

Dictamen Técnico

Plan Provisional de la Asignación AE-0388-2M-Miquetla

Noviembre 2018

guy 3

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	3
I.1 DATOS DE LA ASIGNACIÓN	3
II. RELACIÓN CRONOLÓGICA DEL PROCESO DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN	
III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS Y APLICADOS EN EL DICTAMEN TÉCNICO	
III.1 ANTECEDENTES DE EXPLORACIÓN Y DESARROLLO	5
III.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS FORMACIONES PRODUCTORAS	5
III.3 ACTIVIDADES Y METAS FÍSICAS	
III.3.1 APROVECHAMIENTO DE GAS	
III.4 TOMA DE INFORMACIÓN O ESTUDIOS	
III.5 PRONÓSTICO DE PRODUCCIÓN	
III.6 MEDICIÓN DE HIDROCARBUROS	
III.7 COMERCIALIZACIÓN	
III.8 ANÁLISIS ECONÓMICO	
IV. MECANISMOS DE REVISIÓN DE LA EFICIENCIA OPERATIVA \ MÉTRICAS DE EVALUACIÓN DEL PLAN PROVISIONAL16	
V. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS17	•
VI. TÉRMINOS EN LOS QUE ES APROBADO EL PLAN PROVISIONAL Y MÉTRICAS DE EVALUACIÓN DEL MISMO17	
VI.1 CONSIDERACIONES	7
VI.1.1 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 24 DE LOS LINEAMIENTOS	3
VI.2 RECOMENDACIONES	
VI.3 DICTAMEN TÉCNICO	9

El presente Dictamen se refiere al Plan Provisional asociado al proceso de migración de la Asignación AE-0388-2M-Miquetla (Asignación), presentado por Pemex Exploración y Producción (PEP o Asignatario), mediante escrito PEP-DG-508-2017, recibido en esta Comisión Nacional de Hidrocarburos (Comisión) el 18 de septiembre de 2017.

I. Introducción

I.1 Datos de la Asignación

El 13 de agosto de 2014, la Secretaría de Energía, otorgó a PEP la Asignación A-0388-Miquetla por una vigencia de 25 años, en términos del Transitorio Sexto del Decreto por el que reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía. Posteriormente fue modificada la Asignación de Extracción a una Asignación de Exploración y Extracción el 1 de septiembre de 2015 (AE-0388-M-Miquetla). Finalmente, el 20 de 2018 modificó el Título de Asignación quedando como AE-0388-2M-Miquetla, en el que se agregó el Compromiso Mínimo de Exploración.

Concepto	Comentarios
Nombre	AE-0388-M Miquetla
Estado y municipio	Veracruz, Álamo Temapache y Castillo de Teayo Puebla, Francisco Z. Mena
Área de la Asignación (km²)	139.667
Fecha de emisión / firma	1 de septiembre de 2015
Vigencia	25 años a partir del 13 de agosto de 2014
Profundidad para extracción	Las actividades amparadas por esta Asignación podrán realizarse en todas las formaciones
Profundidad para exploración	Las actividades amparadas por esta Asignación podrán realizarse en todas las formaciones
Yacimientos y/o campos	Yacimientos: Tamabra y Chicontepec. Campos: Miquetla y parcialmente, Palo Blanco, Coyol y Agua Nacida
Colindancias	Campos • Miquetla A-0217 • Agua Nacida AR-0005 • Palo Blanco A-0255 • Cacahuatengo A-0055 • Coyol AR-0416

Tabla 1. Datos de la Asignación. (Fuente: CNH con datos de PEP).

El área de la Asignación se ubica en el Noreste de México, en la cuenca Tampico-Misantia, dentro del denominado Paleocanal de Chicontepec, entre la Sierra Madre oriental al oeste y la paleoplataforma de Tuxpan al este. Se encuentra a 30 km al norte de la ciudad de Poza Rica, Veracruz y 30 km al suroeste de Tuxpan, Veracruz. El área de Asignación de observa en la Fig. 1,

K V

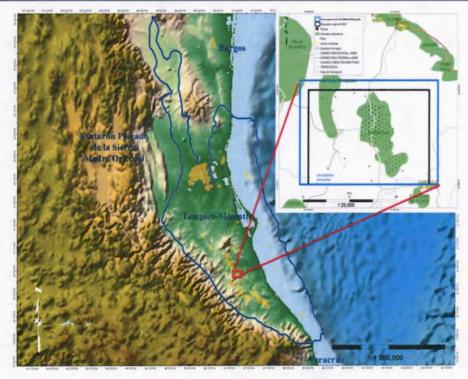


Fig. 1. Ubicación geográfica Asignación AE-0388-2M-Miquetla. (Fuente: PEP)

II. Relación cronológica del proceso de revisión y evaluación

Mediante oficio 220.514/2016 del 17 de marzo de 2016, la Comisión realizó una consulta a la Secretaría de Economía, a fin de determinar la procedencia de evaluar el programa de cumplimiento del porcentaje de contenido nacional para el Plan Provisional que presenten los Asignatarios o licitantes ganadores.

En respuesta, mediante oficio UCN.430.2016.056 del 18 de marzo de 2016, la Secretaría de Economía informó a esta Comisión que emitirá opinión únicamente de los progamas de cumplimiento del porcentaje de contenido nacional incluidos en las propuesta de los Planes de Evaluación y de Desarrollo.

Mediante oficio PEP-DG-508-2017 recibido en la Comisión el 18 de septiembre de 2017, PEP presentó el proyecto de Plan Provisional derivado del proceso de migración de la Asignación mencionada, de acuerdo con lo establecido por el artículo 24 de los *Lineamientos que regulan el procedimiento para la presentación, aprobación y supervisión del cumplimiento de los planes de exploración y de desarrollo para la extracción de hidrocarburos, así como sus modificaciones* (Lineamientos).

El 10 de octubre de 2017, a través de oficio 250.0269/2017 la Comisión suspendió el proceso para dictaminar técnicamente el Plan Provisional asociado al procedimiento de migración, hasta en tanto se definieran y en su caso, aceptaran los Términos y Condiciones Técnicos y las condiciones económicas relativas a los términos fiscales del futuro Contrato para la Exploración y Extracción (CEE).

