



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/0084/2018

Ciudad de México, a 31 de mayo de 2018.

**MICHEL HERVÉ LEO**  
**APODERADO LEGAL DE LA EMPRESA**  
**TOTAL E&P MÉXICO, S.A. DE C.V.**

**Domicilio, teléfono y correo electrónico.  
(Datos personales) Información protegida  
bajo los artículos 113 fracción I de la  
LFTAIP y 116 de la LGTAIP**

**PRESENTE**

*Recibí original 2/06/18*

**Nombre y firma persona física.  
(Datos personales) Información protegida bajo los artículos 113  
fracción I de la LFTAIP y 116 de  
la LGTAIP**

**Asunto:** Resolución Procedente.  
**Expediente:** 28TM2018X0005.

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) y la Información Adicional (I.A.) del proyecto denominado "AREA CONTRACTUAL 2, CINTURÓN PLEGADO PERDIDO, GOLFO DE MÉXICO, PROYECTO DE EXPLORACIÓN COSTA AFUERA" en lo sucesivo el **PROYECTO**, presentado por la empresa **TOTAL E&P MÉXICO S.A. DE C.V.**, en adelante el **REGULADO**, con pretendida ubicación aproximadamente a 356 kilómetros al noroeste del puerto de Tampico, estado de Tamaulipas, a 169 kilómetros del territorio mexicano al sur del puerto de Matamoros, estado de Tamaulipas y a 67 km al sur de la frontera marítima con los Estados Unidos de América (EE.UU.).

### **RESULTANDO:**

- I. Que el 30 de enero del 2018, 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 número TEPMx/2018-005/HSE/B2/ML de fecha 31 de enero de 2018 (*sic*), mediante el cual el **REGULADO** ingresó la **MIA-P** y el **ERA** del **PROYECTO**, para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de Impacto y Riesgo Ambiental, mismo que quedó registrado con la clave **28TM2018X0005**.

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/0084/2018

- II. Que el 08 de febrero de 2018, mediante escrito con número TEPMx/2018-017/HSE/B2/ML de fecha 07 de febrero de 2018, el **REGULADO** presentó ante esta **DGGEERNCM**, el original de la **página 10** del periódico "El sol de Tampico", en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **PROYECTO** el día viernes 02 de febrero de 2018; 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 **LGEEPA**, el cual se integró al expediente administrativo del **PROYECTO**.
- III. Que el 08 de febrero del 2018, 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 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 Gaceta Ecológica número **ASEA/04/2018**, de la **AGENCIA**, el listado del ingreso de proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental correspondiente al periodo del 25 de enero al 07 de febrero del 2018, dentro de los cuales se incluyó el **PROYECTO**.
- IV. Que el 10 de febrero del 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA**, la **DGGEERNCM** integró el expediente con clave **28TM2018X0005** y conforme al artículo 34 primer párrafo de la Ley antes mencionada, lo puso a disposición del público en el domicilio anteriormente ubicado en la Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México; ahora ubicado en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines Núm. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.
- V. Que con fecha 16 de abril de 2018 y por medio del oficio **ASEA/UGI/DGGEERNCM/0050/2018**, se solicitó al **REGULADO** la presentación de Información Adicional (**I.A.**), derivado del análisis de la información contenida en la **MIA-P** y el **ERA** del **PROYECTO**, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 Bis de la **LGEEPA** y 22 del **REIA**. El citado oficio fue notificado al **REGULADO** con fecha 30 de abril de 2018.

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/0084/2018

- VI. Que el 18 de mayo de 2018, por medio del escrito con número TEPMx/2018-0071/JV/B2/ML de misma fecha, el **REGULADO** ingresó ante la **AGENCIA**, la **I.A.** solicitada mediante oficio **ASEA/UGI/DGGEERNCM/0050/2018** de fecha 16 de abril de 2018, misma que fue turnada a esta **DGGEERNCM** para su atención.
- VII. 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-P**, el **ERA** y la **I.A.** 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 exploración de hidrocarburos, 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** y 3 fracción XI inciso a) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al tratarse de obras y actividades para la exploración de hidrocarburos en el Área Contractual 2 de la Provincia Cinturón Plegado Perdido, misma que fue asignada al **REGULADO** bajo el contrato **CNH-R01-L04-A2.CPP/2016**, celebrado con la Comisión Nacional de Hidrocarburos (**Comisión**), el 10 de marzo de 2017.
- 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

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/0084/2018

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 Particular (**MIA-P**), para solicitar la autorización del **PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por no ubicarse en la hipótesis señalada en el artículo 11 del **REIA**.

- V. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **PROYECTO**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO IV** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del **PEIA**, conforme lo establecido en los artículos 15, fracción XIII, 34 de la **LGEEPA** y 40 de su **REIA**.
- VI. 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/04/2018** de la **AGENCIA** el 08 de febrero del 2018, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara que se llevara a cabo la consulta pública feneció el 16 de febrero de 2018, y durante el periodo del 30 de enero al 16 de febrero de 2018, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
- VII. Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-P**, 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 abandono 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-P**

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/0084/2018

del **PROYECTO**, 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**

- VIII.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 12 fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-P**, 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-P**, se estableció que el **PROYECTO** consiste en la perforación exploratoria de **01 a 03 pozos** en el Área Contractual 02 (AC2), de la licitación 4 (L4), ronda 1 (R1), sin considerar al momento realizar pruebas de producción. Una vez concluidas las actividades de exploración y en el caso de que algún pozo se considere productivo, se podrán cerrar de manera temporal instalando tapones de cemento y tapones mecánicos para aislar los intervalos de hidrocarburos y colocar una tapa de suspensión al pozo para permitir el reingreso al pozo en una fecha posterior.

