
- Incertidumbre asociada al sistema de medición tipo placa de orificio $\pm 3\%$

El Contratista deberá de presentar los presupuestos de incertidumbre asociados a estos sistemas de medición.

Medición durante la prueba de producción de yacimiento extendida.

Concluida exitosamente la prueba de presión-producción en cada uno de los pozos a perforar, se realizará una "Prueba de Yacimientos Extendida", para caracterizar el yacimiento, para la cual se construirá una línea de prueba en cada pozo, por la cual se hará fluir la producción en mezcla.

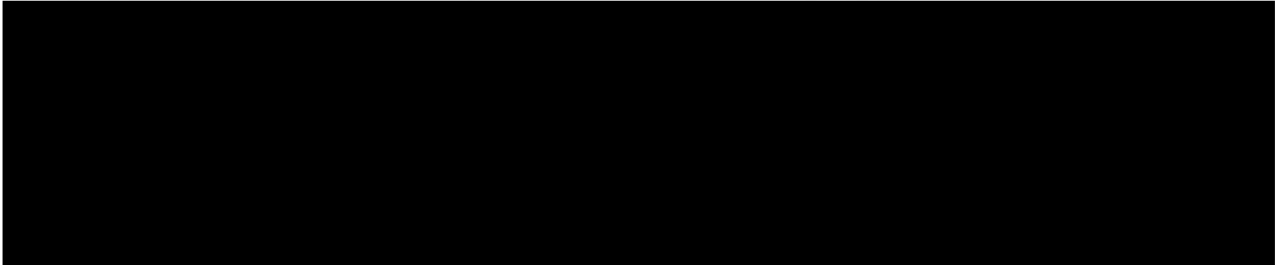
[REDACTED]

[REDACTED]

El Contratista presenta una serie de actividades que llevará a cabo con Pemex Exploración y Producción (PEP), con la finalidad de definir los Puntos de Medición provisionales, dentro de estas actividades se establecen los acuerdos de medición y operativos que serán celebrados entre los Operadores Petroleros, dentro de estos acuerdos se establecerán las responsabilidades de cada operador, así como las metodologías de balance, entre otros.

La definición del o los Puntos de Medición para la cuantificación de la producción derivada de las pruebas deberán de presentarse de conocimiento a la Comisión, incluyendo los acuerdos celebrados con PEP. El programa propuesto por el Contratista para llevar a cabo las pruebas de alcance extendido se presenta en la tabla 3 de la presente opinión técnica.

Determinación de la calidad del Gas Natural, Condensado y Petróleo.



Propiedad	Métodos de prueba
Metano	GPA 2286-95
Componentes secundarios: (C2-C10+)	GPA 2286-95
Inertes (N2 y CO2)	GPA 2286-95
Oxígeno	GPA 2286-95
Ácido sulfhídrico (H2S)	ASTM D 4084 -07
Poder Calorífico y densidad relativa	ISO 6976:1995
Muestreo	GPA 2166-86

Tabla 14 Normatividad aplicable determinación de la calidad del Gas Natural



III. Conclusión

El Contratista presentó la información correspondiente con lo establecido en el Anexo I de los Lineamientos, apartado VI.9.

Por lo anterior la Dirección General de Medición (DGM), revisó y analizó la información presentada por el Contratista para llevar a cabo la cuantificación de los hidrocarburos derivados de las pruebas de producción (presión -producción y de alcance extendido), por lo que se establece que la propuesta es técnicamente viable para determinar el volumen y calidad, sin embargo, previo a la realización de las pruebas de producción previstas en el Plan de Evaluación, el Contratista deberá manifestar a esta Comisión que su representada cumple con todas las actividades para llevar a cabo la Medición y Comercialización de los Hidrocarburos.