9

publ .

A través de escritos de fecha 30 de julio y 10 de septiembre de 2018, recibidos en la Comisión el 31 de julio y el 11 de septiembre de 2018, respectivamente, PEP notificó a la Secretaría de Energía la aceptación de los Términos y Condiciones Técnicos, así como las condiciones económicas relativas a los términos fiscales del CEE asociado a la migración de la Asignación.

El 18 de septiembre de 2018, a través del oficio 250.554/2018, la Comisión dio por terminada la suspensión al procedimiento de evaluación del Plan Provisional y, a su vez, solicitó a PEP informar si existía alguna adecuación o modificación al Plan Provisional originalmente presentado, en virtud del tiempo transcurrido y, en su caso, presentar la nueva versión del Plan Provisional.

El 1 de octubre de 2018, mediante el escrito PEP-DRRA-SGAEP-610/2018, PEP presentó a la Comisión la actualización al Plan Provisional.

El 19 de octubre de 2018, mediante el escrito PEP-DRRA-SGAEP-645/2018, PEP presentó a la Comisión precisiones realizadas al Plan Provisional.

Mediante el oficio 250.670/2018 de fecha 23 de octubre de 2018 la Comisión consultó a la Agencia Nacional de Seguridad y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) el estado que guardaba el trámite de aprobación del Sistema de Administración de Riesgos del Plan Provisional correspondiente a la Migración de la Asignación AE-0388-2M-Miquetla.

Mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1257/2018 recibido en la Comisión el 6 de noviembre de 2018, la ASEA informó sobre el sistema de Administración de Riesgos de la Asignación.

III. Criterios de evaluación utilizados y aplicados en el Dictamen técnico

La evaluación del presente Plan Provisional se realizó en términos del artículo 24 y el Anexo VI denominado "Guía para los Planes Provisionales" de los Lineamientos.

En consecuencia, el presente Dictamen se emite con el objeto de evaluar que el Plan Provisional presentado por PEP permite mantener la continuidad operativa dentro del Área Contractual, cuya vigencia no podrá ser mayor de un año (12 meses) con prórroga no mayor a un tercio (4 meses) del plazo otorgado originalmente, a solicitud del operador petrolero.

III.1 Antecedentes de exploración y desarrollo

Es conveniente aclarar, que la delimitación geográfica de los campos del Área de Asignación Miquetla obedece históricamente, a una distribución administrativa más que a una delimitación de tipo geológico. El campo Miquetla fue descubierto en 1948 con la perforación del pozo Miquetla-1, el cual fue probado en las formaciones Chicontepec Medio y Tamabra, de las que se obtuvo lodo gasificado con trazas de aceite, por lo que dicho pozo fue taponado.

A partir de la perforación de pozos exploratorios, para las formaciones del Mesozoico: Tamaulipas Superior, Tamaulipas Inferior, Pimienta, Tamán y Tamabra, se observaron algunas manifestaciones de gas y en muestras de canal y/o núcleos se observaron impregnaciones de aceite.

Los yacimientos presentes en esta Área de Asignación se encuentran en trampas combinadas, estructurales (anticlinales con sutiles echados con cierre en cuatro direcciones) y estratigráficas.

El desarrollo del campo Miguetla inicia con la perforación del pozo Miguetla-3 en 1959, éste produjo un gasto de aceite de 195 bpd, 7% de agua y RGA de 123 m³/m³ de la Formación Tamabra y finalmente el pozo Miguetla-57 perforado en el año 1960 confirmó las reservas en la Formación Tamabra al tener un gasto de aceite de 94 bpd, 2% de agua y RGA de 120 m³/m³. A partir de esta fecha se inicia una campaña de perforación en Miquetla con objetivo principal el Mesozoico.

III.2 Características de las Formaciones Productoras

Las principales características de las formaciones en el Área de Asignación Miquetla se muestran en la Tabla 2.

Características Generales	Tamabra	Chicontepec
Área (km²)	140	140
Año de descubrimiento	1,948	1,948
Fecha de inicio de explotación	1,959	1,970
Profundidad promedio (m)	1,950	1,300
Elevación o tirante de agua (m)	0	0
Pozos		3 33 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
Número y tipo de pozos perforados	125 pozos verticales	s/21 direccionales
Estado actual de pozos	17 pozos en producción	50 pozos en producción
Tipo de sistemas artificiales de producción	Bombeo mecánico	Bombeo mecánico
Marco Geológico		
Era, periodo y época	Mesozoico, Cretácico y Albiense	Cenozoico, Paleógeno y Paleoceno
Cuenca	Tampico Misantla	Tampico Misantla
Play	Km Tamabra	Ps Chicontepec
Régimen tectónico	Tectónica de inversión	Compresivo
Ambiente de depósito	Carbonatos redepositados	Turbidítico
Litología almacén	Intercalación de brechas y carbonatos pelágicos	Arenisca apretada
Propiedades petrofísicas		
Mineralogía	Carbonatos redepositados	Clásticos
Saturaciones	De agua 51%	De agua 37%
(Especificar tipo de saturación como inicial, irreductible, de agua, gas, aceite, etc.)	Agua inicial	Agua inicial
Porosidad	0.05 - 0.18	0.05 - 0.14
Permeabilidad (mD)	0.25 - 1.47	0.2 - 2
(Especificar tipo como absoluta, vertical, horizontal, etc.)	Absoluta	Absoluta
Espesor neto y bruto promedio (m)	90 y 300	30 y 97
Relación neto/bruto	0.3	0.3
Propiedades de los fluidos		
Tipo de hidrocarburos	Aceite Ligero	Aceite Ligero
	50.82 @ C.Y.	48.70 @ C.Y.
Densidad API (a condiciones de yacimiento y de superficie)	29.19 @ C.S.	22 - 29 @ C.S.
Viscosidad (cp) (a condiciones de yacimiento y de	1.72 @ C.Y.	3.3 @ C.Y.
superficie)	52.37 @ C.S.	20.6 @ C.S.
Relación gas aceite inicial y actual	70 Inicial / 300 actual	72 Inicial / 500 actual
B = 1=1=1=1	Bo inicial = 1.2475	Bo inicial = 1.1731 m3/m3
Bo inicial y actual	Bo actual = 1.2531	Bo actual = 1.1273 m3/m3
Calidad y contenido de azufre	No aplica	No aplica
Presión de saturación o rocío (km/cm2)	112.5	128.5
Factor de conversión del gas	19.245493	bls/mpc
Propiedades del yacimiento		
Temperatura (°C)	86	65
Presión inicial (kg/cm²)	226	163.3
Presión actual (kg/cm²)	186	80.1
Mecanismos de empuje principal y secundario	Gas en solución / empuje hidráulico	Expansión Roca Fluido /