### **Descripción del proyecto**

- IX.** Que el artículo 12 fracción II del **REIA**, impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en el **MIA-P** y el **ERA**, y de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, la descripción de las obras y actividades para la realización del **PROYECTO** se resumen en lo siguiente:
- A.** El **PROYECTO** consiste en la exploración por perforación, en la provincia petrolera Cinturón Plegado Perdido, dentro del **Área Contractual 2, Licitación 4 Ronda 1**, a una distancia aproximada de **356 km** al noroeste del puerto de Tampico (estado de Tamaulipas), a **169 km** del territorio continental de México y a **67 km** al sur del límite marítimo con los Estados Unidos de América. Cubre un área aproximada de **2,977 km<sup>2</sup>** a una profundidad de **2,200 a 3,500 m**. El objetivo principal durante el periodo de exploración es perforar un mínimo de un (1) pozo de exploración y un máximo de tres (3) pozos, la cual pretende probar la existencia de yacimientos de hidrocarburos y evaluar la geología del área.



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/0084/2018

- B. El **PROYECTO** se desarrollará en la provincia petrolera de Cinturón Plegado Perdido, en el Área Contractual 2, la cual tiene las siguientes coordenadas:

Vértices	Coordenadas UTM R15	
	X	Y
1	230283.8238	2738971.54
2	230844.5425	2767596.09
3	244308.1419	2767337.71
4	244515.7066	2778417.64
5	264693.0153	2778053.91
6	264981.0679	2794672.44
7	278415.0771	2794445.62
8	278688.1529	2811063.45
9	298812.8731	2810746.92
10	298154.0464	2766436.97
11	283852.4567	2766655.52
12	283402.3593	2738038.12

- C. En el inicio del **PROYECTO** se tiene planeado la perforación de un pozo denominado Etzil-1 con una profundidad aproximada de casi 6 km (**3,300 m** de tirante de agua y de **2,600 m** de profundidad del pozo), y se ubica dentro del prospecto Etzil con una profundidad aproximada en la zona de **3,250 a 3,300 m**, el cual tiene las siguientes coordenadas de ubicación:

**Coordenadas del pozo. (Información Reservada) Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP**

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/0084/2018

D. El **REGULADO** estima una duración de la campaña de perforación de 70 a 120 días en el pozo Etzil-1, las etapas del periodo de exploración inicial son las siguientes:

Etapa	Nombre	Actividades	Duración aproximada
1	Movilización & estudio a la perforación		7 – 14 días
2	Operación	Perforación	40 – 80 días
		Registro de datos	4 – 10 días
		Perfil sísmico vertical	1 – 2 días
3	Abandono y Desmovilización		10 – 15 días

E. El **PROYECTO** pretende realizarse utilizando una MODU diseñada para operaciones en aguas ultraprofundas con la siguiente descripción:

Departamento de la MODU	Descripción de Equipo y Capacidades clave
Equipo submarino y de perforación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Torre de perforación, donde se encuentran y operan los equipos de perforación (incluidos el malacate y la unidad de mando superior)</li> <li>• Tubería de revestimiento y plataforma para tubería</li> <li>• Sistema de fluido de perforación: bombas de lodo, tanques de lodo y equipos de control de sólidos</li> <li>• Sistema de cementación: tanques a granel, sistema de mezcla y bomba de cemento de alta presión.</li> <li>• Laboratorio de fluidos de perforación</li> <li>• Espacio de almacenamiento para albergar los consumibles de perforación asociados y equipos</li> <li>• Equipo de control de pozos incluyendo BOP submarino, colector de estrangulación y separador de gas de lodo. Funciones de BOP submarinas operadas por controles múltiplex, incluida la capacidad de desconexión de emergencia.</li> <li>• Elevadores marinos</li> </ul>
Marino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generador de energía diésel para operar el buque y equipos</li> <li>• Sistema de posicionamiento dinámico para mantener la ubicación en el sitio del pozo (no se requerirán anclajes submarinos)</li> <li>• Sistema de gestión del buque con control de lastre para mantener la estabilidad del buque</li> <li>• Ayudas de navegación, incluida la ayuda de trazado automático de radar (ARPA) para proporcionar alerta temprana de los buques u objetos en un curso de colisión con la perforadora.</li> </ul>
Auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma de aterrizaje de helicópteros y equipo de reabastecimiento de combustible</li> <li>• Grúas para transferencia de equipos y suministros</li> <li>• Alojamiento para tripulación, oficinas, sala de radio, cocina, mesas, salas de reuniones, salas recreativas e instalaciones de lavandería</li> </ul>

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/0084/2018

Departamento de la MODU	Descripción de Equipo y Capacidades clave
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de agua potable</li> <li>• Sistema de tratamiento de aguas residuales. Típicamente, un MODU tiene dos o más unidades para cumplir con los requisitos de MARPOL 73/78 con respecto a coliformes fecales y sólidos suspendidos.</li> <li>• Instalaciones de manejo de residuos de conformidad con el "Plan de gestión de residuos"</li> <li>• Equipos de seguridad, emergencia, salvavidas y dispositivos de prevención de derrames, detectores de incendios y alarmas, sistema de detección de gas y H<sub>2</sub>S, sistemas de diluvio y sistemas de nebulización en salas de máquinas, equipos de derrames, botes salvavidas, balsas para evacuación de emergencia, instalaciones médicas.</li> </ul>

- F. Los servicios requeridos para el **PROYECTO** incluyen la MODU con equipo especializado para perforar y terminar el pozo, así como la infraestructura de construcción del pozo.

A bordo de la MODU habrá contenedores para el almacenamiento adecuado de residuos sólidos y peligrosos, así como servicios sanitarios, cocina, lavandería, alojamiento y tratamiento de aguas residuales, todos diseñados y operados de conformidad con MARPOL 73/78 y otros requisitos aplicables nacionales e internacionales por México.

- G. Los servicios auxiliares requeridos para ejecutar el **PROYECTO** incluirán barcos de servicios, servicios de helicóptero y servicios de base de suministro, el **PROYECTO** contempla tres barcos de servicios, uno de manera fija cerca de la MODU, y los dos restantes para transporte de materiales entre la MODU y la base de suministro.

En caso de una emergencia, el soporte del helicóptero también se utilizará para la evacuación médica de la MODU. Misma que tendrá una plataforma de aterrizaje para helicópteros en alta mar con capacidades de reabastecimiento para respaldar esta actividad.

- H. La base de suministro se ubicará en el puerto de Tampico, se utilizará para la transferencia y/o almacenamiento de suministros, materiales, equipos, residuos y personal.

