



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

Ciudad de México, a 07 de junio de 2019

C. Salina Binti Ibrahim

Representante Legal de la empresa

PC Carigali Mexico Operations, S.A. de C.V.

Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, datos protegidos conforme al Art. 113 fracción I de la LFTAIP, y 116 de la LGTAIP

Nombre de persona física. Información protegida bajo los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

11/06/2019

Firma de persona física. Información protegida bajo los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

P R E S E N T E

Asunto: Resolución Procedente

Expediente: 30VE2019X0032

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (**MIA-R**) y el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) del **PROYECTO** denominado "**PERFORACIÓN EXPLORATORIA DE YAXCHILÁN ESTE IEXP EN EL ÁREA CONTRACTUAL 4, GOLFO DE MÉXICO**" en lo sucesivo el **PROYECTO**, presentado por la empresa **PC CARIGALI MEXICO OPERATIONS, S.A. DE C.V.**, en adelante el **REGULADO**, con pretendida ubicación en el Área Contractual A4.CS/2016 frente a las costas de la Ciudad de Coatzacoalcos, en el estado de Veracruz, y

R E S U L T A D O:

- I. Que el 13 de marzo de 2019, ingresó ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**) Unidad Administrativa a la cual se encuentra adscrita la Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos (**DGGEERNCM**) el escrito sin número de fecha 12 de marzo de 2019, mediante el cual el **REGULADO** ingresó la **MIA-R** y el **ERA** del **PROYECTO**, para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de Impacto Ambiental, mismo que quedó registrado con la clave **30VE2019X0032**.
- II. Que mediante el escrito señalado en el numeral inmediato anterior, la **C. SALINA BINTI IBRAHIM**, Representante Legal de la empresa **PC CARIGALI MEXICO OPERATIONS, S.A. DE C.V.**, acreditó su personalidad jurídica en términos del instrumento notarial Núm. 32,485 de fecha 11 de diciembre del 2015, otorgada ante la fe del Notario Público **Ponciano López Juárez**, titular de la Notaría Pública Núm. 222 de la Ciudad de México.
- III. Que el 14 de marzo de 2019, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34 párrafo tercero fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), que dispone la publicación de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su

**SEMARNAT**SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**ASEA**AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), se publicó a través de la Separata número **ASEA/10/2019**, el listado del ingreso de proyectos, emisión de resolutivos y proyectos sometidos a consulta pública derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental correspondiente al periodo del 07 al 13 de marzo del 2019, dentro de los cuales se incluyó el **PROYECTO**.

- IV. Que el 25 de marzo de 2019, mediante escrito número **MXN/HSE/ASEA/EIA/CA_04/2019/002** de misma fecha, el **REGULADO** presentó en original, la **Página 03** del periódico "El Heraldo de Veracruz", en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **PROYECTO** el día miércoles 23 de marzo de 2019; lo anterior de conformidad con lo establecido en los artículos 34 párrafo tercero fracción I, de la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente, en lo sucesivo la **LGEPA** y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en lo sucesivo el **REIA**.
- V. Que el 27 de marzo del 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEPA**, la **DGGEERNCM** integró el expediente con clave **30VE2019X0032** de conformidad con el artículo 34 primer párrafo de la Ley antes mencionada y lo puso a disposición del público en el domicilio ubicado en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, Núm. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Alcaldía Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.
- VI. Que el 28 de marzo de 2019 fue recibida ante la **AGENCIA**, la solicitud de consulta pública mediante el escrito sin número de fecha 27 del mismo mes y año, promovida por los **C. Cristina Morales Martínez y C. Antonino Martínez Martínez**, quienes se ostentaron como integrantes de la comunidad en donde se pretende desarrollar el **PROYECTO**.
- VII. Que el 04 de abril de 2019, la **DGGEERNCM** notificó a los solicitantes de la comunidad donde se pretende desarrollar el **PROYECTO**, sobre la procedencia de llevar a cabo la consulta pública, en virtud de cumplir con las formalidades establecidas en los artículos 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 40 y 41 del Reglamento de la misma Ley, mediante el oficio **ASEA/UGI/DGGEERNCM/0101/2019**.
- VIII. Que el 03 de abril de 2019, a través del oficio **ASEA/UGI/DGGEERNCM/0102/2019**, la **DGGEERNCM** notificó a la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Veracruz, la procedencia de petición de consulta pública, una vez que se determinó que la misma cumplió en tiempo y forma, por lo que en el uso de las facultades, solicitó a dicha Delegación Federal poner a disposición del público una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental del **PROYECTO**, remitiendo a su vez el disco compacto que contiene la misma, así como el anexo que contiene el formato del acta circunstanciada correspondiente en la cual se solicita que la **MIA-R** y el **ERA** se ponga a disposición para su consulta pública ante esa Unidad Administrativa.





SEMARNAT

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

- IX. Que el 04 de abril de 2019, a través del oficio **ASEA/UGI/DGGEERNCM/0100/2019**, la **DGGEERNCM** notificó al **REGULADO** sobre la procedencia de llevar a cabo la consulta pública, en virtud de que fue recibida dicha solicitud por dos miembros de la comunidad del municipio de Pajapan, Veracruz, afectados por la realización del **PROYECTO**, por lo cual cumpliendo las formalidades de la ley se procedió a dar a conocer dicha promoción. Asimismo, se le solicitó **dos (02) copias** adicionales impresas del **PROYECTO**, de las cuales, una fue presentada directamente en las oficinas de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Veracruz y la copia restante ante esta **AGENCIA**.
- X. Que el 08 de abril de 2019, el **REGULADO** remitió a esta **DGGEERNCM** un ejemplar adicional de la **MIA-R** y el **ERA** en cumplimiento a lo señalado en el oficio **ASEA/UGI/DGGEERNCM/0100/2019** de fecha 03 de abril de 2019.
- XI. Que el 11 de abril de 2019 mediante Acta Circunstanciada esta **AGENCIA** hizo del conocimiento a la Ciudadanía en general, el inicio del proceso de Consulta Pública del **PROYECTO**, de acuerdo al artículo 34 fracción I de la **LGEEPA**, con la finalidad de que cualquier interesado, propusiera el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considerara pertinentes.
- XII. Que el 21 de mayo de 2019, fue recibida en esta **AGENCIA** un (01) cuestionario de consulta pública del **PROYECTO**, remitido por Centro Mexicano de Derecho Ambiental (**CEMDA**), sin embargo, dicho cuestionario fue presentado posterior al plazo de 20 días hábiles del proceso de consulta pública, el cual se llevo a cabo del 11 de abril al 14 de mayo de 2019.
- XIII. Que el 24 de mayo de 2019 mediante oficio **ASEA/UGI/DGGEERNCM/0136/2019** con fecha de 23 del mismo mes y año, se solicitó al **REGULADO** la presentación de Información Adicional (**I.A.**), derivado del análisis de la información contenida en la **MIA-R** del **PROYECTO**, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 Bis de la **LGEEPA** y 22 del **REIA**.
- XIV. Que el 29 de mayo de 2019, por medio del escrito número **MXN/HSE/ASEA/EIA/CA_04/2019/001** de la misma fecha, el **REGULADO** ingresó ante la **AGENCIA**, la **I.A.** solicitada mediante oficio **ASEA/UGI/DGGEERNCM/0136/2019** de fecha 24 de mayo de 2019.
- XV. Que el 31 de mayo de 2019, el **REGULADO** ingresó ante la **AGENCIA** Información en Alcance, con la finalidad de reforzar la procedencia del **PROYECTO** y determinar mayores elementos de evaluación y viabilidad de este.



**SEMARNAT**SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**ASEA**AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos****Unidad de Gestión Industrial**

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

- XVI.** Que esta **DGGEERNCM** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la **LGEEPA** y su **REIA**.

CONSIDERANDO:

- I.** Que esta **DGGEERNCM** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R** y el **ERA** del **PROYECTO**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4 fracción XVI y 26 fracción II del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II.** Que el **REGULADO** pretende realizar la perforación de un pozo de exploración de hidrocarburos costa afuera, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso a) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III.** Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **PROYECTO**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la industria del petróleo, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción II de la **LGEEPA** y 5 inciso D) fracción I del **REIA**, asimismo se pretende desarrollar actividades del sector hidrocarburos de conformidad con lo señalado en el artículo 3 fracción XI, inciso a) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al tratarse de perforación de un pozo de exploración de hidrocarburos.
- IV.** Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**), es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **REGULADO** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Regional (**MIA-R**), para solicitar la autorización del **PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en las hipótesis señaladas en el artículo 11 del **REIA**.
- V.** Que de conformidad con lo dispuesto por el primer y segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública, se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados, y considerando que la publicación del ingreso del **PROYECTO** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Gaceta Ecológica número **ASEA/10/2019** de la **AGENCIA** el 14 de marzo de 2019, fecha en la que se inició el plazo

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos****Unidad de Gestión Industrial**

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UCI/DGGEERNCM/0151/2019

de 10 días para que cualquier persona de la comunidad solicitara que se llevara a cabo la consulta pública, dicho plazo feneció el 28 de marzo de 2019, misma fecha en la cual se inició el proceso de consulta pública de acuerdo con lo señalado en el **RESULTANDO VI**.

- VI.** Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-R** y el **ERA**, se inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta **LGEEPA**, su **REIA** y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y al Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGGEERNCM** determina que se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de la operación, mantenimiento y taponamiento en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGGEERNCM** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-R**, el **ERA**, la **I.A.** y la **Información en Alcance**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

Datos generales del PROYECTO, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental

- VII.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 13 fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-R**, los datos generales del **PROYECTO**, del **REGULADO** y del responsable del estudio de impacto ambiental y que de acuerdo con la información incluida en la **MIA-R**, se estableció que el **PROYECTO** consiste en la perforación de un pozo exploratorio con el nombre de Yaxchilán Este- 1EXP dentro del AC4 en la Cuenca Salina en el Golfo de México Profundo, durante el periodo de exploración de 17 semanas.

Descripción del PROYECTO.

- VIII.** Que el artículo 13 fracción II del **REIA**, impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** que someta a evaluación, una descripción del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-R** y de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, la descripción de las obras y actividades para la realización del **PROYECTO** se resume en lo siguiente:



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

- a) El objetivo principal del **PROYECTO** consiste en la perforación exploratoria del pozo Yaxchilán Este 1-EXP ubicado dentro del AC4 en la Cuenca Salina del Golfo de México Profundo a 160 km de las costas de Coatzacoalcos, Veracruz. Dicha área se encuentra dentro de la Provincia Fisiográfica Altos de Campeche, la cual, se caracteriza por una topografía irregular en el fondo marino. El **PROYECTO** se localiza en las coordenadas geográficas:

Longitud	Latitud
Coordenadas de ubicación de infraestructura del proyecto. (información reservada). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP 113 fracción I de la LGTAIP	

Dichas coordenadas se ubican dentro del AC4, la cual se encuentra en las coordenadas geográficas siguientes:

Vértice	Ubicación Geográfica	
	Longitud	Latitud
1	94° 04' 30"	19° 39' 00"
2	94° 00' 00"	19° 39' 00"
3	94° 00' 00"	19° 30' 00"
4	94° 12' 00"	19° 30' 00"
5	94° 12' 00"	19° 24' 00"
6	94° 00' 00"	19° 24' 00"
7	94° 00' 00"	19° 22' 30"
8	93° 58' 30"	19° 22' 30"
9	93° 58' 30"	19° 15' 00"
10	94° 22' 30"	19° 15' 00"
11	94° 22' 30"	19° 20' 30"
12	94° 21' 30"	19° 20' 30"
13	94° 21' 30"	19° 24' 00"

Adicionalmente, el **REGULADO** manifestó que como parte del plan de perforación se contempla la opción de la perforación de un pozo exploratorio más, para lo cual el **REGULADO** deberá realizar la solicitud ante esta **AGENCIA**, con respecto al trámite "Modificaciones de la obra", como se señala en el **TÉRMINO SEGUNDO** de la presente resolución.