Características Generales	Tamabra	Chicontepec
		Gas en solución
Extracción		
Métodos de recuperación secundaria	No aplica	No aplica
Métodos de recuperación mejorada	No aplica	No aplica
Gastos promedios	100 Bpd	40 Bpd
Gastos máximos y fecha de observación	850 Bpd / 2017	180 Bpd / 2016
Corte de agua	30%	5%

Tabla 2. Características de las Formaciones – Yacimientos presentes en la Asignación Miquetla. (Fuente: PEP)

III.3 Actividades y metas físicas

El objetivo del Plan Provisional para la Asignación AE-0388-2M-Miquetla es garantizar la continuidad operativa de la misma, considerando un periodo de un año de acuerdo con lo establecido en los Lineamientos. En este periodo se estima recuperar un volumen de 485 mb de aceite y 1,257 mmpc de gas a través de la operación de 67 pozos productores.

Para el mantenimiento de la producción, se contempla el mantenimiento de pozos, con intervenciones encaminadas a la corrección de fallas que presenten los sistemas artificiales de producción con antigüedad operativa considerable.

Con respecto al mantenimiento de las instalaciones de producción para su correcta operación, se consideran actividades de mantenimiento de estaciones, mantenimiento de vías de acceso a pozos productores y estaciones, mantenimiento de tanques, bombas y motores. Adicionalmente se consideran supervisiones en campo y mediciones de pozo para mantener vigilancia sobre las condiciones operativas de los mismos.

Asimismo, se contemplan actividades de mantenimiento de ductos como programa de integridad de ductos y análisis de riesgos, inspección y rehabilitación de líneas de transporte y recolección.

Finalmente, considera la adaptación y construcción de infraestructura para el manejo del gas amargo, recepción y transporte de hidrocarburos para dar cumplimiento a la normatividad vigente. En la Tabla 3 se observa el detalle de actividades consideradas para la vigencia del Plan Provisional.

Clasificación	1								Año	1							
			Sub-tarea	A. E. L.					tividade Ian pro)						
Actividad petrolera	Sub-actividad petrolera	Tarea	Descripción	Unidad	Mes	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes	Mes	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Desarrollo	General	Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto	Gestoria (BDT)		1	1		-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Desarrollo	Otras Ingenierias	Ingeniería conceptual	Infraestructura Mediano y Largo Plazo Miquetla	Obras		-	-		-	-	60%	15%	25%	-			100%
Desarrollo	Otras Ingenierías	Ingeniería conceptual	Ingenierías básicas para acondicionamiento de instalaciones existentes	Estudios		-				33%	33%	-	33%	-	1		100%
Desarrollo	Otras Ingenierias	Ingenieria conceptual	Ingenieria conceptual ACM	Estudios		-	-		33%	33%	33%	-	-	-	-	-	1
Desarrollo	Otras Ingenierias	Diseño de ductos	Diseño e instalación de Protección Catódica	Obra		-	29%	71%	-		-	-			-	-	100%
Desarrollo	Construcción Instalaciones	Construcción de instalaciones terrestres y marinas	Patin de medición y calidad	Obra	-			-					50%	50%	-	-	100%
Desarrollo	Construcción Instalaciones	Construcción de instalaciones terrestras y marinas	Sistema Paro y Arranque / Respaldo de energia para Baterias de separación	Obra	-	•	-	-	-	-		43%	57%			,	100%
Desarrollo	Construcción Instalaciones	Construcción de instalaciones terrestres y marinas	Acondicionamiento BS Miquetla I	Obra	-	•		25%			25%	-	25%	·	25%	-	100%