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/0084/2018

- I. Que el **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** no contempla realizar pruebas de producción
- J. En materia de residuos el **REGULADO** prevé la generación de distintos tipos de residuos sólidos y líquidos no peligrosos y peligrosos típicos y con tasas de producción corrientes de residuos típicas asociadas con la perforación exploratoria en el mar, señalando como principales residuos generados los recortes de perforación, mismos que son descritos a continuación:
- Los recortes de perforación asociados con la NABM serán almacenados a bordo de la MODU previo a su transporte hacia la costa para su tratamiento y disposición. Por lo cual los recortes de NABM no serán descargados al mar. El manejo y gestión de los recortes de perforación dará cumplimiento a lo referido en la Cláusula 5.2.3 de la NOM-159-SEMARNAT-2006, la cual prohíbe la descarga de recortes NABM al mar. Asimismo, los recortes WBM no serán descargados en la superficie marina.
- K. Que de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO** y lo corroborado por esta **DGGEERNCM**, el **PROYECTO** no se ubica dentro de ningún Área Natural Protegida (**ANP**), de jurisdicción federal, estatal o municipal.
- L. Que las características de los equipos a utilizar durante las etapas del **PROYECTO** se describen en el **Capítulo II** de la **MIA-P**.
- M. El desarrollo y descripción de las actividades que conforman a cada una de las etapas del **PROYECTO**, fueron expresadas con mayor detalle en el **Capítulo II** de la **MIA-P** presentada por el **REGULADO**.

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

- X. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo establecido en el artículo 12 fracción III del **REIA**, el cual indica la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-P**, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **PROYECTO** con los instrumentos de planeación, entendiéndose por esta vinculación 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/0084/2018

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 petrolera Cinturón Plegado Perdido, Área Contractual 2, ubicada a 356 kilómetros al noroeste del puerto de Tampico y 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 ( <b>POEMyRGMMyMC</b> ).
B	Región Marina Prioritaria Giro Tamaulipeco ( <b>RMP-54</b> )
C	Normas Oficiales Mexicanas
D	Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques ( <b>MARPOL</b> )

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 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 **POEMyRGMMyMC**, el **PROYECTO** se encuentra ubicado dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA's**) **196**, mismas que presentan las siguientes características:

UGA	Tipo de UGA	Nombre	Acciones y criterios
196	Marina	Zona Marina de Competencia Federal	A-007, A-013, A-018, A-025, A-041, A-042, A-044, A-045, A-046, A-047, A-048.



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/0084/2018

En este sentido, el área del **PROYECTO** se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **196**. De las Acciones y Criterios Generales (**ACG**) consideradas dentro de las **UGA's**, los siguientes tienen aplicación directa con el **PROYECTO**.

Clave	Acciones	Vinculación con el PROYECTO
A013	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 <b>PROYECTO</b> contempla el uso de Barcos de Suministro locales, reduciendo potencialmente la introducción de especies invasoras. Asimismo, implementará medidas de mitigación y un Plan de Manejo de Especies marítimas Invasoras y del Plan Operacional de Manejo de descargas.
A018	Impulsar los programas y acciones de recuperación de especies bajo algún régimen de protección en la NOM-059- SEMARNAT-2010.	El <b>REGULADO</b> manifestó no tener injerencia en la aplicación de políticas públicas, por lo que el <b>PROYECTO</b> no contraviene esta estrategia.  No obstante, el <b>REGULADO</b> deberá garantizar que, durante la vida útil del <b>PROYECTO</b> , se presentarán medidas y acciones respecto a lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como dar a conocer al personal del <b>PROYECTO</b> dichas acciones.
A025	Efectuar programas de remediación y de rehabilitación integral de sitios contaminados por actividades industriales, de conformidad con la LGPGIR y su Reglamento.	El <b>REGULADO</b> manifestó que el <b>PROYECTO</b> considera medidas de mitigación encaminadas a la prevención de contaminación por derrame de hidrocarburos, así como la implementación de un Plan de Respuesta a Emergencias, y un Plan de Respuesta a Derrames de Hidrocarburos. En adición a esto las sustancias peligrosas serán manejadas cumpliendo con los estándares mexicanos e internacionales. Con lo cual se alinea al cumplimiento de esta estrategia.
A046	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 <b>REGULADO</b> dará cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el Capítulo 6, así como dar seguimiento a los planes que pondrá en aplicación el <b>REGULADO</b> : Plan de Manejo de Residuos, Plan Operacional de Manejo de Descargas, Plan de Manejo de Lodos y Recortes de Perforación, así como el cumplimiento de la legislación vigente y estándares internacionales.

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/DGGERNCM/0084/2018

Asimismo, el **REGULADO** indicó criterios y acciones por estrategias ecológicas, las cuales vinculo de la siguiente manera:

Estrategia	Clave	Acciones-Criterios	Vinculación con el PROYECTO
Acciones ante el CCG	G006	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero	El <b>REGULADO</b> implementará programas de monitoreo y mantenimiento a los equipos que generan emisiones para minimizarlas. En este sentido, el <b>PROYECTO</b> implementará el Plan de Monitoreo Ambiental, el Plan de Gestión de Eficiencia Energética de los Buques y el Plan de Logística que se describen en el capítulo 7 y la implementación de medidas de mitigación descritas en el capítulo 6, con lo cual se minimizarán los impactos potenciales sobre la emisión de GEI.
Aprovechamiento de energías renovables	G029	Establecer mecanismos de control para promover un uso más eficiente de combustibles, para reducir el consumo energético	Las actividades del <b>PROYECTO</b> se desarrollarán con equipos de última tecnología, con una eficiencia alta que reducirá las emisiones de GEI y partículas. Adicionalmente, sujeto a disponibilidad, el <b>PROYECTO</b> utilizará combustible bajo en azufre para los buques (con un contenido de azufre que no supere el 3.5% m/m), minimizando las emisiones de SOx. Así mismo, el <b>REGULADO</b> implementará el Plan de Monitoreo Ambiental, el Plan de Gestión de Eficiencia Energética de los Buques y el Plan de Logística.
	G031	Promover la sustitución de combustibles, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global	
Conservación de la Biodiversidad.	G004	Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la NOM-SEMARNAT-059-2010 y las especies de captura comercial	El <b>REGULADO</b> implementará medidas preventivas como el Plan de Observación de Especies Protegidas con el fin de identificar alguna potencial afectación a especies protegidas especialmente mamíferos marinos y tortugas.
Control de especies exóticas	G013	Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	El <b>REGULADO</b> manifestó que tanto la MODU como los BS transportan agua de lastre, que tiene el potencial de transportar especies invasoras o exóticas, por lo que el <b>REGULADO</b> cumplirá con las especificaciones requeridas por la SEMAR, la LVZMM y el convenio MARPOL 73/78 y en su caso solicitará el permiso correspondiente para el vertimiento ante la. En adición a esto, el <b>REGULADO</b> implementará y seguirá el Plan Operacional de Manejo de Descargas, el Plan de Manejo de Lodos y Recortes de Perforación y el Plan de Manejo de Especies Marinas Invasoras que se describen en el Capítulo 7. Lo anterior complementado con la exigencia que hará el <b>REGULADO</b> a los propietarios de la MODU