- b) Que en la perforación del pozo se empleará el buque de perforación ROWAN Renaissance de 6ta Generación para Aguas Ultra profundas, con actividad dual y un Sistema de Posicionamiento Dinámico Clase 3. De igual manera el **PROYECTO** contará con cuatro embarcaciones de apoyo, las cuales serán empujadas para el suministro de equipo, material e insumos; así como para el transporte de personal del puerto al área del **PROYECTO**.

Las características con las que las 4 embarcaciones (tres de tipo buque abastecedor (PSV) y una del tipo rápida (FSIV) para el traslado de personal), deberán contar son:

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

Características	Embarcación 1	Embarcación 2	Embarcación 3	Embarcación 4
	PSV			FSIV
Año	< 15			
Tipo	DP-2			FSH
Velocidad	-			18 nudos
Potencia	> 3700 KW			>5600 KW
Tanques de lodos	>15,000 bbl	>6,000		-
Tanque lodo aceite	> 2,000 bbl			-
Espacio en cubierta	700 m2			200 m2
Carga en cubierta	800 mt y 5 mt/m2			-
A granel	10,000 pie3			-

- c) Que la campaña para perforar el pozo Yaxchilán Este-1EXP tendrá como principal objetivo evaluar la presencia de hidrocarburos de formaciones clásticas del Oligoceno y las rocas carbonatadas del Cretácico y Jurásico. El **PROYECTO** contemplará una duración total de 17 semanas, de las cuales, de acuerdo al escenario elegido, la perforación y taponamiento pueden variar en relación al estado del pozo "seco o exitoso". Dichas etapas serán consideradas de la siguiente manera:

Etapas	Actividades	Duración (semanas)	
		Pozo seco	Pozo exitoso
1	Preparación y movilización	2	2
2	Perforación exploratoria	9	10
3	Taponamiento y desmovilización	5	5
Total		16	17

- d) Que el enfoque de la construcción del pozo se puede dividir en dos componentes principales:
- La etapa de Preparación y Movilización inicia con las gestiones requeridas para la movilización de las embarcaciones al sitio del **PROYECTO** y tendrá una duración aproximada de dos semanas. Las actividades que se llevarán a cabo serán: Preparación y selección de embarcaciones, gestión administrativa del personal y movilización y montaje de equipos.
 - Perforación exploratoria: Esta etapa contempla dos escenarios. En el caso de que el pozo se considere como seco, la perforación terminaría en 65 días; mientras que en caso de que el pozo sea exitoso y se encuentre hidrocarburo las actividades de esta etapa continuarían hasta por 75 días.
- e) Que la perforación del pozo constará de 6 etapas basadas en la tubería de revestimiento (TR) del pozo y hasta culminar a una profundidad total de 4600 mvbnm (metros verticales bajo el

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

nivel del mar) y 4625 mvbmr (metros verticales bajo mesa rotaria). El perfil de perforación para el pozo Yaxchilán Este- 1EXP se describe a continuación:

No. sección	Diámetro nominal del pozo (")	Largo de sección (m)	Ubicación de la descarga	Fluido de perforación		Recortes generados (m³)	Descarga de fluido de perforación (bbl)
1	36	106	No se espera regreso de fluido a la superficie	Agua de mar y baches viscosos	Bentonita Limo	No habrá regreso de recortes a la superficie	No se espera regreso de fluido a la superficie
2	28	334		Base agua, 1.26/1.32 P&D (pump and dump)	Bentonita, soda ash, POLY-PAC R, barito, TANNATHIN, soda caustica		
3	22	700					
4	18	700	Superficie (Agitadores limpiadores de lodo, hidrociclones)	Fluido sintético 1.1/1.3	MG3, VGsupreme, VGPlus, MEGAMUL, Compuesto Versacoat, Limo, Versatrol M, cloruro de calcio, barita	Los contenedores serán almacenados temporalmente en la embarcación y posteriormente serán llevados al puerto base por embarcaciones de apoyo para su disposición final por un tercero autorizado	1395 (62 contenedores de cortes)
5	16	350		Fluido sintético 1.34/1.54			865 (39 contenedores de cortes)
6	13 5/8	500		Fluido sintético 1.55/1.61			731 (33 contenedores de cortes)
7	12 1/4	850		Fluido sintético 1.61	Cloruro de potasio, Primo Xan L, Pac líquido, KLA- GARD, MEG, SafeCarb		470 (21 contenedores de cortes)
Total		3,540	--	--	--	3,461	--

f) Que, respecto al manejo de los recortes de perforación, se contempla la generación aproximada de 550 m³ de residuos de manejo especial provenientes de los lodos de perforación. Dichos residuos se producirán durante los últimos cuatro intervalos de perforación como se muestra a continuación:

- En los primeros intervalos, 36", 28" y 22", no habrá regreso de recortes a la superficie, éstos generan residuos base agua.
 - En los intervalos siguientes, 18", 16", 13 5/8" y 12 1/4", se dispondrán en contenedores para el almacenamiento de la siguiente manera:
1. 18" - 1395 bbl (barriles) en 62 contenedores de cortes.
 2. 16" - 865 bbl en 39 contenedores de cortes.
 3. 13 5/8" - 731 bbl en 33 contenedores de cortes.
 4. 12 1/4" - 470 bbl en 21 contenedores de cortes.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

Los cortes de perforación serán separados de los lodos de perforación a través de las zarandas o "shale shakers". Estos cortes serán almacenados y enviados por la compañía perforadora a tierra para su reacondicionamiento y disposición final adecuada, previa autorización. Los lodos se almacenarán y dispondrán como residuos de manejo especial con base en lo dispuesto por la **AGENCIA**.

- g) Que el buque de perforación ROWAN Renaissance estará equipado con tres plantas desalinizadoras por destilación, las cuales producirán 60 m³ al día, cada una, de agua potable. Para consumo humano se estima que cada empleado utiliza 200 l/día, lo que equivale a ~ 50 m³/día durante la operación a su máxima capacidad. El agua potable de las embarcaciones de apoyo que se utilice para la preparación de alimentos e higiene personal será suministrada en el puerto base y se almacenará en las embarcaciones.
- h) Que, respecto al taponamiento de sitio, el **REGULADO** señaló que esta etapa contempla dos posibles técnicas diferentes de taponamiento del pozo. La primer técnica se basa en los estándares aplicables para el Golfo de México por el Buró de Seguridad y Medio Ambiente (BSEE por sus siglas en inglés). La segunda técnica de taponamiento se podría basar en estándares noruegos para la industria de gas y petróleo conocidos como Norsok (D-010).

Las actividades consideradas para las dos posibles técnicas de taponamiento son las siguientes:

No. de etapa	Taponamiento escenario 1 (BSEE)	Taponamiento escenario 2 (Norsok D10)
1	Tapón de cemento con longitud de 150 m, desde 50-200m bajo el fondo marino. El cual, será probado con peso y con presión previo a desplazar el lodo dentro del riser.	Tapón de 200 m de altura, el cual será colocado cubriendo el colgador de 18" desde 1775 m., este tapón de cemento será probado con peso. Cumplirá con los estándares establecidos en el anexo V de los lineamientos de perforación de Norsok D-010. La altura del tapón abarcará 2 tapones (primario y secundario) de acuerdo a Norsok.
2	Cementaciones de la TR de 22" y 28", verificadas por un vehículo operado remotamente corroborando la salida de cemento a la superficie del lecho marino.	Tapón de 150 m de altura, el cual será colocado de 2175 a 2355m sobre un tapón puente. Será probado con peso. La calidad de la cementación de la TR de 18" será evaluada mediante CBL (cement bond log/ registro de adherencia del cemento) en el intervalo del Oligoceno. Servirá como tapón primario y secundario de acuerdo a los estándares noruegos para la industria petrolera (Norsok).

**SEMARNAT**SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**ASEA**AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

No. de etapa	Taponamiento escenario 1 (BSEE)	Taponamiento escenario 2 (Norsok D10)
3	Cementación de la TR de 18", evaluada por registros del pozo.	Tapón puente de 18", el cual será anclado en la cima del Oligoceno, estimada a 2355m. Será probado con peso y presión.
4	Cementación de la TR de 16", evaluada por registros con cable.	La TR de 13 5/8" y el liner de 16" serán cortadas y recuperadas aproximadamente a 2405.
5	Cementación de la TR de 13 5/8" será evaluada por registros con cable.	El lodo de 1.61 gr/cc empleado para perforar el pozo, será rebajado a 1.57 gr/cc después de probar y tocar el tapón de cemento en el agujero descubierto a 3265m, después de cortar la TR de 13 5/8" y antes de cortar el liner de 16". Esto permitirá probar la calidad de la cementación de 13 5/8" y asegurar que la densidad de 1.57 gr/cc es adecuada. Esto también previene que la zapata de 18" sea expuesta a densidad de 1.61 gr/cc.
6	Se colocará un retenedor de cemento (EZSV) a 25 m por encima de la zapata de 13 5/8". Si es posible, se inyectará un volumen suficiente de cemento por debajo del EZSV para llenar el vacío entre la cima del tapón de cemento en el agujero descubierto y el EZSV. Se colocará un tapón de 50m por encima del EZSV. El tapón final se someterá a prueba de presión.	El trabajo de cementación será verificado mediante CBL cuando se corran registros en el Cretácico y Jurásico.
7	Los intervalos productores de hidrocarburos se llenarán con cemento, 30 m por encima de la cima y por debajo de la base. Se realizará en 3 tapones balanceados o se puede realizar con una sola lechada y tubería de sacrificio que permanecerá en el pozo completamente cementada por dentro y por fuera.	La cima de los tapones en el agujero descubierto se extenderá aproximadamente a 150 m dentro de la TR de 13 5/8". El tapón será probado con peso y presión.
8	---	Todo el agujero descubierto será llenado con cemento. Puede ser con 4 lechadas de cemento o con una sola lechada colocada con tubería de sacrificio.

- i) Que no se requerirá el uso de explosivos en operaciones rutinarias. El posible uso de explosivos durante operaciones no rutinarias será determinado por las condiciones particulares de la

**2019**
A TRASCURSO DE
EMILIANO ZAPATA



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

perforación. En todos los casos, los explosivos serán resguardados en el buque de perforación en contenedores o gabinetes específicos para tal fin.

j) El **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** estima una duración máxima de **17 semanas**.

Las características de los equipos a utilizar y el desarrollo y descripción de las actividades que conforman a cada una de las etapas de preparación y movilización, perforación exploratoria, desmovilización y taponamiento del **PROYECTO**, fueron expresadas con mayor detalle en el Capítulo II de la **MIA-R**, el **ERA** y la **I.A.** presentada por el **REGULADO**.

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo

- IX. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo establecido en el artículo 13 fracción III del **REIA**, el cual indica la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R**, la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo del **PROYECTO**, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **PROYECTO** y los instrumentos jurídicos aplicables. En este orden de ideas y considerando que el **PROYECTO** se pretende ubicar en la Cuenca Salina del Golfo de México, de conformidad con lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGEERNCM**, los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos insertos al **PROYECTO** son:

Inciso	Programa/Instrumento Jurídico
A	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC).
B	Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL)
C	Normas Oficiales Mexicanas
D	Región Marina Prioritaria número (RMP-53)

Visto lo anterior el análisis de los Programas e Instrumentos son los siguientes:

A. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC).

El **POEMyRGMMyMC**, es el instrumento de política ambiental que permite regular e inducir los usos del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a partir

**SEMARNAT**SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**ASEA**AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos, el cual considera dos regiones: una costero-terrestre y una región marina que comprende el Mar Patrimonial Mexicano del Golfo de México y Mar Caribe.