glas

100%

Clasificación			Sub-tarea	R. Santa			THE RES		Año	s (núm.)	7	7		100		
Actividad petrolera	Sub-actividad petrolera	Tarea	Descripción	Unidad	Mes	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes or	Wes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Desarrollo	Construcción Instalaciones	Construcción y tendido de ductos	Construcción LDD	Obra	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Producción	General	Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto	Administrativos	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	General	Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto	Adquisición y/o renovación de licencias de software especializado	Servicios		-	2	-	2	1	1				1		7
Producción	General	Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto	Asesorias externas	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	General	Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto	Capacitación a personal de PEP	Servicios	1	1	1	1	1.	1	-	-	-	-	-	-	6
Producción	General	Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto	Compra y/o mantenimiento de licencias de software especializado	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	General	Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto	Desarrollo Sustentable	Servicios	1	1	1	1	1	1				-		-	6
Producción	General	Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto	Gestoria (BDT)	Permisos	5	5	4		1	1	1			-		-	17
Producción	General	Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto	Hardware e insumos administrativos	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	General	Administración, gestión de actividades y gastos generales del proyecto	Legalización	Servicios	3	2	3	2	2	2	3	1	2	1	2	1	24
Producción	General	Administración, gestión de actividades y gastos	Overhead	Servicios	1	1	1	1	1	1							6
Producción	General	generales del proyecto Administración, gestión de actividades y gastos	Proyectos de Gestión de Información	Servicios	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Producción	General	generales del proyecto Administración, gestión de actividades y gastos	Seguros	Servicios	-	-	1		-	1	-		1	-	-	1	4
Producción	General	generales del proyecto Administración, gestión de actividades y gastos	Servicios de comunicación	Servicios	1	1	1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	General	generales del proyecto Administración, gestión de actividades y gastos	Evaluación del Impacto Social	Estudios	-	-	100		-		-					-	100%
Producción	General	generales del proyecto Transporte marítimo y/o aéreo de personal,	Movimiento de equipos mayores	Servicio	1	-	1		1	-	1		1		1		6
Producción	General	Materiales y/o equipos Transporte marítimo y/o aéreo de personal,	Transporte de materiales y equipos	Servicio	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	28
Producción	General	Materiales y/o equipos Servicios de soporte	Administrativos área	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	General	Servicios de soporte	Personal área	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	Pruebas de	Realización de pruebas de	oporte Observación de	Servicio	20	40	40	40	40	20	20	20	20	20	20	20	320
Producción Producción	Producción Ingeniería de	producción Cálculo de Reservas y estimaciones de	Certificación de Reservas	/Dia Estudios			1										1
Producción	Yacimientos Construcción Instalaciones	producción Construcción y/o adaptación de infraestructura u otras	Acondicionamiento del separador de Medición	Servicio	2	-				-							2
Producción	Construcción Instalaciones	facilidades Construcción y/o adaptación de infraestructura u otras	Encendido electrónico de	Servicio				1		-	-		-		-	1	2
Producción	Construcción Instalaciones	facilidades Construcción y/o adaptación de infraestructura u otras	quemadores Suministro de sistemas de medición	Servicio	-			-	2		-	-	-		-	-	2
Producción	Intervención de	facilidades Intervención de Pozos para mantenimiento y	a quemador Circulaciones a	Servicio	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	20
Producción	Intervención de Pozos	rehabilitación Intervención de Pozos para mantenimiento y	pozos (UAC) Reparación y mantenimiento de materiales a pozos	Servicio	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	20
Braducción	Intervención de	rehabilitación Intervención de Pozos para mantenimiento y	para RME Servicio de RME a	Servicio	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
Producción	Pozos Intervención de	rehabilitación Intervención de Pozos para	pozos Servicio de RME a	Materiales	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
Producción	Pozos Intervención de	mantenimiento y rehabilitación Otras intervenciones	pozos (Materiales) Estimulaciones con	Servicios	-					1	-	1		1	-	1	4
Producción	Pozos Operación de	específicas en Pozos Mantenimiento de las	cambio de Tubería Mantenimiento de		-												-
Producción	Instalaciones de Producción	instalaciones de producción	subestaciones y redes eléctricas Mantenimiento	Servicios	1		-			1	1	1			1 1	1	6
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Mantenimiento de las instalaciones de producción	General a instalaciones (materiales)	Materiales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Mantenimiento de las instalaciones de producción	Mantenimiento General a Pozos (materiales)	Materiales	72	73	74	75	75	75	75	75	75	66	70	72	877
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Mantenimiento de las instalaciones de producción	Mantenimiento mayor de bombas estaciones	Servicio/equ ipo		1									-	-	1
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Mantenimiento de las instalaciones de producción	Mantenimiento mayor de motores de combustión interna	Servicio	1	1	1	1	1	1	1	1	-			-	8
Producción	Operación de Instalaciones de	Mantenimiento de las instalaciones de	Mantenimiento menor vias de accesos	Km		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	10

X flug

Clasificación			Sub-tarea			727			Año tividado lan pro	es (núm		10					
Actividad petrolera	Sub-actividad petrolera	Tarea	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Mantenimiento de las instalaciones de producción	Mantenimiento preventivo de bombas (incluye motor)	(en blanco)		10	-	-	12			12			10		44
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Mantenimiento de las instalaciones de producción	Mantenimiento y calibración de válvulas	Servicio/equ ipo			-		22						22	-	44
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Mantenimiento de las instalaciones de producción	Rehabilitación de instalaciones en pozos	Servicio	1	1	1.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Mantenimiento de las instalaciones de producción	Suministro e instalación de válvulas de seguridad PSV	Materiales		-	-		1						1		2
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Análisis Laboratorios Externos a Instalaciones	Servicio	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Análisis Laboratorios Externos a Pozos	Servicio	-	1	-	1		1		1	-	1		1	6
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Calibración y Verificación mensual Mig. I-II	Servicio	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	28
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Consumo de energia eléctrica	Servicio / Mes	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Control y contención de fugas	Servicios			1			1			1			1	4
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Gas LP para equipos de bombeo mecánico	Litros	180, 000	186, 000	180, 000	186, 000	186, 000	180, 000	186, 000	180, 000	186, 000	186, 000	168, 000	186, 000	2,190,00
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Renta a bomba de BSM-II	Servicio/me s	1	1	1	1	1	1	-		-				6
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Renta de camper	Servicio / Mes	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Renta de TBP y Frac Tank	Equipo / Día	270	341	330	341	341	330	341	330	341	341	308	341	3,955
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Servicio de Motocompresores	Compresor/ dia	120	124	120	124	124	120	124	120	124	124	112	124	1,460
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Servicio de separador en baterias	Equipo/dia	60	62	60	62	62	60	62	60	62	62	56	62	730
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Servicio de separador en pozos	Equipo/dia	30	62	60	62	62	60	62	60	62	62	56	62	700
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Servicio de UPV's	UPV/Dia	60	93	90	93	93	90	82	60	62	62	56	62	883
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Servicio integral de bombeo mecánico pozos	Equipo/día	1,20	1,24	1,20	1,24	1,24	1,20	1,24	1,20	1,24	1,24	1,12	1,24	14,600
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Servicios de apoyo operacional en instalaciones	Servicio / Mes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Servicios de apoyo operacional en pozos	Servicio / Mes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Suministro de Diésel	Litros	7,95 5	10,4 32	10,5 73	11,6 36	13,5 62	13,1 73	12,7	12,4	12,0 63	12,0 63	10,8 98	12.0 63	139,632
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Suministro de generadores Eléctricos a 220 VCD	Servicio	-						-	-		-	-	2	2
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Suministro de motores de combustión interna	Servicio	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	10
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Telemetria (BSM-I, BSM-II)	Servicio / dia	80	62	60	62	62	60	62	60	62	62	56	62	730
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Tratamiento Químico en estaciones	Litros	1,35	1,39	1,35	1,39	1,39	1,35	1,39	1,35	1,39	1,39	1,26	1,39	16,425
Producción	Operación de Instalaciones de Producción	Operación de las instalaciones de producción	Tratamiento Químico en pozos	Litros	12,0 90	12,4 93	12,0 90	12,4 93	12,4	12,0 90	12,4	12,0 90	12,4 93	12,4	11,2	12,4	147,095
Producción	Ductos	Mantenimiento de ductos	Protección catódica a Lineas de descarga (rehabilitación)	Servicio	5	5	5	5	-	-	-	-	-	•		•	20
Producción	Ductos	Mantenimiento de ductos	Pruebas de integridad mecánica LDD/Análisis-Informe	Servicio / Informe		-	-	-	5	5	5	5					20
Producción	Ductos	Mantenimiento de ductos	Reparación de LDD Servicio de celajes de	Servicio	*	1	-	1	-	50	50	50	50	50	50	50	600
Producción	Ductos	Mantenimiento de ductos Actualización del plan de	ductos Asesoria Legal con	Km	50	50	50	50	50	30	50	30	30	30	00		550
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	seguridad y medio ambiente	fundamento en cumplimiento del SGI	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Actualización del plan de seguridad y medio ambiente	Día Mundial del Medio Ambiente 2018	Servicios			•		-	1	•			•		-	1
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Actualización del plan de segundad y medio ambiente	Estudios de SSMA Estudio de Línea	Servicios		1			1		•	1		•	_'1_	-	4
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Actualización del plan de seguridad y medio ambiente	Base Ambiental (ELBA) Adquisición,	Estudios	٠		50%	25%	25%	٠		·		-		-	100%
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Prevención y detección de incendio y fugas de gas	Mantenimiento y recarga de ERA	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Prevención y detección de incendio y fugas de gas	Detectores fijos de H2S	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