Para efectos de lo anterior, su representada deberá presentar a esta Comisión, la información siguiente:

- Presentar brevemente la descripción de los Sistemas de Medición que se van a utilizar para las actividades, indicando: tipo de tecnología, diámetros, etc.
- Presentar las especificaciones técnicas del medidor o los medidores a utilizar para las actividades, en las que se deberá incluir, además, las características técnicas de acuerdo con el tipo de tecnología de medición.
- Presentar la incertidumbre de medida de los sistemas de medición que se van a utilizar para las actividades, en el que deberá considerarse el tipo de medición y el tipo de fluidos a medir.
- Descripción detallada (diagrama) del manejo de los hidrocarburos desde los pozos hasta la disposición final donde se comercializarán los hidrocarburos producidos, incluir en el diagrama: la identificación de los pozos, medidores, separadores, tanques de almacenamiento, quemadores, líneas de descarga, auto tanques y lo correspondiente al proceso.
- Indicar las presiones (estimadas) que se manejarán durante el proceso: Pozo, regulación, entrada a separadores, salida de separadores y las demás correspondientes al proceso.
- La definición del o los Puntos de Medición para la cuantificación de la producción derivada de las pruebas, incluyendo los acuerdos celebrados con PEP.

El Contratista deberá de reportar el volumen y la calidad de los hidrocarburos producidos durante las pruebas de producción, de acuerdo con lo establecido en el artículo 36 de lo LTMMH.

m) Comercialización de hidrocarburos

La comercialización de hidrocarburos se mantiene en los términos previamente aprobados.

Sin menoscabo de lo anterior, el Contratista como parte de la información remita a esta Comisión, se incluya el análisis cromatográfico correspondiente, así como el contenido de azufre en el caso del aceite, una vez perforados los pozos programados, y previo a la comercialización de hidrocarburos, lo anterior para dar cumplimiento a lo establecido en el Contrato y los Lineamientos Técnicos en Materia de Medición de Hidrocarburos, asimismo se deberá considerar en el balance a remitir a la Comisión los hidrocarburos obtenidos de las pruebas programadas, así como proceder al correspondiente pago de Contraprestaciones.

n) Aprovechamiento de gas

La producción de gas esperada durante las pruebas de presión-producción contempladas en la solicitud de Modificación del Plan de Evaluación, será destruida de manera controlada por el Contratista. Cabe destacar que dependiendo de los resultados de las pruebas de presión-producción mencionadas, se podrán llevar a cabo las pruebas extendidas de yacimientos y, en su caso, la producción de gas derivado de las mismas será en su totalidad transportada para su comercialización.

En este sentido y de existir la necesidad de llevar a cabo el aprovechamiento de Gas Natural Asociado, el Contratista deberá atender a lo dispuesto en el artículo 6, fracción III, de las Disposiciones Técnicas para el aprovechamiento del gas natural asociado, en la exploración y extracción de hidrocarburos, y para ello

deberá tramitar los permisos o autorizaciones que, en su caso, resulten necesarios para llevar a cabo la destrucción controlada del Gas Natural Asociado.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

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. **Seguimiento del cumplimiento del PMT y su incremento:** el Contratista deberá acreditar un total de 13, 200 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 15.

Actividad	UT planeadas	UT acreditadas	% de cumplimiento
Pozo	12,000		
Estudio de Núcleos	2,200		
Pruebas PVT	30		
Análisis de Agua de Formación	30		
Modelo Estático Actualizado	300		
Modelo Dinámico Actualizado	300		
Interpretación de sísmica 3D	30		
Total	14,890		

Tabla 15. Indicador de desempeño del cumplimiento del PMT y su incremento en función de las UT acreditadas (Fuente: Comisión con datos de Contratista).

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 16.

Sub-actividad	Programa de Inversiones (USD)	Inversiones ejercidas (USD)	Indicador Programa de Inversiones/ ejercidas
i.	2,266,634.32		
ii.	1,361,173.73		
iii.	97,110.01		
iv.	325,433.99		
v.	15,919,828		
vi.	132,340.26		
Presupuesto Total	20,102,521		

Tabla 16. Indicador de desempeño del Presupuesto Indicativo en función de las erogaciones ejercidas (Fuente: Comisión con datos del Contratista).

- ii) Las actividades planeadas por el Contratista están encaminadas al incremento de la producción en el Área Contractual, mismo que está condicionado al éxito de dichas actividades. La Comisión dará el seguimiento a la producción real de aceite y de gas que se obtenga derivada de ejecución de las actividades, como se muestra en las Tablas 17 y 18, respectivamente.

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Producción de aceite programada (bpd)	0.00	0.00	0.00	0.00	805	757	1814	1764	1716	2608	2554	2502	437.18 (mbis)
Producción de aceite real (bpd)													
Porcentaje de desviación													

Tabla 17. Indicador de desempeño de la producción de aceite en función de la producción de reportada (Fuente: Comisión).