De acuerdo con lo establecido en el **POEMyRGMyc**, el **PROYECTO** se encuentra ubicado dentro de dos Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**), la **185** y **187**, mismas que presentan las siguientes características:

UGA	Tipo de UGA	Nombre	Acciones y criterios
185	Marina	Zona Marina de Competencia Federal	A-007, A-013, A-018, A-025, A-067, A-068, A-70, A-071, A-072, A-073, A-074.
187	Marina	Zona Marina de Competencia Federal	A-007, A-013, A-018, A-022, A-025, A-041, A-042, A-044, A-045, A-046, A-047, A-048

En este sentido, el área del **PROYECTO** se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA's**) **185** y **187**. De las Acciones y Criterios Generales (**ACG**) consideradas dentro de las **UGA's**, los siguientes tienen aplicación directa con el **PROYECTO**.

UGA's	Clave	Acciones y criterios específicos	Vinculación con el PROYECTO
185 y 187	A-013	Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.	El PROYECTO contempla medidas de prevención y de mitigación con objeto de evitar la introducción de especies potencialmente invasoras, producto de la operación del equipo de perforación. Dichas medidas se detallan en el Capítulo 6 e incluyen contar con evidencia de que las embarcaciones han recibido mantenimiento recientemente -limpieza de casco-.
185 y 187	A-018	Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión	El REGULADO contempla la ejecución de acciones de protección de especies identificadas dentro del AC, y en particular, de aquellas especies listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

**2019**
ANÁLISIS PATRIMONIAL DEL
EMILIANO ZAPATA



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UCI/DCGEERNCM/0151/2019

UGA's	Clave	Acciones y criterios específicos	Vinculación con el PROYECTO
		o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	
187	A-022	Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por contaminación de hidrocarburos.	Se ejecutarán medidas preventivas para evitar la contaminación del agua marina.
185 y 187	A-025	Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	El PROYECTO gestionará los residuos peligrosos que se generen en apego estricto a la normatividad vigente aplicable, con el fin de prevenir la contaminación del agua marina. Dichos residuos se identificarán, almacenarán temporalmente y posteriormente el transporte y disposición final correrá a cargo de una empresa especializada.
187	A-046	Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.	El REGULADO cumplirá con la legislación aplicable en materia de vertimientos y disposición de residuos; adicionalmente, contempla medidas para prevenir la contaminación del agua. (capítulo 6).
185	A-067	Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.	Dada la naturaleza del PROYECTO , sus actividades serán desarrolladas costa afuera.
185	A-068	Promover el manejo de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	El manejo de residuos durante el PROYECTO se llevará a cabo en apego a la legislación y normatividad aplicable.
185	A-70	Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	El PROYECTO manejará sus residuos en apego a la legislación y normatividad aplicable; en los casos que aplique, los residuos serán almacenados en las embarcaciones y dispuestos en tierra por un tercero autorizado.

Considerando la vinculación realizada por el **REGULADO** en la que indicó como se ejecutarán cada una de las medidas propuestas para dar cumplimiento a los criterios establecidos, dentro de las **UGA'S 185 y 187**, y que las acciones establecidas dentro del **POEMyRGMyc** aplicables al **PROYECTO**, están enfocados a la función de promover y fortalecer las acciones de



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

preservación y aprovechamiento sustentable en las áreas costeras y marinas de los sectores industrial y de actividades petroleras y que bajo ese orden, ningún lineamiento denota restricción para las etapas del **PROYECTO**, por lo que esta **DGGEERNCM** determina que mientras el **REGULADO** aplique las medidas propuestas y ejecute las observaciones realizadas, no existe restricción en este programa de ordenamiento para la ejecución del **PROYECTO**.

B. Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL).

Derivado de lo manifestado por el **REGULADO**, el **PROYECTO** se apegará y ajustará a cada una de las reglas establecidas y aplicables en los diversos Anexos del Convenio MARPOL, como parte de las estrategias ambientales establecidas, definidas como medidas de prevención y mitigación, para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Anexo	Vinculación con el PROYECTO
I. Reglas para prevenir la contaminación por hidrocarburos.	El REGULADO se conducirá en apego a la normatividad que tiene por objeto prevenir y controlar la contaminación en caso de derrames de hidrocarburos, contando con un certificado nacional de la prevención de la contaminación por hidrocarburos. Asimismo, las embarcaciones empleadas contarán con un Plan de Emergencias ante Contaminación por hidrocarburos (SOPEP), en donde se detallarán las acciones particulares a ejecutar en caso de que se presente un imprevisto relacionado con la fuga o derrame de combustible
II. Reglas para prevenir la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel.	El buque de perforación y las embarcaciones del PROYECTO no transportarán sustancias nocivas líquidas a granel; sin embargo, se ejecutarán medidas para prevenir la contaminación por cualquier tipo de sustancia empleada por el PROYECTO .
III. Reglas para prevenir la contaminación por sustancias perjudiciales transportadas por mar en bultos.	El PROYECTO no transportará sustancias perjudiciales en bultos; sin embargo, sí transportará sustancias químicas potencialmente contaminantes del medio marino, por lo que se tomarán en cuenta algunas de las normas de este Anexo para manejar de forma adecuada los insumos necesarios para la ejecución del PROYECTO - detallados en el Capítulo 2-

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

Anexo	Vinculación con el PROYECTO
IV. Reglas para prevenir la contaminación por las aguas sucias de los buques.	El manejo de aguas residuales durante el PROYECTO se hará en estricto apego al presente Anexo, así como a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, Ley de Vertimientos en Zonas Marinas Mexicanas, NOM-001-SEMARNAT-1996 y demás disposiciones aplicables. Las aguas residuales serán tratadas por medio de un sistema de tratamiento, el cual se describe a detalle en el capítulo 2. Adicionalmente, se contará con un separador agua/aceite previo a la descarga de agua de sentina, en cumplimiento con MARPOL.
V. Reglas para prevenir la contaminación por la basura de los buques.	Los residuos sólidos generados por el buque de perforación y las embarcaciones del PROYECTO , se manejarán en apego al presente Anexo, la LGPGIR y su reglamento y demás normatividad aplicable. Adicionalmente, se formulará y ejecutará un Plan de Manejo de Residuos Sólidos, con objeto de maximizar la valorización de los residuos generados: la tripulación y el personal a bordo recibirán capacitación para la correcta ejecución del Plan de Manejo de Residuos Sólidos; adicionalmente, el REGULADO se registrará por su Documento de Orientación Ambiental API E5: Gestión de residuos en operaciones de exploración y producción.
VI. Reglas para prevenir la contaminación atmosférica ocasionada por los buques.	Tanto el buque de perforación como las demás embarcaciones del PROYECTO contemplan medidas para el control de emisiones a la atmósfera, entre las que se encuentra la implementación de un programa de mantenimiento preventivo, así como inspecciones periódicas para verificar el óptimo funcionamiento de la maquinaria y embarcaciones. Las embarcaciones involucradas en el PROYECTO utilizarán combustible que cumpla con las especificaciones de la NOM-016-CRE-2016.

C. Normas Oficiales Mexicanas.

Materia	Norma Oficial Mexicana (NOM)	Vinculación del REGULADO
Calidad del Agua	NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Las descargas de aguas residuales durante el PROYECTO se encontrarán dentro de los límites máximos permisibles establecidos, adicionalmente se cumplirá con las reglas MARPOL 73/78. Todas las embarcaciones del PROYECTO contarán con un sistema de tratamiento de aguas residual y un separador agua-aceite.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**ASEA**AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

Materia	Norma Oficial Mexicana (NOM)	Vinculación del REGULADO
Residuos peligrosos	NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	Los residuos peligrosos se identificarán con base en la NOM-052-SEMARNAT-2005 y su incompatibilidad será determinada por la NOM-054-SEMARNAT-1993; todos los residuos se manejarán en apego a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su reglamento, contando con un almacén temporal donde se resguardarán de forma segura hasta llegar a tierra, donde serán dispuestos por un tercero autorizado.
	NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.	Los residuos peligrosos se manejarán en apego a la LGPGIR y su reglamento. Se contará con un almacén temporal donde serán clasificados y resguardados de acuerdo con la compatibilidad descrita en la NOM-054-SEMARNAT-1993. Al llegar a tierra los residuos peligrosos serán dispuestos por un tercero autorizado.
Lodos y Biosólidos	NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental. - Lodos y biosólidos. - Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	El PROYECTO será generador de lodos provenientes de las plantas de tratamiento de aguas residuales, y por lo tanto cumplirá con las especificaciones establecidas por la presente NOM para su disposición final.
Residuos de Manejo Especial	NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	El REGULADO está al tanto del PROYECTO de Norma Oficial Mexicana Proy-NOM-001-ASEA-2018, Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los planes de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial del Sector Hidrocarburos, la cual se tomará en cuenta para sus operaciones –en cuanto entre en vigor-
Residuos biológico infecciosos	NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.	El REGULADO clasificará y maneja los residuos peligrosos biológico-infecciosos generados por las actividades de atención médica que puedan llevarse a cabo en el buque perforador y se apegará en todo momento a lo establecido en la presente NOM.

**2019**
GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DCGEERNCM/0151/2019

Materia	Norma Oficial Mexicana (NOM)	Vinculación del REGULADO
Registro de emisiones y transferencia de contaminantes	NOM-165-SEMARNAT-2013. Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	Dado que el PROYECTO será generador de residuos peligrosos y descargará aguas residuales en cuerpos receptores que son aguas nacionales, se sujetará a lo establecido en la presente NOM -en caso de generar alguna de las sustancias enlistadas en las cantidades sujetas a reporte-
Especies en peligro de extinción	NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Durante el PROYECTO se ejecutarán medidas de prevención y mitigación para proteger y conservar las especies marinas que se encuentren cerca del área del PROYECTO , particularmente aquellas listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Contaminación marina	NOM-036-SCT4-2007. Administración de la seguridad operacional y prevención de la contaminación por las embarcaciones y artefactos navales.	El REGULADO implementará medidas de prevención y mitigación para minimizar la contaminación al medio marino. Se contará con procedimientos de seguridad ambiental y programas de mantenimiento constante al buque de perforación y a la maquinaria que se empleará. Se contará con un Plan de Emergencia ante Contaminación por Combustible (SOPEP), en donde se detallarán las acciones a realizar en caso de que se presente alguna fuga o derrame de combustible, con la finalidad de limitar su dispersión y realizar la limpieza del sitio contaminado.
	NOM-149-SEMARNAT-2006. Que establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse durante las etapas de la perforación, mantenimiento y taponamiento de pozos petroleros en zonas marinas mexicanas, con objeto de prevenir y mitigar los impactos ambientales que puedan generar estas actividades.	El REGULADO conducirá todas las actividades y acciones descritas en esta NOM con la finalidad de proteger el medio ambiente derivado de las actividades de perforación que se llevará a cabo. Adicionalmente, se implementarán medidas de prevención y mitigación con el objeto de minimizar los impactos ambientales durante la ejecución el PROYECTO



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

Materia	Norma Oficial Mexicana (NOM)	Vinculación del REGULADO
Suelos	NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	En caso de que durante el PROYECTO se produzca contaminación de sedimentos con hidrocarburos, el REGULADO tomará en cuenta y adaptará de acuerdo a las características particulares del medio ambiente donde se ubica el PROYECTO las medidas y metodologías establecidas en la presente NOM con el objeto de caracterizar y remediar los suelos contaminados.

D. Región Marina Prioritaria Pantanos de Centla – Lagunas de Términos (RMP-53).

Se identificó que 18.35 ha de la esquina suroriental del AC se encuentra dentro de la Región Marina Prioritaria número 53 Pantanos de Centla – Lagunas de Términos. Sin embargo el área **PROYECTO** donde se llevará a cabo la perforación del pozo exploratorio no se encuentra dentro de dicha región.

En este sentido, esta **DGGEERNCM** determina que los tratados internacionales y las normas anteriormente señaladas son aplicables durante todas las etapas del **PROYECTO** por lo que el **REGULADO** deberá dar cumplimiento a todos y cada una de las especificaciones establecidas en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante dichas etapas.