& fus

Clasificación									Año	1	The same	401					
			Sub-tarea							s (núm.)				T		
Actividad petrolera	Sub-actividad petrolera	Tarea	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	lan pro	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	implementación y seguimiento	Acreditados Ambientales	Servicio	1	1	1	1	1	1					-		6
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Implementación y seguimiento	Lineamientos de SSMA estructurado bajo las Normas ISO 9000, ISO 14000 y OSHA 18000 (*****)	Servicio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Implementación y seguimiento	Médico 24 HR	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	implementación y seguimiento	Programas Específicos de Cumplimiento Ambiental (Siembra de árboles, programas de reforestación, riego)	Servicio	•	-	1	1	1							-	3
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Implementación y seguimiento	Seguridad Física en instalaciones y equipos	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Tratamiento y eliminación de residuos	Recolección residuos (manejo especial)	Servicios		-		1				1		-		1	3
Producción	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Tratamiento y eliminación de residuos	Recolección residuos (peligrosos)	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Producción	Seguridad, Salud y Madio Ambiente	Tratamiento y eliminación de residuos	Recolección residuos (sólidos urbanos)	Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.	1	12

Tabla 3. Actividades del Plan Provisional Asignación AE-0388-2M-Miquetla (Fuente: PEP)

III.3.1 Aprovechamiento de gas

El aprovechamiento de gas en el mes de septiembre de 2018, con base en la fórmula determinada en las Disposiciones Técnicas para el aprovechamiento del gas natural asociado, en la exploración y extracción de hidrocarburos (Disposiciones), fue del 81%. De acuerdo con el Asignatario, se espera que el aprovechamiento de gas durante 2018 sea, en promedio, de 86%. Por otra parte, se espera que durante los primeros 9 meses de 2019, mientras se encuentra vigente el Plan Provisional, el aprovechamiento de gas sea en promedio 87.6%. Lo anterior, se puede observar en la Fig. 2.

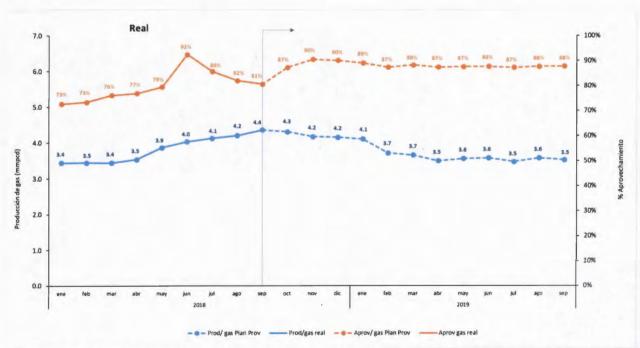


Fig. 2. Meta de Aprovechamiento de gas del Plan Provisional Asignación AE-0388-M-Miquetla (Fuente: PEP)

Jus .

ente: PEP)

Cabe resaltar que, en el marco de la 37ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de la Comisión, se emitió la resolución CNH.E.37.002/18 por la que la Comisión se pronuncia respecto de los Programas de Aprovechamiento de gas Natural Asociado (PAGNA) de 167 Asignaciones.

En cumplimiento a lo dispuesto en dicha Resolución, con el escrito PEP-DG-SCOC-458-2018 recibido la Comisión el 13 de agosto de 2018, PEP presentó la actualización solicitada por la Comisión. Sobre el particular se advierte lo siguiente:

- Se tienen por cumplidos los requisitos establecidos respecto del anexo VII, apartado II.4.2
 de los Lineamientos en relación al Aprovechamiento de Gas, cuya información es
 consistente con la actualización presentada en el oficio de referencia. En este sentido, las
 acciones previstas en el Plan Provisional dan continuidad a las actividades planteadas para
 el aprovechamiento de gas.
- 2. Conforme al análisis técnico económico realizado por la Comisión se advierte que el Plan Provisional propuesto resulta técnicamente viable.

Tomando en consideración que el Plan Provisional propuesto por PEP considera la continuidad operativa de producción en la futra Área Contractual mientras se cuenta con un Plan de Desarrollo para la Extracción aprobado por la Comisión, el operador deberá continuar ejecutando actividades relacionadas con la actualización del PAGNA.

III.4 Toma de información o estudios

Las actividades de toma de información durante el Plan Provisional están compuestas por dos principales rubros especificados por el operador:

- i) Adquisición de información de presión y producción
- ii) Estudio general de yacimientos

En el primer rubro (i) se tiene contemplado realizar diversos análisis de fluidos entre los que se encuentran análisis de la composición de agua de formación, análisis PVT y cromatografía de gases. Además, pruebas de presión-temperatura, registros de producción y pruebas de gastos variable, con el fin de obtener información para continuar con la caracterización dinámica en el área.