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Producción de gas programada (mmpc)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	384.08 (mmpc)
Producción de gas real (mmpc)													
Porcentaje de desviación													

Tabla 18. Indicador de desempeño de la producción de gas en función de la producción de reportada (Fuente: Comisión).

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, la Agencia evaluó dicho Programa de Administración en el ámbito de su competencia, por lo que, mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0396/2018 del 17 de abril de 2018, notificó que dado que las actividades propuestas referente a las localizaciones que están descritas en el documento de la solicitud de modificación del Plan de Evaluación entregado por el Contratista Secadero Petróleo y Gas S.A. de C.V. no concuerdan con los nombres de los pozos y las coordenadas inicialmente documentadas, en el considerando V de la autorización del Sistema de Administración número ASEA-SEP16007C/AI0917, otorgada mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1033/2017 de fecha 25 de octubre de 2017, por lo que el REGULADO tendrá que presentar el trámite denominado "ASEA-00-025 Aviso por modificación al proyecto conforme al cual fue autorizado el Sistema de Administración", para lo cual deben ingresar lo siguiente:

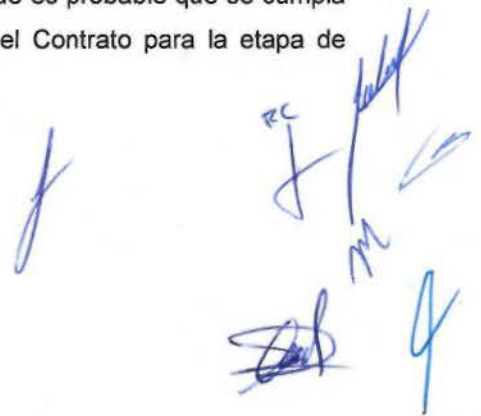
- a) El dictamen técnico de la modificación del plan de evaluación que en su momento emita la COMISIÓN.
- b) La actualización del programa de implementación, incluyendo las actividades descritas en el dictamen técnico de la modificación del plan de evaluación emitido por la COMISIÓN.
- c) Las respectivas autorizaciones de acuerdo con los requisitos legales identificados.

Derivado de lo anterior y previo a la ejecución de las actividades del Plan, el Contratista debe considerar que para la ejecución de las Actividades Petroleras relacionadas con la Solicitud, deberá cumplir en lo concerniente a las gestiones que deban llevarse ante la Agencia, a fin de contar con las autorizaciones, aprobaciones, permisos y demás actos administrativos o requisitos que resulten indispensables, en adición a la presentación de información que resulte necesaria para su seguimiento; todo ello de conformidad con la normativa aplicable.

VII. Programa de cumplimiento de Contenido Nacional

El Programa de Cumplimiento de Contenido Nacional fue presentado por el Operador conforme a la cláusula 18.3 y numeral 9 del Anexo 7 del Contrato, así como al apartado VI.10 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 Operador en el ámbito de su competencia, por lo que mediante oficio UCN.430.2018.168 de fecha 14 de mayo de 2018, notificó a esta Comisión, su opinión favorable en relación al Programa de Cumplimiento en materia de contenido nacional presentado por el Operador, bajo la consideración de que es probable que se cumpla con las obligaciones en materia de contenido nacional, establecidas en el Contrato para la etapa de evaluación en 53.84%.

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the left and several smaller initials and signatures on the right, some with the letters 'RC' above them.