En relación con todo lo anterior, esta **DGGEERNCM** no identificó alguna contravención del **PROYECTO**, con la normatividad jurídica y de planeación ambiental, que impida la ejecución del **PROYECTO**, siempre y cuando se cumpla con lo manifestado por el **REGULADO** y se acaten las recomendaciones y condicionantes emitidas por esta **DGGEERNCM**.

Descripción del sistema ambiental regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región del PROYECTO.

- X. Que el artículo 13 fracción IV del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **PROYECTO**; es decir, primero se debe ubicar y describir el **SAR** correspondiente al **PROYECTO**, para posteriormente señalar la problemática ambiental de la región. Por lo anterior, la delimitación proporcionada para el **SAR** del **PROYECTO** es la siguiente:

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos****Unidad de Gestión Industrial**

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

- a) **Sistema Ambiental Regional (SAR):** Para delimitar el **SAR** el **REGULADO** tomó como referencia las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC), en las que se encuentra el AC4. Dichas UGA's son la No. 185 y No. 187. Adicionalmente, también tomó en cuenta la batimetría para acotar la descripción del contexto regional.

Aunado a lo anterior el **REGULADO** manifestó que la descripción del **SAR** se realizó tomando en consideración los componentes ambientales y socioeconómicos:

Medio abiótico

- **Geología y geomorfología:** El AC4 se ubica en la provincia geológica "Cuenca Salina", la cual se localiza al oriente de la Provincia Geológica "Planicie Abisal del Golfo de México" y se caracteriza por presentar diferentes estilos de deformación relacionados con eventos tectónicos compresivos y tectónica salina.
- **Clima y meteorología:** El Golfo de México se sitúa en una zona de transición entre el clima tropical y subtropical. Particularmente, la costa mexicana del Golfo de México presenta una estacionalidad climática caracterizada por un periodo de secas de febrero a mayo, un periodo de lluvias de verano en los meses de junio a octubre con presencia de depresiones tropicales, y un periodo de frentes fríos anticiclónicos (nortes) que ocurren en los meses de octubre a febrero.

La temperatura del agua se caracteriza por presentar temperaturas de entre 28 y 29 °C en verano y en invierno disminuye hasta los 18 y 19 °C.

La zona del Golfo de México se caracteriza por la abundancia de eventos meteorológicos extremos a lo largo del año. Las masas de aire frío continentales y los sistemas de alta presión (1,028 hPa), las rachas de fuertes vientos (100 km/h) y los cambios en el nivel del mar (hasta 4 m) caracterizan a los nortes que se presentan en la zona.

Los vientos dominantes en el área de estudio son del noreste, con cambios al noroeste de mayo a agosto, los cuales corresponden a vientos alisos modificados ligeramente en su dirección por condiciones regionales que se imponen en la circulación general de la atmósfera.

- **Hidrodinámica y batimetría:**

Oleaje: De acuerdo con lo reportado, en la temporada de lluvias (julio a octubre), el oleaje del área de estudio no supera el metro de altura y la dirección que siguen las olas es al suroeste. En la temporada de nortes (octubre a febrero), el oleaje en el área de estudio es mayor,

**2019**
ANUAL EXPOSICIÓN DE LOS
EMILIANO ZAPATA



SEMARNAT

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

presentando las olas una altura promedio de 2.5 m y estas siguen una dirección hacia la línea de costa.

Mareas: Para la descripción del ciclo de mareas en el área de estudio se usaron datos correspondientes al periodo enero 2009- diciembre 2017. En la mayor parte del Golfo de México, las mareas predominantes son diurnas, con marea alta y marea baja.

Corrientes marinas: En verano las corrientes tienden a moverse en dirección de las manecillas del reloj; mientras que, en invierno, provocado por el régimen de los nortes, la circulación costera es impulsada y cambiada hacia el sur. La corriente de Yucatán es la principal fuente de cambio en la dirección de las corrientes en el Golfo de México a través de los giros anticiclónicos que se desprenden de dicha corriente y que, al impactar la plataforma continental, se degrada en giros ciclónicos-anticiclónicos.

Batimetría: Se utilizó un conjunto de información batimétrica espacial primaria para poder caracterizar la forma y profundidad del suelo marino del AC4. Dicha información se obtuvo de la Carta General de Batimetría de los Océanos. Con base en la información obtenida del GEBCO, se realizó un modelado y se estima que el área tiene profundidades de entre 1 000 y 1 500 metros (m), lo que corresponde al Área del Proyecto donde la profundidad es de 1 085 m.

- **Calidad de agua de mar y sedimento:** En esta sección se presentan los análisis realizados a las muestras de agua y sedimento tomadas del AC4 en la LBA, a las cuales se le realizaron análisis físicoquímicos, análisis de contenido de hidrocarburos, análisis de contenido de nutrientes y análisis de contenido de metales. Se desarrolla cada uno de estos apartados a continuación.

La zona superficial en la cual fueron tomadas las muestras tiene una profundidad promedio de 2.66 m, la zona media va desde los 446.80 hasta los 846.82 m promediando 627.14 m y finalmente la zona profunda va desde los 691.20 m hasta los 1,470.99 m promediando 1,470.99 m de profundidad.

- **Hidrocarburos:** En los análisis de muestras de agua en el AC4 no se detectaron HTP, HAP ni BTEX en concentraciones por arriba de los límites de cuantificación del laboratorio.

Para sedimento el análisis de HTP detectó concentraciones por arriba de los límites de cuantificación del laboratorio exclusivamente para la fracción media. Para las fracciones ligera y pesada no se obtuvieron detecciones

- **Metales:** En las muestras de agua del AC4 se presentaron detecciones de: aluminio, bario, hierro y zinc. En las muestras de sedimento, se registraron concentraciones detectables de aluminio, zinc, cobalto, cobre, cromo, hierro, níquel, plomo y vanadio que no superaron los



2019
ENCUENTRO NACIONAL DE ENERGÍA
EMILIANO ZAPATA



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

valores límite de referencia. Solo en el caso del bario y manganeso, los niveles de concentración en la mayoría de las estaciones de muestreo excedieron límite establecido.

Medio biótico

- **Fitoplancton:** Las diatomeas centrales fueron las que presentaron mayor número de especies, representando un 46% del total, seguido de los dinoflagelados (30%) y diatomeas penales (19%). Los grupos menos representados en cuanto número de especies fueron de menor tamaño representando el 5% del total.

En cuanto a los diferentes niveles de profundidad, se observó que, para el caso de la riqueza, en el nivel superficial se registraron un mayor número de especies (6–33 especies) posiblemente asociado a la zona fótica, donde existe mayor disponibilidad de luz. Ésta fue de 7 a 33 especies, observándose una distribución heterogénea a lo largo del AC4. La abundancia al igual que la riqueza, fue mayor en el nivel superficial, variando de 210,000 a >1,800,000 cel/L.

Se registró únicamente una especie considerada potencialmente tóxica por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la UNESCO; esta es *Dinophysis caudata*; localizada únicamente en el AC4/5-4.7

- **Zooplancton e ictioplancton:** Para el zooplancton el número de grupos del zooplancton varió de 5 (riqueza) 21 a 26, con un total de 33 grupos identificados, en tanto que la medida del índice de diversidad de Shannon (H') fluctuó de 1.23 a 2.36 con un valor total de 2.33 bits/ind; el cual es considerado importante. Asimismo, la importancia relativa de los grupos zooplanctónicos con el análisis de equitatividad de Pielou, osciló de 0.25 a 0.68 con un valor para el estudio de 0.46; éstos descriptores indicaron una comunidad del zooplancton normal, característica de un ambiente dinámico, con la presencia de organismos autóctonos, con la importante dominancia de un grupo en particular.

Para el ictioplancton sus atributos denotan una comunidad normal, característica de un ambiente dinámico como es la región oceánica adyacente a la plataforma de Tabasco, con la presencia de larvas de peces costeros, sin una clara dominancia de algún género de pez en particular. Los valores mayores de la riqueza y diversidad ictioplanctónica se localizaron en la zona sureste de la zona estudiada mientras que los valores más altos de equidad se ubicaron al norte.

- **Macrobentos:** Se cuantificó un total de 19 especies correspondientes a 4 taxa: Annelida, Arthropoda, Mollusca y Nematoda de 10 estaciones de muestreo. El número de individuos colectados fue de 96 con una biomasa de 0.81 g.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**ASEA**AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

La densidad de la fauna macrobentónica varió entre 4 a 28 ind/0.152 m² y en biomasa entre los 0.0012 g a 0.3496 g/0.152 m², con respecto al registro de especies varió entre 1 a 7 sp/0.152m² entre estaciones de muestreo. Entre los organismos macrobentónicos del phylum Annelida de mayor distribución y colecta para el área de muestreo fue el poliqueto *Myriochele sp.* (familia Oweniidae), colectado en algunas estaciones de muestreo desde los 1109 hasta los 1199 m. La baja densidad de organismos del área de muestreo podría estar influenciada por la profundidad de muestreo, la baja disponibilidad de oxígeno, bajas temperaturas y el sedimento del fondo marino (Machain-Castillo, Gío-Argáez, & Escobar-Briones, 2014).

- **Meiobentos:** La comunidad de meiobentos se encuentra distribuida en las 20 estaciones evaluadas del AC4, y presentan variaciones en su abundancia registrada, debido a cambios o fluctuaciones de las especies dominantes, las cuales están relacionadas con la profundidad. El grupo de los foraminíferos ha predominado en todas las estaciones evaluadas.
- **SPI/PV:** El fondo marino en el AC4 tiene características homogéneas y heterogéneas y no parece ser diferente de la mayoría de los entornos de pendiente de aguas profundas. A pesar de las bajas tasas de bioturbación, se observó que la comunidad bentónica era sana, diversa y típica de ambientes de fondo blando de aguas profundas no perturbados.

Los sedimentos se observaron sin evidencia de contaminación, con una coloración y perfiles homogéneos y además de algunos rastros de lo que parece material calcáreo en la capa superficial del perfil, se observa presencia de organismos asociados al fondo.

- **Necton:** En las estaciones evaluadas se reportaron cuatro especies: cintilla *Lepidopus caudatus*, calamar *Loligo pealei*, jurel *Caranx hippos* y tiburón cazón *Galeorhinus galeus*. De las especies reportadas sólo se encontró un organismo de cada una, excepto de jurel, que fue un par.
- **Aves Marinas:** En el AC4 se observaron un total de 22 individuos de siete especies. La especie con mayor número de registros fue el "Charrán Albinegro" *Onychoprion fuscatus*, seguida de la "Gaviota de Franklin" *Leucophaeus pipixcan* y del "Bobo Café" *Sula leucogaster*. Ninguna de las especies está en peligro o Mamíferos marinos bajo alguna categoría especial, según la legislación mexicana ni el estatus en la International Union for Conservation of Nature (IUCN).
- **Tortugas marinas:** Se registraron 10 individuos que corresponden a una sola especie "delfín moteado" *Stenella attenuata*. En cuanto a su categoría de conservación, esta especie se encuentra en la lista de especies en riesgo de acuerdo a la Legislación Nacional, NOM-059-SEMARNAT-2010. En las listas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

**2019**

EMILIANO ZAPATA



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

(IUCN, 2018), la especie de delfín moteado del atlántico *Stenella attenuata*, se incluye dentro de la categoría de Preocupación menor.

Medio socioeconómico

- **Indicadores económicos**

El medio socioeconómico abarca las actividades del **PROYECTO** que podrían impactar de manera diferenciada a las personas que se pueden ver involucradas con base en el área definida por el **SAR**. El AC4 no posee una zona que incida en poblaciones directamente. Sin embargo, se pueden valorar elementos socioeconómicos y socioculturales que podrían ser impactados directamente por las obras y actividades que se realizan durante las diferentes etapas del **PROYECTO** del sector energético. La localidad de Coatzacoalcos es la localidad más poblada del municipio de Coatzacoalcos, y la cabecera municipal con 77% de la población (235,983 personas), con 52% de mujeres y 48% hombres.