En el segundo rubro (ii) se considera la actualización de los modelos geofísco-estructural, petrofísico, estratigráfico, sedimentológico e ingeniería de yacimientos. Los estudios estarán enfocados en el mayor conocimiento de los yacimientos con el fin de estar en posibilidad de presentar un futuro Plan de Desarrollo sustentado técnicamente.

III.5 Pronóstico de producción

La metodología utilizada por el operador para la definición de los pronósticos de producción durante la ejecución del Plan Provisional se basó en el comportamiento histórico de los pozos

X

productores dentro del área para la determinación de la curva de declinación de cada uno de ellos. Dichos pronósticos se alinean con el objetivo del Plan Provisional, de mantener la continuidad operativa en la actual Área de Asignación. En total, se espera producir un volumen de 485 mb, como se muestra en la Tabla 4.

Pozos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Volumen Total (mb)
Producción de aceite (mbd)	1.512	1.475	1.440	1.405	1.371	1.338	1.306	1.275	1.244	1.214	1.185	1.185	485

Tabla 4. Pronóstico de producción de aceite para el Plan Provisional (Fuente: PEP).

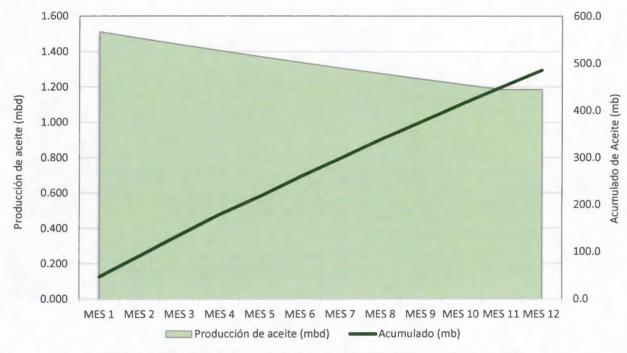


Fig. 3. Pronóstico de producción diaria de aceite para el Plan Provisional (Fuente: PEP).

En la Tabla 5 y Figura 4 se presenta en forma mensual el pronóstico de producción de gas asociado, que resulta en una producción de gas total para el Plan Provisional de 1,257 mmpc.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Volumen Total (mmpc)
Producción de gas (mmpcd)	3.932	3.830	3.720	3.617	3.516	3.415	3.326	3.353	3.279	3.210	3.132	2.992	1,257.00

Tabla 5. Pronóstico de producción de gas para el Plan Provisional (Fuente: PEP).

ghas

Sub N W

X

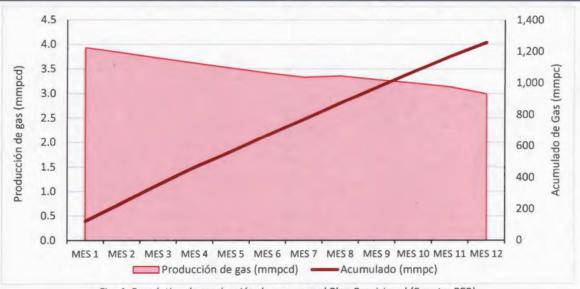


Fig. 4. Pronóstico de producción de gas para el Plan Provisional (Fuente: PEP).

III.6 Medición de Hidrocarburos

La Medición de Petróleo se realizará por medio de dos Puntos de Medición provisionales propuestos a través de los sistemas de medición para aceite identificados como PM-102 manejando la producción de la Batería de Separación Miquetla I, ubicado en la descarga de la Bomba centrifuga, PM-101 manejando la producción de aceite de la Batería de Separación Miquetla II, ubicado en la descarga de la bomba reciprocante, constituidos en dos patines de medición apegados a la normatividad API 5.6 (Medición de Hidrocarburos Líquidos por medio de medidores de tipo Coriolis).

En tanto para la medición de Gas se contempla para el manejo y medición de los hidrocarburos los siguientes: MTC-03 y MTC-01/02 ubicado en la descarga de compresores MTC 01 y MTC 02 ubicados en Ex compresora de Miquetla I, el sistema MTC-03 ubicado en la descarga del módulo de compresión ubicado en la Batería de Separación Miquetla II, apegados a la normativa AGA Reporte 3 (Placa de Orificio). La presentación de la información es de acuerdo con el Titulo III, Artículo 42 segundo párrafo de los Lineamientos Técnicos en Materia de Medición de Hidrocarburos basado en el siguiente enunciado:

".. Tratándose de Contratos cuyos campos se encuentren en Producción al momento de su suscripción o sean susceptibles de iniciar Producción previo a la implementación de los Mecanismos de Medición y Puntos de Medición conforme a los planes respectivos, el licitante ganador, podrá presentar a consideración de la Comisión, con 15 días hábiles de anticipación al inicio de las actividades de Extracción, una propuesta de Punto de Medición provisional, a efecto de iniciar o continuar la Producción respectiva.

En su caso, la propuesta de punto de medición provisional deberá contener, cuando menos, su identificación, ubicación, el responsable oficial, así como un mecanismo, sistema, procedimiento o acuerdo con algún operador petrolero para llevar a cabo la medición, determinación o asignación del volumen, calidad y precio por cada tipo de hidrocarburo.

Cabe resaltar que la propuesta de Puntos de Medición provisional para hidrocarburos líquidos y gaseosos está en proceso de análisis y evaluación conforme a lo descrito anteriormente, sin embargo no es materia del presente Dictamen.

4

777

David Y

III.7 Comercialización

El operador realizará la comercialización de los Hidrocarburos producidos en los límites de la actual área Contractual, la transacción se realizará con PEP de acuerdo con lo siguiente:

Hidrocarburo Gaseoso: la molécula se desplazará a través de 3 (tres) separadores de producción en cada una de las 2 (dos) baterías de separación existentes en el Área Contractual; dos separadores manejan el gas dulce y el tercero maneja el gas amargo.