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/0084/2018

Estrategia	Clave	Acciones-Criterios	Vinculación con el PROYECTO
			y de los BS de contar una bitácora que puede ser inspeccionada por las autoridades mexicanas. El cumplimiento del Permiso de Vertimiento de la SEMAR de acuerdo con la LVZMM también controlará la posibilidad de introducir especies invasoras.
Impulso a las actividades productivas	G049	Impulsar la diversificación de actividades productivas	El <b>REGULADO</b> consideró que, aunque la duración del <b>PROYECTO</b> es relativamente corta, su ejecución proveerá de oportunidades para los productores y proveedores de servicios locales y regionales. Por lo que no contraviene esta estrategia
Impulso de la corresponsabilidad ambiental industrial.	G041	Fomentar la participación de las industrias en el Programa de Auditoría Ambiental	El <b>REGULADO</b> desarrollará e implementará Sistemas de Manejo Ambiental a través del cual se cumplirá con la legislación ambiental vigente, así como las buenas prácticas internacionales y convenios internacionales, con lo cual se cumplirá con el espíritu del Programa de Auditoría Ambiental. En su caso, si el Proyecto identifica reservas y pasa a la etapa de exploración el <b>REGULADO</b> se acercará a la ASEA para la revisión del apego al programa de Auditoría Ambiental que se tenga en su momento
	G043	Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.	
Manejo Integral de Residuos Líquidos	G055	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	El <b>REGULADO</b> manifestó que el agua residual será tratada y el lodo del sistema de tratamiento será transferido a las instalaciones de recepción del puerto, de acuerdo con el Anexo 4 de MARPOL
	G056	Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento de residuos líquidos específicas para su rubro de actividad	La MODU seleccionada en el <b>PROYECTO</b> estará equipada con una planta de tratamiento de agua residual, el <b>REGULADO</b> está considerando la implementación de medidas de mitigación que se describen en el Capítulo 6 así como un Plan de Manejo de Residuos, un Plan Operacional de Manejo de Descargas que se describen en el Capítulo 7. En adición a esto, el <b>REGULADO</b> en coordinación con los contratistas de perforación desarrollará e implementará un Plan de Manejo de Residuos previo al inicio de las actividades del <b>PROYECTO</b>
Manejo de Residuos Peligrosos	G060	La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación aplicable y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables	El <b>REGULADO</b> manejará las sustancias peligrosas cumpliendo con la LGPGIR, las normas oficiales mexicanas vigentes y los estándares internacionales, así como con el convenio de MARPOL 73/78. En este sentido, el <b>REGULADO</b> implementará un Plan de Manejo de Residuos



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/0084/2018

Estrategia	Clave	Acciones-Criterios	Vinculación con el PROYECTO
Manejo Integral de Residuos Sólidos.	A068	Promover e impulsar el desarrollo e instrumentación de planes de manejo para residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial de acuerdo con la normatividad vigente.	El <b>REGULADO</b> deberá implementar las medidas de mitigación que se describen en el Capítulo 6 de la <b>MIA-P</b> así como un Plan de Manejo de Residuos, un Plan Operacional de Manejo de Descargas. En adición a esto, el <b>REGULADO</b> en coordinación con los contratistas de perforación desarrollará e implementará un Plan de Manejo de Residuos previo al inicio de las actividades del <b>PROYECTO</b> .
Manejo Integral de Residuos Líquidos	G056	Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento de residuos líquidos específicas para su rubro de actividad.	La MODU seleccionada en el <b>PROYECTO</b> estará equipada con una planta de tratamiento de agua residual, el <b>REGULADO</b> está considerando la implementación de medidas de mitigación que se describen en el Capítulo 6 así como un Plan de Manejo de Residuos, un Plan Operacional de Manejo de Descargas que se describen en el Capítulo 7. En adición a esto, el <b>REGULADO</b> en coordinación con los contratistas de perforación desarrollará e implementará un Plan de Manejo de Residuos previo al inicio de las actividades del <b>PROYECTO</b> .
Manejo integral del agua	G001	Implementar tecnologías / prácticas de manejo para el uso eficiente del agua.	El <b>REGULADO</b> manifestó que la MODU utilizará una planta desalinizadora, el <b>REGULADO</b> obtendrá el permiso requerido por la CONAGUA para la extracción de agua y el requerido para la descarga de agua residual.
	G002	Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos.	
Protección de los ecosistemas costeros	G011	Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	Las actividades del <b>PROYECTO</b> en el AC2 se realizarán a 169 km de la zona costera, por lo que, a fin de minimizar y prevenir los posibles efectos causados por la transferencia de suministros por los barcos de suministro, estos seguirán rutas de tránsito específicas, estipuladas por la Administración Portuaria y solo atracarán en sitios autorizados. En adición a esto, como parte de las medidas de mitigación propuestas, el <b>PROYECTO</b> implementará el Plan de Logística, un Plan de Emergencias bordo en caso de Contaminación por Hidrocarburos, un Plan de Respuesta a emergencias con lo cual el <b>PROYECTO</b> se alinea a esta estrategia. Los planes mencionados se describen en el Cap. 7 de la <b>MIA-P</b> .
Uso eficiente de la energía	G030	Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	Las actividades del <b>PROYECTO</b> serán realizadas con equipos de última tecnología que reducirán las emisiones de GEL y partículas. Por lo que, con la implementación de las medidas de mitigación, así como con la implementación del Plan de Gestión de Eficiencia Energética de los Buques y del Plan de Monitoreo Ambiental, el Proyecto minimizará los impactos potenciales a la atmósfera y está alineado al cumplimiento de esta estrategia.