Actividad pesquera: Constituye la principal actividad económica que se desarrolla en aguas someras en las costas cercanas al AC4 y sus inmediaciones. No obstante, el **PROYECTO** se localiza a 160 kilómetros del puerto de Coatzacoalcos, Veracruz, por lo que cualquier afectación a la pesca artesanal sólo podría ser solo un pequeño porcentaje (6.72%) en la movilización de embarcaciones al salir/entrar al puerto al pasar por áreas donde se realiza pesca.

Diagnóstico ambiental

El **REGULADO** indicó en las **Páginas 4-50 y 4-51** de la **MIA-R**, que actualmente existen niveles de alteración de origen antrópico para ciertos parámetros estudiados en el AC como metales en agua y sedimento y registros de hidrocarburos en sedimento.

En relación al agua, las características fisicoquímicas actuales, así como las condiciones de las comunidades planctónicas sugieren una comunidad normal, característica de un ambiente dinámico como es la región oceánica adyacente a la plataforma de Tabasco. El origen de los metales identificados en el sedimento del AC podría ser la propia geoquímica del Golfo, y posiblemente las actividades propias de la industria del petróleo, específicamente la descarga de cortes y lodos que podrían haberse dado de manera incidental; las concentraciones detectadas de estos metales podrían implicar una condición de riesgo para la biota bentónica que actualmente se encuentra en un estado normal sin evidencias de alteraciones.

Del análisis realizado de biomarcadores se concluye que de acuerdo al índice entre HAP APM y HAP BPM el origen de los hidrocarburos presentes en sedimento en casi el 50% de las



2019
AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS
EMILIANO SARATÁ

**SEMARNAT**SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**ASEA**AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos****Unidad de Gestión Industrial**

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

estaciones, es de origen petrogénico. Sin embargo, valores de hopanos no indican una contaminación por petróleo crudo.

Los resultados del análisis de isótopos de carbono y nitrógeno indican que la cantidad de materia orgánica en los sedimentos es de alrededor del 1%, usual en los sedimentos de mar abierto. Los resultados de isótopos concluyen que no es evidente que actualmente se presente una contaminación significativa por petróleo. Con base en el análisis del SPI/PV del fondo marino en el AC4, se observó una comunidad bentónica sana, diversa y típica. Los perfiles de sedimento se observaron sin evidencia de contaminación, con una coloración homogénea y rastros de material calcáreo atribuido a las estructuras de la fauna epibentónica.

Con respecto a las alteraciones al ambiente, las detecciones de algunos metales pesados en agua y sedimento, o la presencia de hidrocarburos pueden repercutir en las poblaciones de tortugas y mamíferos marinos.

De los avistamientos registrados de macrofauna no se reportan especies de peces ni aves en alguna categoría de protección ambiental en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el caso de mamíferos marinos, se observaron individuos de delfín moteado *Stenella attenuata*, que se encuentra en la categoría de Sujeto a Protección Especial (Pr) de acuerdo a la citada NOM.

En conclusión, es posible identificar que las condiciones naturales del área han sido alteradas por la presencia de actividades humanas que de forma acumulada han ocasionado depósitos en sedimento y presencia de ciertos contaminantes en agua.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional.

- XI.** Que el artículo 13 fracciones V y VI del **REIA**, disponen la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, ya que uno de los aspectos fundamentales del **PEIA**, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **PROYECTO** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional¹ y las capacidades de carga de los ecosistemas, así como las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales directos, en el **SAR**. En este sentido, el **REGULADO** determinó las posibles afectaciones que sufrirán las estructuras y funciones del **SAR** por las actividades que el **REGULADO** ha denominado de preparación y movilización, perforación

¹ La Integridad funcional de acuerdo con lo establecido por la CONABIO (www.conabio.gob.mx), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuantos más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).

**2019**
ANEXO AL REGLAMENTO DE LA
LAW DE TRANSICIÓN DEL PODER
EMILIANO ZAPATA



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DCGEERNCM/0151/2019

exploratoria y desmovilización y taponamiento, las cuales fueron identificadas a través de una Matriz de interacciones entre los aspectos del **PROYECTO**, las actividades y el ambiente, y posteriormente la evaluación del impacto (magnitud y significancia). Del análisis anterior, en función de los impactos considerandos, **REGULADO** propuso las siguientes medidas de mitigación:

a) Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales

Componente	Factor	Impacto
Aire	Calidad del aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones procedentes de fuentes móviles de combustión.
Agua	Calidad del agua	Reducción en la calidad de agua por descarga de aguas domésticas, efluentes (planta desaladora) y vertimientos de residuos orgánicos de alimentos triturado.
Lecho marino	Estructura y calidad del sedimento	Alteración de las características fisicoquímicas del lecho marino derivado de las actividades de perforación para el pozo del PROYECTO .
Biota marina	Comunidades planctónicas	Afectación en la composición y abundancia de fitoplancton, zooplancton e ictioplancton por cambios fisicoquímicos en la columna de agua.
	Bentos	Alteración de las comunidades bentónicas derivado de las actividades de perforación, cementación y taponamiento.
	Necton	Alteración en la distribución espacial de peces, mamíferos y tortugas marinos derivado de cambios fisicoquímicos en el agua. Estos cambios también pueden incluir disponibilidad de nutrientes (por descarga de aguas y residuos orgánicos) y ruido generado por las embarcaciones y la perforación.
Paisaje	Calidad visual	No existe impacto al paisaje dado que la localización del PROYECTO está a más de 100 km de la costa y la adición del tránsito de las embarcaciones requeridas para el mismo, no será significativo al puerto de Coatzacoalcos debido a su gran afluencia y tránsito.
Social	Trabajadores	Lesiones en el trabajo asociadas a la operación de embarcaciones y maquinaria.
	Población general	El PROYECTO creará la necesidad de algunos servicios como alimentación, insumos y hospedaje, con lo que se contribuirá a la economía local temporalmente.
	Pescadores	Afectación a actividades pesqueras por interferencia temporal del tráfico marítimo.



b) Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

Descripción de medidas de prevención, mitigación y/o compensación	
Aire	
1	Implementación de un programa de mantenimiento preventivo
2	Inspecciones periódicas para verificar el óptimo funcionamiento de la maquinaria y embarcaciones.
3	Las embarcaciones involucradas en el Proyecto utilizarán combustible que cumpla con las especificaciones de la NOM-016-CRE-2016.
4	Monitoreo de uso de combustibles y cálculo de emisiones
5	Diseño de un derrotero de navegación y movilización que mejore tiempos y consumo de combustible
6	Empleo de embarcaciones de apoyo con certificaciones OVID donde se prueba su mantenimiento constante y el buen estado de las máquinas y generadores.
7	Los barcos de apoyo serán medianos de tal manera de no tener grandes requerimientos de combustible y a la vez poder transportar carga y personal de manera eficiente
Agua y Plancton	
8	Uso de plantas de tratamiento de aguas residuales con base en la NOM-001-SEMARNAT-1996 y MARPOL 73/78
9	Plan de manejo de residuos
10	Plan de manejo de aguas residuales.
11	Plan de Emergencia por contaminación (SOPEP)
12	Captación y tratamiento de agua de proceso y separador de agua y aceite
Lecho Marino y Bento	
13	Uso de lodos base agua en las dos primeras etapas de perforación riserless y posterior uso del riser con un sistema cerrado para lodos sintéticos, hasta el buque de perforación.
14	El DP3 tiene por definición un sistema de respaldo para evitar desplazarse del punto pudiendo dañar el riser.
15	Se supervisará con ROV para evitar que no se derrame sedimento fuera del pozo durante la exploración y durante el taponamiento.
16	Para registrar variaciones que pudieran resultar en pérdida de material hacia el fondo, se vigilarán de forma constante los instrumentos de medición, presión y temperatura del pozo.
Biótico: Nécton	
17	Uso de plantas de tratamiento de aguas, se dispondrán de desechos sólidos estando en tierra NOM-001-SEMARNAT-1996 y MARPOL 73/78.
18	Mantenimiento preventivo de la maquinaria para evitar anomalías y generación de ruido no rutinario.
Paisaje	
19	Debido a que el único momento en donde serán vistas las embarcaciones de apoyo serán cerca del puerto, no se consideran medidas que puedan reducir el impacto, dado que se restringe al uso cotidiano de puerto de Coatzacoalcos las actividades, y en tránsito donde existe tránsito constante
Social	
20	Implementación del SASISOPA que incluye un plan detallado de salud y seguridad industrial.
21	Los operadores contarán equipo de protección personal.
22	Los operadores de cualquier equipo y maquinaria deberán contar con competencia suficiente y certificada que avale su desempeño.
23	Se manejarán protocolos de manejo de cambio, permisos de trabajo y las reglas ZETO de PCCMO (cero tolerancia).



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

Descripción de medidas de prevención, mitigación y/o compensación	
24	La salud y la seguridad de los empleados tienen prioridad y son un requisito previo para realizar un buen trabajo.

Al respecto, el **REGULADO** señaló que para el **PROYECTO** desarrollará e implementará estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, consideradas en el **Plan de Monitoreo Ambiental (PMA)**, con el objetivo de aplicar y ejecutar un conjunto de medidas y planes para prevenir, reducir y, de ser posible, evitar los impactos ambientales identificados y evaluados en el presente estudio. El **PMA** considerará los siguientes planes:

- Monitoreo de calidad y estructura del lecho y sedimento marino.
- Plan de Manejo de Residuos:
 - a) Plan de manejo de residuos sólidos.
- Plan de Manejo de Aguas Residuales:
 - a) Domésticas
 - b) Industrial
 - c) Aguas de lastre
- Plan de Manejo de Lodos y Cortes de Perforación.

Adicionalmente el **REGULADO** menciona que como parte de dicho **PMA** se contempla el desarrollo y la implementación de los siguientes planes:

- Plan de Salud y Seguridad Industrial.
- Plan de Atención de Emergencias.
- Plan de Taponamiento.

XII. Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30 primer párrafo de la **LGEEPA**, el **REGULADO** indicó en la **MIA-R** y el **ERA**, la descripción de los posibles aspectos del ecosistema que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el **PROYECTO** considerando el conjunto de los elementos que conforma el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación, y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, las cuales esta **DGGEERNCM** considera que son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados, evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **PROYECTO**; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 **REIA**, ya que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.



Pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas

- XIII.** Que el artículo 13 fracción VII del **REIA**, establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **PROYECTO**, en este sentido y dado que el **REGULADO** manifestó que el desarrollo del **PROYECTO** considera efectos a la calidad del aire, calidad del agua, la estructura y calidad del lecho marino, a la biota marina (necton, comunidades planctónicas e ictiofauna y bentos), a la calidad visual del paisaje y los sociales (trabajadores, población y pescadores); del **PROYECTO** entre el Área Contractual y el Puerto de Coatzacoalcos, sin embargo éstas no se consideran significativas, derivado que tales no modificarán la estructura del **SAR** y no se considera que se pudiese poner en riesgo las funciones ecológicas actuales, siempre y cuando el **REGULADO** cumpla con las medidas de mitigación, prevención o compensación propuestas en la **MIA-R** presentada, así como también, con las medidas y observaciones realizadas por esta **DGGEERNCM**.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental.