Considerando los Puntos de Medición provisionales, el Gas dulce pasa por una etapa de compresión y es enviado, previa medición, a través del gasoducto de 8" para su procesamiento final en el CPG Poza Rica, instalación que es propiedad de Pemex.

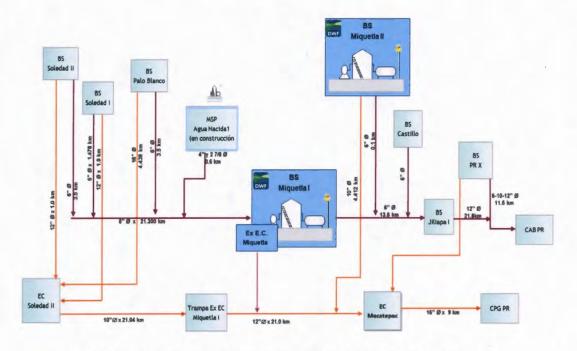


Fig. 4. Manejo de la producción de gas producido en el área de Asignación (Fuente: PEP).

En cuanto al gas amargo, éste es direccionado hacia el quemador.

Hidrocarburo Líquido: los Hidrocarburos producidos se colectan en cada una de las baterías que cuentan con 3 (tres) separadores de producción y 2 (dos) tanques de almacenamiento para líquidos. Los líquidos se almacenan en los tanques para después ser trasegados y cuantificados a través de los Puntos de Medición provisionales propuestos, en el dueto hacia la Batería de Separación Jiliapa (propiedad de PEP) para posteriormente, llegar a su destino final en la Refinería Salamanca.

4

777

1

X

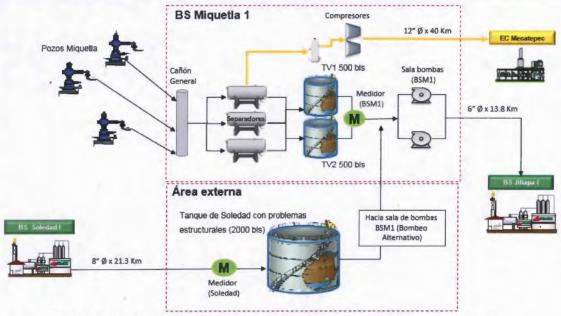


Fig. 5. Manejo de la producción de aceite producido en el área de Asignación (Fuente: PEP)

III.8 Análisis económico

De acuerdo con la información presentada por PEP, el monto para llevar a cabo las actividades que se describen en el Plan Provisional, estima un gasto total de 23.74 millones de dólares.

Descripción del Presupuesto

De acuerdo con la información presentada por PEP, el Presupuesto relacionado al Plan Provisional, es el que se presenta en la Tabla 6, de la cual se determina que el 81% del total se dedica a la Actividad Petrolera Producción y el 19% restante al Desarrollo. Asimismo, las Figuras 6 y 7 representan las proporciones que abarca cada Sub-actividad petrolera en cada Actividad del presupuesto.

Actividad Petrolera	Sub-actividad Petrolera	Presupuesto
,	General	73,800
Desarrollo	Otras Ingenierías	1,571,531
	Construcción Instalaciones	2,783,000
	General	6,553,696
	Pruebas de Producción	317,080
	Ingeniería de Yacimientos	166,900
	Construcción Instalaciones	262,000
Producción	Intervención de Pozos	1,736,338
	Operación de Instalaciones de Producción	8,104,251
	Ductos	189,000
	Seguridad, Salud y Medio Ambiente	1,982,495
	Total	23,740,091

Tabla 6: Presupuesto asociado al Plan Provisional (Montos en dólares de Estados Unidos) ,982,495 ,**740,091**



Fig. 6: Distribución del Presupuesto de la Actividad Petrolera: Desarrollo

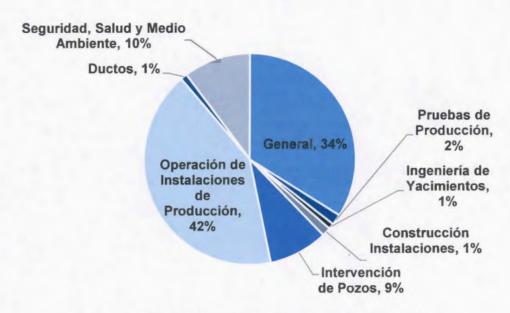


Fig. 7: Distribución del Presupuesto de la Actividad Petrolera: Producción

De la información anterior, se observa que el Programa de Inversiones presentado por PEP detalla los costos asociados a cada una de las actividades programadas dentro del Plan Provisional, y de conformidad con el Catálogo de Costos establecido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

IV. Mecanismos de revisión de la eficiencia operativa y métricas de evaluación del Plan Provisional

PEP identificó los indicadores de desempeño que permitirán la evaluación de la eficiencia operativa del Plan Provisional (Tabla 7). De acuerdo con las actividades e inversiones del Plan Provisional de la Asignación, la Comisión está de acuerdo en que, la revisión y evaluación de la

4

full

Jus V

eficiencia operativa estará basada en la medición de los conceptos mostrados previstos en el Anexo VI de los Lineamientos.

Indicador	Metas o Parámetros de medición	Unidad de medida	Fórmula o descripción	Frecuencia de medición	Periodo de reporte a la Comisión
Producción	Porcentaje de desviación de la producción acumulada del campo o yacimiento real con respecto a la planeada en un tiempo determinado	Porcentaje de desviación	$DPA = \left(\frac{PA_{REAL} - PA_{PLAN}}{PA_{PLAN}}\right) \times 100$	Mensual	Mensual
Gasto de operación	Porcentaje de desviación del gasto de operación real con respecto al programado en un tiempo determinado	Porcentaje de desviación	$DGO = \left(\frac{GO_{REAL} - GO_{PLAN}}{GO_{PLAN}}\right) \times 100$	Trimestral	Trimestral
Productividad	Producción promedio de un pozo o grupo de pozos entre el total de pozos	Barriles por día (bd)	Producción diaria promedio de un pozo o grupo de pozos divida entre el número de pozos en el grupo	Mensual	Mensual
Contenido Nacional	Porcentaje de la diferencia entre el contenido nacional utilizado respecto al programado	Porcentaje de desviación	$DCN = \left(\frac{CN_{REAL} - CN_{PLAN}}{CN_{PLAN}}\right) \times 100$	Trimestral	Trimestral

Tabla 7. Indicadores de desempeño (Fuente: PEP).