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/0084/2018

Al respecto y derivado del análisis realizado por esta **DGGEERNCM**, se determina que en tanto el **REGULADO** realice la ejecución de las medidas de mitigación y/o compensación propuestas en la **MIA-P** del **PROYECTO**, así como las observaciones realizadas por esta **DGGEERNCM**, el desarrollo del **PROYECTO** no contravendrá con ninguno de los lineamientos y estrategia establecidos en el programa de ordenamiento aplicables a la zona del **PROYECTO**, el **POEMyRGMyc**.

**B. Región Marina Prioritaria Giro Tamaulipeco (RMP 54).**

El área del **PROYECTO** se encuentra dentro de la RMP 54, la cual presenta una descripción de zona oceánica, de oceanografía como proceso oceánico está el Gran Giro Anticiclónico Tamaulipeco, en la zona los aspectos económicos, es una zona pesquera con conflictos internacionales y explotación e tiburón, atún y sardina, así mismo se identificó en la zona una problemática de contaminantes industriales y petroleros sin información de acciones de conservación.

Si bien el **PROYECTO** tendrá una actividad directa en la RMP Giro Tamaulipeco, el área Contractual que está inmersa en dicha RMP ocupa solo el 1.6% (145,529 ha) con respecto al total de la superficie de la RMP (9,124,765 ha). En este sentido, considerando la importancia de esta RMP y su problemática identificada sobre todo por la ocurrencia de contaminación por hidrocarburos, el **PROYECTO** contempla medidas de mitigación que se describen en el Capítulo 6 de este documento como la implementación de un Plan de Monitoreo Ambiental, un Plan de Respuesta a Emergencias, un Plan de Respuesta de Derrames de Hidrocarburos, entre otros con los cuales minimizara los impactos potenciales.

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

Que 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.



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/DGGERNCM/0084/2018

Anexo	Vinculación con el PROYECTO
I. Reglas para prevenir la contaminación por hidrocarburos.	<p>Los buques del <b>PROYECTO</b> seguirán todas las reglas establecidas para prevenir y controlar contaminación producida por derrames de hidrocarburos. Esto incluirá el contar con Planes de Emergencias para Respuesta a Derrames de Hidrocarburos a Bordo (SOPEP) a bordo, los cuales deben ser aprobados por la autoridad correspondiente.</p> <p>En este sentido el <b>REGULADO</b> se asegurará de que la MODU y los BS estén equipados con separadores de agua/aceite para tratar el agua de sentina a una concentración menor de 15 ppm previo a su descarga, en cumplimiento con este convenio.</p>
II. Reglas para prevenir la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel	<p>Esto aplica para el transporte a granel de NABM, NABF y el combustible de los BS y transferencias a la MODU.</p> <p>El <b>PROYECTO</b> no descargará sustancias peligrosas o aguas residuales no tratadas en el mar. Las sustancias peligrosas o aguas residuales serán almacenadas y recolectadas por los BS para su disposición final en una planta de tratamiento en tierra.</p> <p>La MODU tendrá procedimientos y equipos de transferencia que prevengan la descarga de sustancias peligrosas al mar. Con lo cual cumplirá con lo establecido en el Anexo II de este convenio.</p>
III. Reglas para prevenir la contaminación por sustancias perjudiciales transportadas por mar en bultos.	<p>Esto aplica para el transporte de costales y tambores que contengan químicos del lodo de perforación hacia y desde la MODU por medio de los BS.</p> <p>Las sustancias peligrosas que se transporten a granel se empaquetarán correctamente y se etiquetarán de acuerdo con las especificaciones de este anexo. La cantidad y el tipo de sustancia peligrosa, así como su ubicación a bordo, se registrarán en una bitácora.</p>
IV. Reglas para prevenir la contaminación por las aguas sucias de los buques.	<p>Esto aplica para la MODU y los barcos de suministro</p> <p>La MODU incluirá un sistema certificado de tratamiento de aguas residuales y las descargas se liberarán de acuerdo con las especificaciones del Anexo IV.</p>
V. Reglas para prevenir la contaminación por la basura de los buques	<p>Esto aplica para la MODU y los BS.</p> <p>Los residuos inorgánicos como plástico, metales, vidrio o redes sintéticas serán almacenados y recolectados por la MODU y los BS para su disposición final en un sitio de disposición autorizado. Los residuos orgánicos se macerarán previo a su descarga al océano y se descargarán a más de 12 millas náuticas de la tierra.</p> <p>La MODU y los BS contarán con un Plan de Manejo de Residuos que incluirá procedimientos de recolección, almacenamiento, tratamiento y clasificación de los residuos. La generación de residuos y las descargas accidentales se registrarán en una bitácora</p>

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/0084/2018

Anexo	Vinculación con el PROYECTO
VI. Reglas para prevenir la contaminación atmosférica ocasionada por los buques	Esto aplica para los BS y la MODU cuando se encuentren en tránsito. El combustible utilizado para la operación de los buques cumplirá con los estándares especificados en el Anexo VI. La MODU y el BS contarán con tecnologías de control de emisiones para la reducción de emisiones según lo establecido para NOx, SOx y material particulado en el Anexo VI. Las medidas de control específicas para las emisiones al aire se detallan en el Capítulo 6 de este documento.