VIII. 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 solicitud de modificación mantiene las actividades encaminadas, principalmente, a determinar el potencial productor de los yacimientos del Área Contractual a través de la perforación de los pozos propuestos, así como la toma de información planteada incluyendo las pruebas de producción a realizarse. De lo anterior se deriva que la Comisión considere que las actividades y tiempos de ejecución del Plan coadyuvan al desarrollo del conocimiento del potencial petrolero y del potencial de producción del Área Contractual, en beneficio del Estado.
2. Eleva el factor de recuperación y la obtención del volumen máximo de petróleo crudo y de gas natural en el largo plazo. Las actividades planteadas en la solicitud de modificación al Plan de Evaluación mantienen como estrategia incrementar el conocimiento del Área Contractual e identificar las oportunidades de desarrollo a futuro con un programa de extracción técnica y económicamente viable para el Estado y para el Contratista. Lo anterior con la finalidad de elevar el factor de recuperación de hidrocarburos.
3. Contempla la reposición de las reservas de Hidrocarburos, como garantes de la seguridad energética de la Nación. Las actividades físicas presentadas por el Contratista en la solicitud de modificación al Plan se mantienen encaminadas a conocer desde el punto de vista geológico, de producción y económico, los yacimientos de edad Cretácico que fueron productores, así como formaciones del Terciario y del Jurásico que cuentan con prospectividad, lo cual permitirá al Contratista presentar un Plan de desarrollo para la Extracción con mayor sustento técnico, mismo que deberá considerar cifras de reservas de hidrocarburos en sus diferentes categorías.
4. Contempla la utilización de la tecnología más adecuada para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos en función de los resultados productivos y económicos. Se incrementó el conocimiento del área a través de la mejora en la calidad de la imagen sísmica, a través de algoritmos de última generación, que permitieron reducir la incertidumbre geológica para la perforación de los pozos propuestos, durante el Periodo Inicial de Evaluación, por lo que en el Periodo Adicional de Evaluación se podrán perforar los pozos con menor riesgo geológico.

Aunado a lo anterior durante la perforación y terminación de dichos pozos, el Contratista tiene programado tomar información como: recuperación de muestras de canal, registro de hidrocarburos, toma de núcleos convencionales y de pared, análisis PVT, pruebas de formación,

muestreo para análisis de fluidos y pruebas de presión-producción en las localizaciones a perforar en el yacimiento Secadero KS-KM, la obtención de dicha información permitirá tener conocimiento del yacimiento que podría ser utilizada para el diseño de un futuro plan de desarrollo.

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 como parte del compromiso contractual, busca reunir los elementos necesarios para que el Contratista determine la estrategia seguir durante el Plan de desarrollo a largo plazo que, en su caso, presentará a la Comisión.

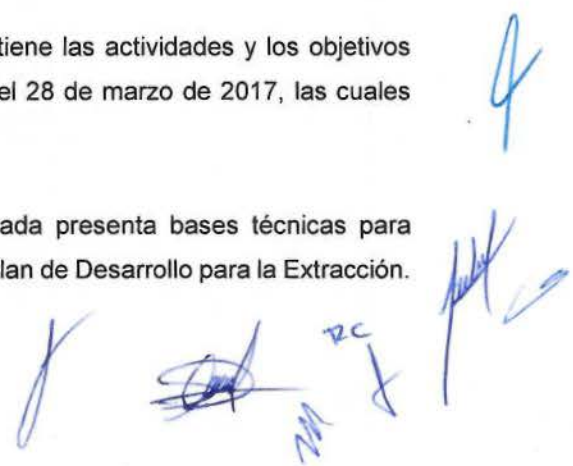
Por lo anterior, esta Comisión determina que la estrategia planteada presenta bases técnicas sólidas para alcanzar el objetivo determinado, sentando las bases para un posible Plan de desarrollo para la Extracción, a través de un programa de actividades consistente con los objetivos y alcances definidos en el Plan.

6. Procura el aprovechamiento del gas natural asociado en las actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos. La producción de gas esperada durante las pruebas de presión-producción contempladas en la solicitud de Modificación del Plan de Evaluación, será destruida de manera controlada por el Contratista. Cabe destacar que dependiendo de los resultados de las pruebas de presión-producción mencionadas, se podrán llevar a cabo las pruebas extendidas de yacimientos y, en su caso, la producción de gas derivado de las mismas será en su totalidad transportada para su comercialización.

En este sentido y de existir la necesidad de llevar a cabo el aprovechamiento de Gas Natural Asociado, el Contratista deberá atender a lo dispuesto en el artículo 6, fracción III, de las Disposiciones Técnicas para el aprovechamiento del gas natural asociado, en la exploración y extracción de hidrocarburos, y para ello deberá tramitar los permisos o autorizaciones que, en su caso, resulten necesarios para llevar a cabo la destrucción controlada del Gas Natural Asociado.

Lo anterior, toda vez que la modificación al Plan de Evaluación mantiene las actividades y los objetivos aprobados por la Comisión mediante Resolución CNH.E.10.007/17 del 28 de marzo de 2017, las cuales serán ejecutadas en el Periodo Adicional.

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.