- XIV.** Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 13 fracción VIII del **REIA**, el **REGULADO** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la **MIA-R**, la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a la VII del citado precepto, ésta **DGGEERNCM** determina que dentro de la información presentada por el **REGULADO** en la **MIA-R** y el **ERA**, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SAR** en el cual se encuentra el **PROYECTO**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por las etapas de desarrollo del **PROYECTO**; matrices de identificación de interacciones e identificación de impactos ambientales y componentes ambientales en la zona marina; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto, fotografías satelitales, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R** y el **ERA**.
- XV.** Que conforme a lo establecido en el Acuerdo² y respecto de lo manifestado en el **ERA** y la **IA** del **PROYECTO**, el **REGULADO** realizará Actividades Altamente Riesgosas por el manejo de petróleo crudo estimado de 35° API y gas natural (metano y otras sustancias), con un inventario en cantidades iguales o mayores a las cantidades de reporte señaladas en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente

² Acuerdo por medio del cual las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología expiden el segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables y explosivas y en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

XVI. Asimismo, cuando una actividad esté relacionada con el manejo de una sustancia que presente más de una de las características de peligrosidad señaladas, en cantidades iguales o superiores a su **cantidad de reporte**, misma que está definida en el artículo 3 del citado acuerdo como: *"cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transportes dados..."*, será considerada altamente riesgosa.

XVII. Que de acuerdo con la información presentada a través del **ERA**, la **I.A.** y la **Información en Alcance**, el **REGULADO** realizó la identificación de peligros, a través del procedimiento interno "Proceso de Gestión de Peligros y Efectos (HEMP)", que comprendió la aplicación de la metodología Hazid (*Hazard Identification*) a 5 actividades generales (diseño, construcción, actividades rutinarias, actividades no rutinarias y taponamiento), identificando un total de 30 desviaciones de proceso. Posteriormente el **REGULADO** realizó la jerarquización de dichos escenarios considerando la probabilidad de que ocurra un evento y la severidad potencial de las consecuencias al ambiente si llegara a ocurrir mediante matriz de riesgos de 5x5 y la determinación de los radios de afectación de incendio y explosión mediante el software TRACE versión 9, planteando los siguientes 6 escenarios de riesgo:

Escenario	Modelación	Descripción
1	Emisión descontrolada de gases al medio ambiente dentro de la unidad de perforación	Formación de nube de metano
2		La fuga de los gases inflamables provoca un dardo de fuego en el piso de perforación
3		La fuga genera una nube inflamable y consecuentemente una explosión en el piso de perforación (volumen equivalente a 1 minuto de flujo)
4		La fuga genera una nube inflamable y consecuentemente una explosión en el piso de perforación (volumen equivalente a 5 minutos de flujo)
5	Emisión descontrolada de crudo al medio ambiente dentro de la unidad de perforación	El derrame genera un charco de fuego dentro del piso de perforación
6		El derrame genera un charco de fuego dentro del área del piso de la cubierta principal

Con base en los 6 escenarios anteriormente planteados, en las tablas siguientes se muestran los resultados obtenidos de la estimación de consecuencias por radiación térmica y sobrepresión:



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

Escenario	Nube tóxica*		Radiación Térmica*			Sobrepresión*		
	IDLH	TLV-TWA	12.5 a 37.5 kW/m ²	5 kW/m ²	1.4 kW/m ²	3 a 10 psi	1 psi	0.5 psi
1	8,557.30	15,148.40	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2	N/A	N/A	N/A	86.2	194.7	N/A	N/A	N/A
3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	50.7	448.5	938
4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	84.7	749.8	1,568.10
5	N/A	N/A	12.8	35.3	84.1	N/A	N/A	N/A
6	N/A	N/A	18	89.2	221.2	N/A	N/A	N/A

*Distancia en metros

Respecto a los derrames de hidrocarburos en el mar, el **REGULADO** realizó la modelación para el derrame de hidrocarburo utilizando los módulos hidrodinámicos (HDM), químicos y de hidrocarburo (COSIM), módulos de GEMSS® (Sistema de modelado ambiental generalizado para aguas superficiales), software de modelado de aguas superficiales tridimensionales. Se modelaron dos duraciones diferentes de reventón:

- Duración de reventón igual a 20 días. La duración corresponde al tiempo necesario para la movilización, instalación y control de pozo por medio del equipo especializado Capping Stack.
- Duración de reventón igual a 90 días. Para este caso se considera el tiempo extremo en donde es necesario la construcción de un pozo de alivio, para controlar el derrame.

Asimismo, se modeló para tres temporadas meteoceánicas diferentes:

- Temporada lluviosa (de junio a octubre),
- Frentes fríos anticiclónicos (de noviembre a febrero)
- Temporada de secas (de marzo a mayo).

El índice de flujo esperado de petróleo liberado del peor caso de descarga (Worst-case discharge, WCD) submarino para el caso más desfavorable (mayor flujo) es de aproximadamente 611,819 stb/d, con un volumen total liberado de aproximadamente 55,063,710 stb en 90 días y 12,236,380 stb en 20 días. La descripción de los escenarios de derrame de hidrocarburos se presenta a continuación:

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DCGEERNCM/0151/2019

Escenario	Descripción	Parámetros de descarga	Duración de derrame/simulación	Profundidad de liberación
1	Reventón de Crudo Capping Stack	Volumen: 1,945,429 m ³ (12,236,380 stb) Tasa de Descarga: 1.126 m ³ /s/ (611,819 stb/día) Gas to Oil ratio (GOR): 900 scf/stb	20 días / 35 días (20 días + 15 días de seguimiento)	1,085 m
2	Reventón de Crudo Pozo de Alivio	Volumen: 8,754,431 m ³ (55,063,710 stb) Tasa de Descarga: 1.126 m ³ /s/ (611,819 stb/día) Gas to Oil ratio (GOR): 900 scf/stb	90 días / 120 días (90 días + 30 días de seguimiento)	1,085 m

Los resultados obtenidos de la simulación del derrame se resumen en la tabla siguiente:

Temporada	Área de HC sobre la superficie del agua (km²)			Masa de HC en costa		Tiempo más corto de llegada a costa (días)	Probabilidad de contacto con la costa
	1 g	10 g	5 PPB de HAD	100 g/m² (km costa)	100 g/m² (km costa en otros países)		
Resultados del Modelo – Escenario 1 Capping Stack							
Seca	309020	192368	25567	564	0	9.75	100.00%
Lluviosa	286511	159406	44447	276	0	8.25	87.50%
Anticiclónica	329256	161030	45245	526	0	9.5	96.00%
Resultados del Modelo – Escenario 2 Pozo de Alivio							
Seca	995168	943648	179186	1144	172	9.25	100.00%
Lluviosa	796140	743348	230379	1182	216	8.25	100.00%
Anticiclónica	965941	386633	266681	1298	126	10.5	100.00%

De acuerdo con los resultados obtenidos por el **REGULADO**, las principales conclusiones son las siguientes:

Escenario 1 Reventón de Crudo con instalación de Capping Stack

- En general, el petróleo se esparce en todas las direcciones desde la ubicación de la perforación, pero se mueve hacia las direcciones oeste y norte. En las tres estaciones, el petróleo llega hasta la frontera mexicana con Estados Unidos (Brownsville) y más allá. En caso de un reventón de 20 días, la probabilidad de que el petróleo llegue a las costas de Ciudad Madero es superior al 90% en las estaciones seca y lluviosa, y puede llegar hasta el 60% en la temporada anticiclónica.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**ASEA**AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos****Unidad de Gestión Industrial**

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

- En las tres temporadas metoceánicas, la mayor parte de la extensión de la línea costera entre la ciudad Frontera (Tabasco) y la frontera de México con los Estados Unidos (Brownsville) recibe petróleo por encima del umbral significativo de contaminación de la línea costera (100 g/m²) en un plazo de 35 días después de derrame de crudo que duró 20 días. Sin embargo, la probabilidad de que se depositen hidrocarburos en la costa es baja porque el petróleo tiende a viajar cerca y en paralelo a la línea costera.
- Respecto al peor caso relacionado con componentes aromáticos disueltos (HAD) del petróleo, el peor escenario se dio en la temporada anticiclónica, con un área de superficie en riesgo de 45,245 km². Estas fracciones disueltas presentan un riesgo y un problema de respuesta diferentes de los de las formas en vapor y líquido libre de los productos y tienen implicaciones para la vida acuática.

Escenario 2 Reventón de Crudo con perforación de pozo de alivio

- El petróleo se esparce en todas las direcciones desde el lugar de perforación, pero el petróleo viaja predominantemente hacia el oeste y el norte. Una vez que el movimiento de petróleo es limitado por las costas del Golfo de México, se mueve hacia el norte en dirección paralela a las costas. Más tarde, el petróleo gira en el sentido de las agujas del reloj hacia la dirección este a lo largo de la costa del Golfo de México de los Estados Unidos.
- En caso de un derrame de crudo que dure 90 días, la probabilidad de que el petróleo pase hacia el territorio de los Estados Unidos es superior al 90% en las tres temporadas.
- Durante las tres estaciones, existe la posibilidad de que el petróleo eventualmente viaje hacia el Océano Atlántico a través del Estrecho de la Florida (el paso del océano entre la Península de la Florida y Cuba). Esta probabilidad es mayor durante la temporada de lluvias (alrededor del 40%) y menor en la temporada anticiclónica (menos del 10%).
- En las tres temporadas metoceánicas, la mayor parte de la extensión de la línea costera entre la ciudad Frontera (Tabasco) y el delta del Mississippi recibe petróleo por encima del umbral significativo de contaminación de la línea costera (100 g/m²) en un plazo de 120 días después de un derrame de crudo de 90 días. La probabilidad de que se produzca un nivel significativo de hidrocarburos en la costa supera el 90% en casi todo el tramo costero entre Coatzacoalcos y Brownsville durante la estación seca.
- Durante la temporada anticiclónica, la mayor parte del tramo costero entre Ciudad Madero y la ciudad Frontera recibe un importante flujo de petróleo costero con una probabilidad superior al 70%.

**2019**

EMILIANO ZAPATA



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DCGEERNCM/0151/2019

- Respecto al peor caso relacionado con componentes aromáticos disueltos (HAD) del petróleo, el peor escenario se dio en la temporada anticiclónica, con un área de superficie en riesgo de 266,681 km². Estas fracciones disueltas presentan un riesgo y un problema de respuesta diferentes de los de las formas en vapor y líquido libre de los productos y tienen implicaciones para la vida acuática.

Recomendaciones del análisis Hazid

No.	Recomendación	Escenario en HAZID (Causas)*		Responsabilidad	Riesgo residual
1	Asegurar que el seguro de gastos sea suficiente para atender las necesidades asociadas a una potencial pérdida de control de pozo derivado de las actividades de perforación	Causas:	1.1.1, 1.1.2	Perforación / Finanzas	Alto
2	Asegurar la presencia de un ingeniero de presión de poro a bordo durante actividades de perforación	Causas:	1.1.1, 1.1.2	Perforación	Alto
3	Llevar a cabo inspección y aceptación del equipo del buque de perforación previo a las actividades exploratorias	Causas:	1.1.2, 1.1.3, 3.18.2	Perforación	Alto
4	Asegurar que el buque de perforación utilice coordenadas correctas/Sistema de posicionamiento correcto	Causas:	1.1.3	Perforación	Alto
5	Realizar una auditoría del Sistema de posicionamiento previa aceptación de unidad de perforación antes de las actividades exploratorias	Causas:	2.1.1	Perforación	Bajo
6	Realizar simulacros de emergencias mayores antes del inicio de las operaciones	Causas:	3.1.1	Perforación / HSE	Medio
7	Llevar a cabo inspecciones regulares y mantenimiento del Sistema de fuego y gas	Causas:	3.1.1	Perforación / HSE	Medio
8	Llevar a cabo aceptación e inspección del sistema BOP previo a las actividades exploratorias.	Causas:	3.3.1	Perforación	Bajo
9	Llevar a cabo auditoría de seguridad del proveedor de servicios de helicóptero previo al inicio de la campaña exploratoria	Causas:	3.5.1	HSE	Alto
10	Obtener aprobación de experto de aviación de PETRONAS previo a dar contratos a proveedor de servicios de helicóptero para la campaña exploratoria	Causas:	3.5.1	HSE	Alto
11	Comunicar riesgos de objetos caídos de torre de perforación durante junta informativa previo a actividades de perforación.	Causas:	3.7.1, 3.7.2	Perforación / HSE	Medio
12	Comunicar riesgos ocupacionales durante junta informativa previo a actividades.	Causas:	3.10.1	Perforación / HSE	Medio
13	Implementar sistema para asegurar no contaminación cruzada de sistema de relleno de nitrógeno	Causas:	3.18.1	Perforación	Medio
14	Asegurar control de calidad (QA/QC) para tapones y revestimiento de cemento	Causas:	5.1.1	Perforación	Medio