**D. Normas Oficiales Mexicanas.**

Conforme a lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGEERNCM**, para el desarrollo del **PROYECTO** son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Norma Oficial Mexicana	Vinculación del REGULADO
<b>NOM-001-SEMARNAT-1996.</b> Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Las actividades del <b>PROYECTO</b> relacionadas con los traslados de buques dentro de aguas costeras cumplirán con los límites máximos permisibles. Las actividades del <b>PROYECTO</b> , más allá de las aguas costeras, tratarán y descargarán las aguas residuales de acuerdo con las regulaciones del convenio internacional MARPOL 73/78 y cumplirán con las especificaciones que se establezcan en su caso, en el permiso de descarga de agua de la CONAGUA. No obstante, es responsabilidad del <b>REGULADO</b> , dar cumplimiento a esta norma.
<b>NOM-004-SEMARNAT-2002.</b> Lodos y biosólidos. - Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	Los biosólidos se clasifican como excelentes o buenos en términos de su contenido de metales pesados y en los grupos A, B o C según el contenido de patógenos y parásitos. Si aquellos que disponen lodos o biosólidos cubiertos por esta regulación establecen que no es peligroso en términos de SEMARNAT-07-007, se pueden manejar como residuos no peligrosos. Los generadores de lodos deben controlar la atracción de los vectores de salud. El generador debe mantener un registro del control de lodos y biosólidos.

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/DGGERNCM/0084/2018

Norma Oficial Mexicana	Vinculación del REGULADO
<p><b>NOM-052-SEMARNAT-2005.</b> Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	<p>Los residuos corrosivos, reactivos, explosivos y tóxicos para el medio ambiente, inflamables o infecciosos son peligrosos. Los residuos listados para el sector de hidrocarburos generalmente se refieren a la producción y refinación, pero los lodos del tanque también podrían referirse a la etapa de exploración.</p>
<p><b>NOM-053-SEMARNAT-1993.</b> Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.</p>	<p>Todos los residuos generados serán manejados, desde su generación hasta su destino final, de acuerdo con estas Normas Oficiales Mexicanas, así como con los requerimientos de MARPOL 73/78. El manejo se realizará siguiendo el Plan de Manejo de Residuos y cumpliendo con las regulaciones mexicanas e internacionales.</p>
<p><b>NOM-054-SEMARNAT-1993.</b> Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-1993.</p>	<p>No estará permitida la pesca, extracción o uso de vida silvestre durante la ejecución del <b>PROYECTO</b>. Asimismo, se incluyeron medidas que se implementarán en el <b>PROYECTO</b> para la protección de vida silvestre y de especies bajo algún nivel de protección.</p>
<p><b>NOM-059-SEMARNAT-2010.</b> 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.</p>	<p>Todos los buques cumplirán con esta Norma Oficial Mexicana, así como con las especificaciones de MARPOL 73/78 mediante la implementación de separadores de aguas aceitosas a bordo de cada uno de los BS para el tratamiento de la misma previa su descarga con concentración menor de 15 ppm. Además, se implementará el Plan de Emergencia a bordo en caso de Contaminación por Hidrocarburos (PECH).</p>
<p><b>NOM-143-SEMARNAT-2003</b> Establece las especificaciones ambientales para el manejo de agua congénita asociada a hidrocarburos.</p>	<p>Las actividades de perforación, mantenimiento y abandono del <b>PROYECTO</b> cumplirán con las especificaciones de protección ambiental establecidas en esta norma. Por lo que en apego a esta norma se describieron medidas y controles específicos que se implementarán durante la ejecución del <b>PROYECTO</b> para la protección del ambiente en el mar.</p>
<p><b>NOM-149-SEMARNAT-2006.</b> Que establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse en las actividades de perforación, mantenimiento y abandono de pozos petroleros en las zonas marinas mexicanas.</p>	<p>Todos los residuos de manejo especial serán manejados de acuerdo con las especificaciones de esta Norma Oficial Mexicana, así como con los establecidos en el RPIRMET.</p>
<p><b>NOM-161-SEMARNAT-2011.</b> 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.</p>	

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/0084/2018

En este sentido, esta **DGGEERNCM** determina que 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 y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto**

- XI. Que el artículo 12 fracción IV del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** una descripción del Sistema Ambiental (**SA**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **PROYECTO**; es decir, primero se debe ubicar y describir el **SA** correspondiente al **PROYECTO**, para posteriormente señalar la problemática ambiental y evaluar la tendencia de desarrollo y deterioro de la región.

Que la delimitación proporcionada para el **SAR** del **PROYECTO** es la siguiente:

- a) **Sistema Ambiental (SA)**: Para delimitar el **SA** se definieron los límites de cinco UGA's (UGA 2, UGA 158, UGA 159, UGA 183, and UGA 196), tres RMP's completas (Laguna Madre, La Pesca Rancho Nuevo, and Laguna San Andrés) y tres RMP's parciales (Giro Tamaulipeco, Pueblo Viejo-Tamiahua, and Fosa Segsbee). Asimismo por las actividades que el **REGULADO** pretende realizar en tierra, este definió una zona misma que definió por RMP's; que se extiende en tierra por todas las porciones de cuatro UGA's regionales (1. Matamoros; 8. Tampico; 9. Ciudad Madero; y 10. Pueblo Viejo). Se han considerado la totalidad o porciones de las UAB's, RHP's, RTP's, ANP's, AICA's, y sitios RAMSAR. Por lo cual, el **SA** tiene una superficie de **191,092 km<sup>2</sup>**.

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/0084/2018

- b) **Área de influencia del PROYECTO (AIP):** Para delimitar el área del **PROYECTO** se tomó como referencia el polígono del Área Contractual 2, la zona de seguridad que comprende un radio de 500 m alrededor de la MODU, la ruta de los barcos de servicios, la ruta de servicio del helicóptero, la base en el puerto de Tampico, así como las comunidades costeras.