Asimismo, 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. La solicitud de modificación contiene las actividades que darán cumplimiento al PMT, al incremento del PMT y 4,000 Unidades de Trabajo adicionales, sumando 14,890 Unidades de Trabajo, además dichas actividades están enfocadas a la evaluación de los yacimientos del Área Contractual.
- b. Posible ubicación de los Pozos de Evaluación a perforar. La propuesta de Modificación del Cronograma contempla la perforación de los pozos Secadero-1004DES, Secadero-1000DES y Secadero-1002EXP, cuya ubicación fue definida con base en los resultados obtenidos del reprocesamiento de la información sísmica disponible del Área Contractual.
- c. Programas preliminares de perforación. La Solicitud contiene los programas preliminares de perforación de los pozos propuestos, así como toma de información adicional a la presentada en el Plan correspondiente al Periodo Inicial de Evaluación.
- 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 el oficio 260.500/2018 del 23 de abril de 2018, en términos de que da cumplimiento a que el Contratista se compromete a cumplir con el PMT y el incremento en el PMT no realizado durante el Periodo Inicial de Evaluación, y se compromete a ejecutar adicionalmente al menos las Unidades de Trabajo equivalentes a un Pozo de conformidad con el Anexo 6, lo anterior de conformidad con 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 las actividades aprobadas por la Comisión en el Periodo Inicial de Evaluación, así como en el incremento y la adición de algunas como: 78 núcleos y la adición del modelo dinámico, que serán ejecutadas durante el Periodo Adicional, con el fin de dar cumplimiento al PMT y su incremento que equivale a 4,000 Unidades de trabajo adicionales, según lo establecido en la Cláusula 4.3 y el Anexo 6 del Contrato.

Es importante resaltar que la programación de dichas actividades aunado a la toma de información que el Contratista establece en los pozos propuestos como: registros geofísicos, muestras de canal, pruebas de formación, 3 pruebas PVT, pruebas de presión-producción y pruebas extendidas de yacimientos; tomará 20 núcleos de pared, 5 núcleos convencionales

y 3 núcleos orientados; a los cuales realizará 88 estudios de núcleos, de la información obtenida el Contratista podrá definir las características del yacimiento, actualizar los modelos estático y dinámico y con ello estimar los volúmenes de reservas existentes que resultarán en una base sustentable para un Plan de Desarrollo adecuado para el Área Contractual.

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 PMT 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 14,890 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 22 correspondiente al Contrato CNH-R01-L03-A22-2015, 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 lo aplicable del Anexo I numeral VI de 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 debe considerar que para la ejecución de las Actividades Petroleras relacionadas con la Solicitud, deberá cumplir con la normativa emitida por esta Comisión, de manera particular, en materia de Perforación de Pozos, así como en lo concerniente a las gestiones que deban llevarse ante la Agencia y la Secretaría de Economía, a fin de contar con las autorizaciones, aprobaciones, permisos y demás actos administrativos o requisitos que resulten indispensables, en adición a la presentación de información que resulte necesaria para su seguimiento; todo ello de conformidad con los Lineamientos y demás normativa aplicable.

Derivado de las actividades contempladas en la modificación del Plan, que involucra el estudio de niveles estratigráficos distintos al horizonte de extracción en el Área Contractual, el Contratista deberá apearse a lo estipulado en la cláusula 5.6 del Contrato, "... Si derivado de la conducción de las actividades Petroleras, el Contratista determina la posibilidad de realizar un descubrimiento en horizontes distintos a las áreas evaluadas, podrá presentar una solicitud a la CNH para llevar a cabo actividades de Exploración de conformidad con los términos del Contrato".

ELABORÓ

ING. JULIO CÉSAR REYES MELÉNDEZ

Subdirector de Área

Dirección General de Dictámenes de Extracción

ELABORÓ

LIC. CYNTHIA LARISSA REYNOSO CERECEDA

Directora de Área

Dirección General de Estadística y Evaluación Económica

ELABORÓ

ING. MARIANA SÁNCHEZ COLÍN

Directora de Área

Dirección General de Medición

REVISÓ

ING. ROBERTO GERARDO CASTRO GALINDO

Director General Adjunto

Dirección General de Dictámenes de Extracción

REVISÓ

ING. JOSÉ ANTONIO GALLARDO MEDINA

Director General Adjunto de Medición

REVISÓ

MTRA. MARÍA ADAMELIA BURGUEÑO MERCADO

Directora General de Estadística y Evaluación Económica

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 29 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-A22/2015 Campo Secadero.