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DCGEERNCM/0151/2019

Sistemas de seguridad

a) Sistema de detección de Incendios

El buque de perforación Rowan Renaissance cuenta con equipo para la detección, protección y combate en caso de incendio o explosión. El sistema proporciona las siguientes funciones:

- Detección de incendios y humo de embarcaciones, incluidos todos los espacios y áreas de trabajo, espacios de maquinaria, almacenamiento y alojamientos.
- Activación del sistema de extinción de incendios.
- Indicación de alarma audible y visual en todo el barco.
- Indicación de la ubicación de la detección en una pantalla de tipo mímico que refleja los vasos generales.

b) Sistemas de detección y alarma de gas

Las principales estaciones de interfaz humana de detección de incendios y de gas y de alarma están en el cuarto de mando, con un panel de respaldo en el ECR. Un panel de monitoreo / indicación se proporciona en la cabina del perforador. El sistema de alarma indica claramente la ubicación y concentración del peligro de gas, el tipo de alarma de gas (H_2S o combustible) se presenta en la pantalla gráfica VMS que refleja el arreglo general del buque. Además del sistema fijo automático de detección de gas, dos detectores portátiles de combustible y de gas H_2S se proporcionan para que el personal de operación localice pequeñas fugas.

c) Sistemas de rociadores

El sistema de rociadores cubre todos los espacios de alojamiento. Comprende un tanque de agua dulce presurizado aislado de la tubería de fuego por una válvula accionada a distancia en el tanque del aspersor. En caso de que se active el sistema de rociadores, el presurizado del tanque suministrará agua hasta que la presión caiga a un nivel predeterminado (aproximadamente 4 bar). En este punto, la válvula de la tubería de fuego se abre y una bomba contra incendios iniciará el rociador automáticamente. El sistema de rociadores se cargará con agua de mar a partir de ese momento.

d) Sistemas de apagado de emergencia

La activación del sistema ESD garantizará la condición más segura posible del buque de perforación y el equipo para minimizar las consecuencias de una situación de emergencia relacionada con la liberación no controlada de hidrocarburos, gases tóxicos o un foco de incendio. El sistema ESD se utiliza para proporcionar un apagado seguro y rápido de los sistemas y equipos, el sistema se puede activar tanto de forma manual como automática.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

e) Paro del sistema de perforación

La activación del botón de paro del sistema de perforación dará como resultado el apagado inmediato del sistema de perforación completo mediante el apagado de la alimentación principal y de emergencia y la alimentación del UPS.

f) Agua de incendio y sistema de diluvios

Se tiene instalado un sistema de agua contra incendios y de inundación para suministrar agua a través de un anillo principal a los siguientes consumidores:

- Sistema de diluvio en unidad de perforación.
- Monitores de agua contra incendios en piernas de subestructura.
- Monitoreo de agua de pozo en área de prueba.
- Espacios de alojamiento.
- Área de la cubierta principal.
- Salas de máquinas.
- Salas de bombeo.
- Cruce al sistema de rociadores de alojamiento excepto cuartos eléctricos.

g) Sistema fijo de extinción de incendios

Los espacios del barco de perforación están provistos de un sistema contra incendios fijo Water Mist o NOVEC 1230.

h) Sistemas de espuma

Un sistema de espuma proporciona protección para la parte superior del área de fosa de lodo y el área de tratamiento de lodo. Un tanque de concentrado de espuma con un eductor (dosificador) es instalado en la cubierta principal en las proximidades de la zona de fosa de lodo. Aguas arriba del eductor / dosificador a una válvula controlada a distancia está instalada. El sistema se alimenta desde el anillo de fuego principal.

i) Botes salvavidas y bote de salvamento

- Hay seis balsas salvavidas de plástico reforzado con fibra de vidrio a bordo, cada dos conjuntos de botes salvavidas se encuentran en cada lado del área de alojamiento y en cada lado del área de popa cubierta. Cada bote salvavidas tiene una capacidad de 70 personas y diseñado para una persona de 95 kg con un asiento de 21 pulgadas / persona. Cada barco es conducido por un sistema de arranque de agua dulce del motor diésel refrigerado según





SEMARNAT

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DCGEERNCM/0151/2019

SOLAS. Todos los barcos están totalmente cerrados y equipados con equipo de emergencia requerido por SOLAS y la Autoridad Nacional. Todos los botes salvavidas están marcados con el nombre del buque y el puerto de registro.

- Hay un bote de rescate para seis personas ubicado a bordo. El bote de rescate está diseñado con un motor diésel de 50 HP, defensas de espuma y un dispositivo de elevación de acero inoxidable de un punto. El barco está diseñado para 95 kg / persona y 21 pulgadas / persona asiento. Un pescante de un solo brazo se usa para una rápido y seguro lanzamiento y recuperación.
- Hay doce juegos de balsas salvavidas de tipo auto-lanzamiento en la cubierta A proa y seis juegos de tipo de lanzamiento en la popa con capacidad para 25 personas cada una. El buque cuenta con el número adecuado de balsas salvavidas para permitir que el personal escape al mar, si están atrapados como resultado de un incendio o una explosión y no se puede evacuar a través de los botes salvavidas.
- Se cuenta con diecisiete aros salvavidas. Los aros salvavidas están hechos de material flotante de conformidad con el requisito del Reglamento requerido.

j) Chalecos salvavidas / trajes de inmersión.

El buque cuenta con un total de 644 conjuntos de chalecos salvavidas. Cada chaleco salvavidas tiene un silbato ligero y se proporciona para cada asiento disponible en los botes salvavidas y cada litera en el barco. Los chalecos salvavidas son guardados en cada cabina y los recordatorios se guardan en la caja del chaleco salvavidas de acuerdo con los requisitos de la Autoridad Nacional. Todos los chalecos salvavidas son de color naranja y están marcados con el nombre y el puerto de registro de la embarcación. Un total de 285 juegos de trajes de inmersión se proporcionan a bordo del buque y seis juegos de trajes antiexposición están ubicados en la zona de botes de salvamento.

Plan de respuesta a emergencias

El objetivo principal es establecer un proceso para responder y manejar de manera segura una emergencia de control de pozos en un pozo submarino, que en última instancia resulta en el peor de los casos (Nivel 3) de un incidente/explosión. En un incidente de Nivel 1 ó 2, los Procedimientos Operativos Estándar (SOP) apropiados para la situación deben ser para recuperar el control del pozo. Si los procedimientos estándar de control de pozos no logran resolver el problema, y la situación se eleva a un incidente/reventón de Nivel 3, el objetivo es detener el flujo de hidrocarburos en la fuente lo más rápido y seguro posible. El proceso de respuesta incluye las siguientes responsabilidades:

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

- Proteger al personal en el sitio en caso de una emergencia de control de pozo y hacer que todos esfuerzos razonables para proteger la salud, la seguridad y el medio ambiente (HSE) durante la duración de la respuesta a emergencias
- Realizar notificaciones internas y externas según sea necesario
- Recopilar la información crítica necesaria para determinar las estrategias y tácticas de respuesta
- Definir claramente los objetivos, las estrategias y las tácticas
- Movilizar el equipo especializado para la contención de pozos y otros equipos necesarios
- Movilizar al personal para la respuesta de emergencia
- Ejecutar la estrategia y las tácticas, mientras se evalúa continuamente su eficacia, y hacer cambios según sea necesario hasta que la fuente(pozo) ha sido controlada.

Respuesta de intervención de pozo

Se activarán una serie de medidas de respuesta para cualquier evento de pérdida de control de pozo tan pronto como sea posible en la práctica y cuando sea seguro hacerlo.

a) Taponamiento de Pozo y pozo de alivio

El **REGULADO** tiene un contrato con la empresa Wild Well Control para el uso del capping stack para las operaciones de perforación en aguas profundas en México. Wild Well Control está familiarizado con la planificación logística para movilizar el capping stack a México, ya que han proporcionado cobertura de Capping stack a PEMEX desde 2012.

XVIII. Que esta **DGGEERNCM**, en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEEPA**, particularmente en el artículo 35 tercer párrafo y en el artículo 44 de su **REIA**, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que las actividades del **PROYECTO** pudieran ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por el **REGULADO**, considerando para todo ello el **SAR**. Por lo anterior y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de impacto ambiental, esta **DGGEERNCM** identificó que no se presentarán impactos ambientales significativos por la perforación de un pozo de exploración costa fuera durante el periodo de exploración de hasta 17 semanas, en la Cuenca Salina del Golfo de México.

Por lo antes expuesto, el **REGULADO** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la **LGEEPA**, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las actividades del **PROYECTO**, considerando el conjunto de los elementos que conforman el **SAR** involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 fracciones I y II del **REIA**, dado a que se evaluaron



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

Por lo anterior, el **PROYECTO** cumple con lo establecido en el artículo 44 del **REIA**, ya que:

1. La propuesta del **SAR** presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en el ecosistema y área de influencia del **PROYECTO**, durante el tiempo previsto para la etapa de exploración.
2. El desarrollo del **PROYECTO** no ocasionará efectos potenciales sobre los recursos marinos presentes en la zona donde opera el mismo, por lo que no se pondrá en riesgo la integridad funcional del ecosistema del que forman parte los recursos existentes en el área donde se realizará el **PROYECTO**.
3. El **REGULADO** sometió a consideración de esta **DGGEERNCM** una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación, con la finalidad de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos de los impactos ambientales sobre el ambiente, las cuales esta **DGGEERNCM** consideró viables de ser aplicadas.

En apego a lo expuesto y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 fracción II y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 3 fracción XI, inciso a), 4, 5 fracción XVIII, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 2 segundo párrafo, 3 fracción I, I Bis; 5 inciso D) fracción I y 45 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental; 4 fracción XVI, 18 fracción III y 26 fracción II del Reglamento Interior de la Agencia Nacional Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (**POEMyRGMyc**), **NOM-001-SEMARNAT-1996**, **NOM-052-SEMARNAT-2005**, **NOM-054-SEMARNAT-1993**, **NOM-004-SEMARNAT-2002**, **NOM-161-SEMARNAT-2011**, **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**, **NOM-165-SEMARNAT-2013**, **NOM-059-SEMARNAT-2010**, **NOM-036-SCT4-2007**, **NOM-149-SEMARNAT-2006**, **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012** y **NOM-002-SCT4-2003**, está **DGGEERNCM** en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **PROYECTO**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

TÉRMINOS:

PRIMERO. - La presente resolución en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes únicamente la perforación exploratoria del pozo Yaxchilán Este 1-EXP, en la Cuenca Salina del Golfo de México, aproximadamente a 160 km de las costas de Coatzacoalcos, Veracruz, dentro de la Provincia Fisiográfica Altos de Campeche, la cual, se caracteriza por una topografía irregular en el fondo marino; localizado en las coordenadas geográficas [REDACTED] Las particularidades y características del **PROYECTO** se desglosan en el **CONSIDERANDO VIII** del presente oficio. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en los capítulos de la **MIA-R**, el **ERA**, la **I.A.** y la **Información en Alcance**.