Aunado a lo anterior el **REGULADO** manifestó que la descripción del **SA** se realizó utilizando la descripción del requerimiento contractual, resumiendo los principales alcances de las características a bióticas, bióticas y socioeconómicas:

**Medio Abiótico:**

- **Clima:** el **REGULADO** indicó que la información meteorológica para la Región del Cinturón Plegado Perdido de es la siguiente:

Parámetro	Media anual	Mes mínimo	Mínimo	Mes de Máximo	Máximo
Velocidad del viento (km hr <sup>-1</sup> )	25.9 ± 2.2	Julio	19.8 ± 4.0	Noviembre	32.4 ± 2.2
Precipitación (mm/mes)	80 ± 16	Abril	27 ± 26	Septiembre	183 ± 86
Temperatura del aire (°C)	24.6 ± 0.3	Enero	20.9 ± 0.9	Agosto	28.3 ± 0.2
Cobertura de nubes (%)	62 ± 4	Juni	50 ± 6	Enero	75 ± 7
Humedad relativa (%)	72.6 ± 0.9	Noviembre	65.6 ± 2.9	Mayo	80 ± 1.9
Presión a Nivel del Mar (mb)	1015.2 ± 0.4	Junio	1012.8 ± 1.2	Enero	1019.1 ± 1.3
Temperatura superficial del mar (°C)	26.5 ± 0.6	Enero	22.9 ± 0.6	Julio	30.2 ± 0.4

- **Calidad del aire:** las emisiones de contaminantes en el AC2 son generalmente insignificantes y de naturaleza transitoria. Del monitoreo realizado por el **REGULADO**, utilizando medidores portátiles y una bomba equipada con cartuchos detectores de compuesto específicos, se detectó que todos los resultados estuvieron por debajo de los límites de detección de la instrumentación o dentro de los rangos ambientales normales, excepto por una elevada medición de HTP (1700 µg m<sup>-3</sup>) tomada durante el traslado, por lo cual probablemente se relacione con la emisión propia de la embarcación.
- **Estratigrafía:** muestra un basamento del Jurásico Medio superpuesto sucesivamente por carbonatos del Jurásico Superior, carbonatos del Cretácico Inferior y margas y carbonatos del Cretácico Medio y Superior. Sin embargo, en el Paleoceno inferior, el ambiente deposicional cambió para permitir una secuencia gruesa de depósitos clásticos: arenas, limos y arcillas.

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/0084/2018

- **Calidad del sedimento:** derivado de la evaluación realizada en el Área Contractual, se detectó que de las 20 muestras en 4 de ellas se tiene presencia de potenciales filtraciones de hidrocarburos, una de ellas cercana a la zona del prospecto Etzil.

Carbono Orgánico Total (COT): La concentración promedio para las muestras recolectadas durante la LBA en el Área Contractual fue de  $0.631 \pm 0.208\%$  (reportado como promedio + desviación estándar). Los valores mínimo y máximo de los valores de COT fueron  $0.309\%$  y  $1.039\%$ , respectivamente. Estos valores se encuentran dentro del rango reportado por Botello et al. (2015).

Materia Orgánica Total (MOT): En promedio fue de  $3.773 \pm 0.884\%$ , los valores mínimo y máximo de MOT fueron  $2.194\%$  y  $5.037\%$ , respectivamente. COT y MOT no se correlacionan significativamente con los parámetros de tamaño de sedimento ( $p > 0.05$ ) y las concentraciones de estos dos parámetros fueron bajas ( $< 1\%$  para COT y  $< 5\%$  para MOT) para las 20 estaciones de muestreo de sedimento.

Composición: El porcentaje de arcilla de las estaciones muestreadas dentro del Área Contractual osciló entre  $41.87\%$  y  $81.64\%$ , con un valor promedio de  $70.24 \pm 10.48\%$ . El porcentaje de arena osciló entre  $1.04\%$  y  $41.62\%$ , con un promedio de  $9.51 \pm 10.61\%$ , y el limo osciló entre  $16.46\%$  y  $25.79\%$  con un promedio de  $20.25 \pm 2.39\%$ .

Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP): en la zona se detectaron concentraciones de mínimas de  $57.58 \mu\text{g mg}^{-1}$  y una máxima de  $204.20 \mu\text{g mg}^{-1}$ , con un promedio de  $117.77 \pm 47.1 \mu\text{g kg}^{-1}$ .

Para el Área Contractual, la proporción de petrogénicos a HAPs pirogénicos fue calculada en un rango de 2.1 a 5.9, con un promedio de 3.36; estas proporciones indican que los HAPs en el Área Contractual son principalmente de origen petrogénico.

Hidrocarburos Totales de Petróleo: La concentración promedio observada para HTP dentro del Área Contractual fue de  $17.76 \pm 49.8 \mu\text{g/g}$  con una mínima y una máxima de  $0.57 \mu\text{g/g}$  and  $228.6 \mu\text{g/g}$ , respectivamente.

Biomarcadores: Se incluyeron 17a (H), 21b(H), 30-Norhopano, 18a-Oleanano, and 17a(H), 21b(H)-Hopano, concluyendo que dadas las bajas concentraciones de HTPs en las muestras, así como las filtraciones naturales documentadas en la región, la presencia de crudo degradado probablemente no está relacionada con fuentes antropogénicas.

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/0084/2018

Metales: Durante la campaña de campo se realizó la toma de muestras para la evaluación de este parámetro, los resultados fueron comparados con datos de la bibliografía, los resultados fueron los siguientes:

Concentraciones de metales en $\mu\text{g g}^{-1}$				
Metales	Estaciones muestreadas	Promedio	Mínimo	Máximo
Aluminio	20	12032	6060	14600
Antimonio	20	4.18	0.09	9.6
Arsénico	20	6.7	3.1	16.1
Bario	20	108.2	52.8	263
Berilio	20	0.625	0.306	0.725
Cadmio	20	0.802	0.102	7.6
Cobalto	20	8.7	4.2	10.6
Cobre	20	21.9	10.9	26.3
Cromo	20	13.6	6.6	16.8
Estaño	20	1.1	<0.7	1.6
Hierro	20	17997	9540	21600
Manganeso	20	1529	757	2440
Mercurio	20	0.074	0.032	0.113
Molibdeno	20	1.27	0.601	1.95
Níquel	20	23.2	11.7	27.1
Plata	20	3.07	0.04	6.2
Plomo	20	12.4	5.18	19.7
Selenio	20	0.3	0.12	0.5
Talio	20	0.261	0.119	0.358
Vanadio	20	28	14.1	33
Zinc	20	45.6	22.4	53.5