V. Sistema de Administración de Riesgos

Mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1257/2018 recibido el 7 de noviembre de 2018, la ASEA indicó que Operadora de Campos DWF S.A. de C.V. presentó una solicitud de autorización del Sistema de Administración, la cual se encuentra en trámite ante dicho Órgano Desconcentrado.

Aunado a lo anterior, la ASEA informó que previo a que se pronuncie respecto de la autorización en comento, resulta necesario contar con el Dictamen Técnico referente al Plan Provisional que en su caso emita esta Comisión.

VI. Términos en los que es aprobado el Plan Provisional y métricas de evaluación del mismo.

VI.1 CONSIDERACIONES

El Plan Provisional resulta técnicamente viable en atención al objetivo del mismo, toda vez que conforme a las actividades propuestas permitirá dar continuidad operativa a la actual Asignación,

V

la actual Asignación

a partir de la firma del CEE. Dichas actividades podrían iniciarse durante el periodo de transición conforme a los procedimientos y normatividad aplicable, en el entendido de que dichas actividades cumplen con las bases establecidas en el Artículo 39 de la Ley de Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, ya que permitirán acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país, a través de los rubros de Adquisición de información de presión y producción, adquisición de muestras y caracterización del aceite y Estudio general de yacimientos, los cuales apuntan a mejorar el entendimiento de los yacimientos en el Área de Asignación.

Se promueve el desarrollo de las actividades de extracción de hidrocarburos en beneficio del país, a través de la continuidad operativa del Área de Asignación y las instalaciones de producción asociadas. La continuidad operativa comprende las actividades relacionadas con las actividades asociadas a la producción de los hidrocarburos, así como también lo correspondiente a la toma de información para incrementar el conocimiento de los yacimientos.

Adicionalmente, procura el aprovechamiento del Gas Natural Asociado en la Asignación, al dar continuidad a las actividades previstas por PEP, conforme al apartado III.3.1 del presente Dictamen.

VI.1.1 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 24 DE LOS LINEAMIENTOS.

El Plan Provisional presentado tiene por objeto el garantizar la continuidad operativa de las actividades de producción en el Área Contractual, así como también dar cumplimiento Anexo VI de los Lineamientos.

VI.2 RECOMENDACIONES

Derivado del análisis técnico al Plan Provisional presentado, se emiten las siguientes recomendaciones:

 Se recomienda considerar la ejecución de estudios de factibilidad para la implementación de métodos de Recuperación Secundaria y Recuperación Mejorada, con el objetivo de maximizar el factor de recuperación en un futuro Plan de Desarrollo.

VI.3 DICTAMEN TÉCNICO

Con base en las consideraciones anteriores, la Dirección General de Dictámenes de Extracción emite el presente Dictamen técnico en sentido favorable respecto al Plan Provisional asociado a la Asignación AE-0388-2M-Miquetla, respecto a las actividades propuestas, toda vez que, de acuerdo con el artículo 24 de los Lineamientos, permitirá dar continuidad operativa al Área Contractual, en el entendido de que el objetivo principal de dichas actividades es continuar con la producción de hidrocarburos de los yacimientos y realizar estudios que permitan determinar y actualizar las propiedades de las formaciones productoras de la Asignación.

De acuerdo con el Plan, las actividades a realizar están enfocadas hacia la continuidad operativa de los pozos productores de la Asignación, así como a la de toma de información e incremento

Lus

fulat

del conocimiento que se tiene de la Asignación. Cabe mencionar que, con base en los resultados de las actividades del periodo del Plan Provisional, se tendrá información técnica que permita plantear posteriormente Plan de Desarrollo para el Área Contractual. PEP tiene contemplado recuperar un total de 485 mb de aceite y 1,257 mmpc de gas durante la vigencia del Plan Provisional, con 67 pozos productores.

Se estima que la estrategia planteada presenta bases técnicas suficientes, así como un programa de inversiones acorde con las actividades propuestas para el alcance de dichos objetivos, sentando las bases, a través de un programa de actividades consistente con los alcances definidos en el mismo para una continuidad operativa y de producción.

Con la finalidad de dar cumplimiento con el artículo 42 de los LTMMH y contar con las aprobaciones correspondientes para asegurar la medición de los hidrocarburos producidos en la Asignación, PEP presentó la propuesta de Punto de Medición provisional, misma que está sujeta a evaluación por parte de la Comisión, pero no es materia del presente Dictamen.

Dicho lo anterior, se emite el presente Dictamen en sentido favorable en relación con el Plan Provisional, el cual tendrá una vigencia de 12 meses a partir de la fecha efectiva del Contrato de Exploración y Extracción que se celebre.

ELABORÓ

ING. JUAN CARLOS PÉREZ GARCÍA

Director General Adjunto
Dirección General de Dictámenes de Extracción

ELABORÓ

ING. HÉCTOR EDUARDO JOFRE UGALDE

Director de Área

Dirección General de Comercialización de Producción

REVISÓ

MTRA, ANA BERTHA GONZÁLEZ MORENO

Directora General

Dirección General de Medición

ELABORÓ

ING. JOSÉ ALFREDO FUENTES SERRANO

Subdirector de Área Dirección General Medición

ELABORÓ

MTRA. BERTHA LEONOR FRÍAS GARCÍA

Directora General Adjunta
Dirección General de Estadística y Evaluación

Económica

11111111111

MTRA. MARÍA ADAMELIA BURGUEÑO MERCADO

Directora General

Dirección General de Estadística y Evaluación

Económica

REVISO

ING. SAMUEL CAMACHO ROMERO

Director General Adjunto

Dirección General de Comercialización de Producción

REVISÓ

ING. JULIO CÉSAR TREJO MARTÍNEZ

Director General

Dirección General de Dictámenes de Extracción

AUTORIZO

MTRO. LEÓN DANIEL MENA VELÁZQUEZ

Titular

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, del Plan Provisional de la Asignación AE-0388-2M-Miquetla.