Coordenadas de ubicación de infraestructura del proyecto. (información reservada). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP 113 fracción I de la LGTAIP

SEGUNDO. - La presente autorización, tendrá una vigencia de **20 meses** para el periodo de exploración del **PROYECTO**. Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **REGULADO**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **REGULADO** en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGGEERNCM**, la ampliación del plazo, ingresando el trámite *Modificaciones de la obra, actividad o plazos y términos establecidos a proyectos autorizados en materia de impacto ambiental para actividades del sector Hidrocarburos del PROYECTO*, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave **ASEA-00-039** de forma previa a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **REGULADO**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **REGULADO** de las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de esta **AGENCIA**, a través del cual se haga constar la forma como el **REGULADO** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 del **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** para el **PROYECTO**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieren para la realización de las obras y actividades del **PROYECTO** en referencia.

CUARTO. - La presente resolución se emite únicamente en materia ambiental por las actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados por las actividades del **PROYECTO** relacionado con la industria del petróleo, tal y como lo dispone los artículos 28 fracción II de la **LGEEPA** y 5 inciso D) fracción I del **REIA**.

QUINTO. - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el **REGULADO** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **PROYECTO**, deberá hacerlo del conocimiento de esta **DGGEERNCM**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO SÉPTIMO** del presente oficio.

SEXTO. - El **REGULADO** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **REIA**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta **DGGEERNCM** proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO. - El **REGULADO**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **PROYECTO**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGGEERNCM**, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, el **REGULADO** deberá notificar dicha situación a esta **DGGEERNCM**, en base al trámite COFEMER con homoclave **ASEA-00-039** denominado *Modificaciones de la obra, actividad o plazos y términos establecidos a proyectos autorizados en materia de impacto ambiental del sector Hidrocarburos*. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

OCTAVO. - De conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 párrafo cuarto, fracción II de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, se emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **REIA** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGGEERNCM** establece que las actividades autorizadas del **PROYECTO**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-R**, el **ERA**, la **I.A.**, en la **Información**



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

en **Alcance** y en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

El **REGULADO** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, así como en lo que señala el artículo 44 fracciones I y III del **REIA**, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, se considerarán las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **REGULADO** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta **DGGEERNCM** establece que el **REGULADO** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-R**, el **ERA**, la **I.A.** y la **Información en Alcance**, las cuales esta **DGGEERNCM** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y al **SAR** del **PROYECTO** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, el **REIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **PROYECTO** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGGEERNCM** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes. El **REGULADO** deberá presentar informes de cumplimiento de las medidas propuestas en la **MIA-R**, el **ERA**, la **I.A.** y la **Información en Alcance**; conforme a lo señalado en el **TÉRMINO NOVENO**.
2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el artículo 51 fracciones I, II y III del **REIA** y considerando que las obras y actividades del **PROYECTO** podrían producir daños graves a los ecosistemas en virtud de que podrían llegar a liberarse sustancias que al contacto con el ambiente podrían potencialmente transformarse en tóxicas, persistentes y/o bioacumulables, así también, dado que en los lugares en los que se pretenden realizar las actividades, existen especies de flora y fauna silvestre, así como especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción y sujetas a protección especial, conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010.- Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**; y en virtud de que las actividades del **PROYECTO** son consideradas altamente riesgosas por el manejo de sustancias peligrosas conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, esta **DGGEERNCM** determina que el **REGULADO** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía**.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

Para efectos de que esta **DGGEERNCM** tenga por presentado el **instrumento de garantía** antes mencionado, deberá ingresar de manera previa un **Estudio Técnico Económico (ETE)**, en el que estime y reporte el **costo económico que implica el cumplimiento de los Términos y Condicionantes, así como de cada una de las medidas propuestas por el Regulado y las establecidas en la presente resolución**, y el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos; los cuales corresponden al desarrollo de las obras y actividades inherentes al **PROYECTO** en cada una de sus etapas (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y taponamiento).

En este sentido, el **REGULADO** deberá presentar, ante esta **DGGEERNCM** el **ETE**, en un plazo máximo de **TREINTA DÍAS HÁBILES** contados a partir de la recepción del presente oficio, de manera **impresa y digital**; para que esta **DGGEERNCM** analice y, en su caso, apruebe dicha propuesta; debiendo acatar lo establecido en los artículos 52 y 53 del **REIA**.

El citado **ETE** deberá comprender todas y cada una de las etapas de ejecución del **PROYECTO** y los montos equiparables por cada una de las etapas del referido **PROYECTO**, las cuales también podrán estar amparadas por cada año conforme al avance del mismo.

3. Ejecutar todos los planes que integran el **Plan de Monitoreo Ambiental (PMA)** propuesto por el **REGULADO**, los cuales se citaron en el **CONSIDERANDO XI**, en el que se vean reflejadas todas aquellas medidas y programas propuestos, así como las observaciones realizadas por esta **DGGEERNCM**, para su seguimiento, monitoreo y evaluación. Las acciones y medidas previstas por el **REGULADO** deberán ser congruentes a los indicados en los planes y programas referidos en la **MIA-R**, el **ERA**, la **I.A.** y la **Información en Alcance**.
4. El **REGULADO** deberá notificar a esta **DGGEERNCM** el inicio de actividades manifestadas en el **CONSIDERANDO VIII** del presente oficio, para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento, dicha notificación deberá realizarse por lo menos con **15 días hábiles** previos al inicio de cualquier actividad.
5. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ERA** del **PROYECTO**, las cuales esta **DGGEERNCM** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, además de evitar daños a la salud de la población, las cuales deberán ser incluidas dentro del informe señalado en el **TÉRMINO NOVENO** del presente oficio.
6. El **REGULADO** deberá ejecutar las siguientes medidas en todas las etapas del **PROYECTO**:



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

- a. En caso de realizar descarga de aguas residuales, éstas deberán ser tratadas previamente, ajustándose a lo indicado en la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento para Cuerpos Receptores tipo A, a la Ley Federal en materia de Derechos de Aguas y la **NOM-001-SEMARNAT-1996**.
 - b. No deberá realizar actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna presentes en la zona del **PROYECTO** o sus inmediaciones. Será responsabilidad del **REGULADO** el adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que en contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
 - c. Los residuos sólidos no peligrosos deberán ser separados, clasificados y transportados para reciclaje o disposición final en tierra.
 - d. No deberá depositar, verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico en las aguas marinas y costas. Los residuos peligrosos generados durante la perforación serán manejados conforme a las disposiciones de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
 - e. No deberá realizar trabajos de mantenimiento en las playas y costas.
- 7.** En caso de taponamiento permanente del pozo y que se opte por el abandono del **PROYECTO**, el **REGULADO** procederá a su desmantelamiento y/o restaurando el sitio en la medida de lo posible a sus condiciones originales. Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar con un mínimo de 2 meses antes del término de la vida útil del **PROYECTO**, ante esta **DGGEERNCM**, un programa para su respectiva validación y una vez avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono del sitio.

NOVENO. - El **REGULADO** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutive y de las medidas que propuso en la **MIA-R**, el **ERA**, la **I.A.** y la **Información en Alcance**. El informe citado deberá ser presentado a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de manera anual durante la toda la vida útil del **PROYECTO**. Dicho plazo empezará a contar a partir de la fecha de notificación del presente oficio resolutive.

DÉCIMO.- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas³ presentes en el Área del **PROYECTO** y su área de influencia, que fueron

³ Ecosistema. - Unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (art. 3, fracción III, de la LGEEPA)



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial**

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional presentada, conforme a lo indicado en el artículo 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras o actividades**, ya que las mismas son competencia de otras instancias; por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia **DGGEERNCM**, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

En este sentido, es obligación del **REGULADO** contar de manera previa al inicio de cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO** con la totalidad de los permisos, autorizaciones, licencias, dictámenes, entre otros, que sean necesarias para su realización, conforme a las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución, en el entendido de que la resolución que expide esta **DGGEERNCM** no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

La presente resolución no exime al **REGULADO** del cumplimiento de las disposiciones aplicables derivadas la Ley de Hidrocarburos como la presentación de la evaluación de impacto social que establece el artículo 121 de la citada ley.

DECIMOPRIMERO. – El **REGULADO** está obligado observar las mejores prácticas para las actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos, así como lo establecido en los *Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos*, y demás normativa jurídica aplicable emitida por la **AGENCIA**.

DECIMOSEGUNDO. - El **REGULADO** deberá dar cumplimiento a lo establecido en los **artículos 17 y 18** de las *DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos*.

DECIMOTERCERO. - De conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el **REGULADO** deberá notificar a esta **DGGEERNCM** del inicio y conclusión de las actividades del **PROYECTO**. Para lo cual comunicará por escrito, **quince días hábiles** previo a que den inicio, así como **quince días hábiles** posteriores a la fecha de terminación de dichas obras.

DECIMOCUARTO. - La presente resolución a favor del **REGULADO** es personal. Por lo que, en caso de cambio en la titularidad y de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el **REGULADO** deberá presentar a esta **DGGEERNCM** el Aviso de Cambio de Titularidad de la





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

Autorización de Impacto Ambiental con base en el trámite COFEMER con número de homoclave **ASEA-00-017**.

DECIMOQUINTO. - El **REGULADO** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de prevención, mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al **PROYECTO**, que no hayan sido considerados por él mismo, en la descripción contenida en la **MIA-R**, el **ERA**, la **I.A.** y la **Información en Alcance**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el Área del **PROYECTO**, así como en su Área de Influencia, esta **DGGEERNCM** podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DECIMOSEXTO. - La **DGGEERNCM** a través de la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de esta **AGENCIA**, podrá vigilar el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente oficio, así como en los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **REIA**.

DECIMOSÉPTIMO. - El **REGULADO** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-R** y en la propia ubicación del **PROYECTO**, copias del expediente, de la **MIA-R**, el **ERA**, la **I.A.**, la **Información en Alcance**, **anexos y planos** del **PROYECTO**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOCTAVO. - La presente resolución se emite en apego a la información anexa a los escritos de ingreso, en caso de existir falsedad de la misma, el **REGULADO** se hará acreedor a las penas en que incurre quien se conduzca falsamente de conformidad con lo dispuesto en los artículos 25, fracción III de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y 420 Quater, fracción II del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

DECIMONOVENO. - Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en el artículo 176 de la **LGEEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de 15 días hábiles contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0151/2019

VIGÉSIMO.- En atención a lo ordenado por el numeral 3 fracción XIV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en relación con el artículo 4 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, se le hace saber al **REGULADO** que el expediente administrativo al rubro citado, se encuentra para su consulta en las oficinas de esta Unidad de Gestión Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos ubicadas en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines Núm. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Alcaldía Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

VIGÉSIMO PRIMERO. – Téngase por reconocida la personalidad jurídica **C. SALINA BINTI IBRAHIM**, en su carácter de representante legal de la empresa **PC CARIGALI MEXICO OPERATIONS, S.A. DE C.V.** y por autorizados para efectos de oír y recibir notificaciones a los CC. Norazah Bt Mohd Taid, Paulino Alcantara Vázquez, José Antonio Castillo Espinosa, Ajax Rolando Díaz Ruíz, Gabriela Morales Luque, Andrea Rodríguez Martínez, María del Pilar Flores Vidriales, Rubén Muñoz de Cote Hernández, Diana Esperanza García Álvarez y Ricardo Jesús Flores Navarro; lo anterior de conformidad con el artículo 19 de la **LFPA**.

VIGÉSIMO SEGUNDO. – Notifíquese la presente resolución al **C. SALINA BINTI IBRAHIM**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **PC CARIGALI MEXICO OPERATIONS, S.A. DE C.V.**, por cualquiera de los medios previstos en el artículo 167 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

ATENTAMENTE



ING.-MARIO MIGUEL CANDELARIO PÉREZ

DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN DE EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE RECURSOS NO CONVENCIONALES MARÍTIMOS

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica

C.c.e.p. Ing. Alejandro Carabias Icaza. - Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. alejandro.carabias@asea.gob.mx

Ing. José Luis González González. - Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA. jose.gonzalez@asea.gob.mx.

Expediente: 30VE2019X0032

Bitácora: 09/DLA0151/03/19.

Folios: 018551, 018744, 019288, 019698, 021319 y 021896.