Concentraciones de metales en muestras de sedimento del Área contractual				
Metales	Área contractual ( $\text{mg kg}^{-1}$ )		CCME (2001) *	
	Mín - Máx	Promedio	ISQG/TEL	PEL
Arsénico	3.1 - 16.1	6.7	7.24	41.60
Bario	52.8 - 263.0	108.2	130.1	ND
Cadmio	0.1 - 7.6	0.802	0.7	4.2
Cobre	10.9 - 26.3	21.9	18.7	108
Cromo	6.6 - 16.8	13.6	52.3	160
Mercurio	0.032 - 0.113	0.074	0.13	0.7

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/0084/2018

Concentraciones de metales en muestras de sedimento del Área contractual				
Metales	Área contractual (mg kg <sup>-1</sup> )		CCME (2001) *	
	Mín - Máx	Promedio	ISQG/TEL	PEL
Níquel	11.7 – 27.1	23.2	15.9	42.8
Plomo	5.18 – 19.7	12.4	30.2	112
Zinc	22.4 – 53.5	45.6	124	271

Discontinuidad del Potencial Redox: Los valores de Redox de los sedimentos fueron moderadamente altos (226.2-245.2 mV) y positivos. Estos altos valores Redox observados en los sedimentos del Área Contractual y las imágenes de perfil de sedimento son indicativos de sedimentos aerobios bien bioturbados. Los sedimentos observados en las imágenes de perfil poseen un color rojizo-café en la superficie, indicativo de hidróxido férrico, con sedimentos más oscuros, generalmente grises o negros debajo. Esta transición entre las capas superficiales rojizas oxidadas y las grises/negras se considera el aRPD. La ausencia de bacterias reductoras del azufre como *Beggiatoa sp.* fue un indicador adicional de que los sedimentos en el Área Contractual están en su forma oxidada.

Composición Isotópica de Carbono y Nitrógeno, Nitrógeno y Fosfatos en Sedimentos: La composición de isótopos de carbono de las estaciones muestreadas en el Área Contractual osciló entre -22.41 y -20.37%, con un promedio de -21.11%, valores que estuvieron dentro de las condiciones de referencia observadas por Libes. Los resultados de la composición de isótopos de nitrógeno del Área Contractual oscilaron entre 4.90 y 5.62%, con un promedio de 5.2%, estos resultados son típicos de sedimentos marinos y se encuentran dentro de los rangos reportados.

Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno (BTEX): Los análisis BTEX del sedimento estuvieron por debajo de los límites de detección en la mayoría de las muestras. Se reportó que el benceno estuvo debajo de los límites de detección (<4 a <7.4 µg g<sup>-1</sup> en todas las muestras. Sin embargo, las muestras PE17 y PE18 tenían concentraciones que variaban de 20 a 67 µg g<sup>-1</sup> para otros analitos individuales.

- **Hidrología superficial y agua subterránea:** Los remolinos dominan la circulación en las aguas profundas del oeste del golfo de México, incluida el Área Contractual, mientras que la circulación impulsada por el viento domina las corrientes en capa superficial del agua. Las corrientes son típicamente de 20 a 30 cm s<sup>-1</sup>, pero pueden superar los 70 cm s<sup>-1</sup> y

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/0084/2018

extenderse desde la superficie hasta 1000 m de profundidad. Se registraron velocidades menores, de 5 a 15 cm s<sup>-1</sup> en el Área Contractual por debajo de aproximadamente 250 m y hasta una profundidad de 2200 m. Por debajo de aproximadamente 2200 m, la velocidad de la corriente en el Área Contractual fue variable entre las estaciones, oscilando entre <1 cm s<sup>-1</sup> y 25 cm s<sup>-1</sup>.

- **Calidad de agua:** Desde la superficie hasta una profundidad de 50 m, la temperatura (30 °C), salinidad (36.5 ‰) y densidad (23 kg m<sup>-3</sup> σ<sub>T</sub>) fueron homogéneos. Debajo de los 50 m, una capa de agua caracterizada por menor salinidad (36.4 ‰) se extiende hasta una profundidad de 200 m, y se asoció con el agua subtropical del Atlántico Norte. Entre los 50 y los 200 m, los datos del perfil fueron indicativos de una fuente de agua no-homogénea. Las aguas tropicales del Atlántico central se extienden desde aproximadamente 200 a 500 m de profundidad y se caracterizaron por la disminución de temperatura y salinidad, y aumento de la densidad. Debajo de eso, a una profundidad de aproximadamente 800 m, se evidenció una intrusión de agua dulce de Agua Intermedia Antártica por un mínimo de salinidad de 34.9 ‰ y una temperatura de agua de aproximadamente 7 °C. Debajo de los 1500 m, las aguas profundas del Atlántico Norte presentes en el Área Contractual se caracterizaron por salinidad de 35 ‰ y temperaturas menores a 5 °C. La densidad del agua disminuyó entre 60 m y 1000 m, hasta alcanzar una densidad máxima uniforme de aproximadamente 28 kg m<sup>-3</sup> σ<sub>T</sub>.

Resumen de estadísticas para datos de calidad de agua en el área contractual							
Parámetro	Unidad	Núm. de detecciones	Promedio	Mínimo	Máximo	Desv. Est.	CV <sup>2</sup>
Temperatura	°C	21	12.88	4.28	30.42	12.40	96.3
Salinidad	‰	21	35.31	34.45	36.71	0.71	2
Flourescencia	relativa	7	0.149	0.123	0.273	0.037	24.8
Clorofila - a <sup>3</sup>	mg m <sup>-3</sup>	7	0.149	0.123	0.273	0.037	24.8
Clorofila - b	mg m <sup>-3</sup>	7	0.065	0.054	0.120	0.016	24.8
Clorofila - c	mg m <sup>-3</sup>	7	0.111	0.092	0.205	0.028	24.8
Feopigmentos	mg m <sup>-3</sup>	7	0.159	0.131	0.292	0.039	24.8
pH	Units	21	8.17	8.01	8.45	0.155	1.9
Oxígeno disuelto	mg L <sup>-1</sup>	21	6.57	5.24	6.97	0.59	9
Turbiedad	NTU	21	1.8	0.3	9.7	3.2	174.1

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/0084/2018

Resumen de estadísticas para datos de calidad de agua en el área contractual							
Parámetro	Unidad	Núm. de detecciones	Promedio	Mínimo	Máximo	Desv. Est.	CV <sup>2</sup>
Redox	mV	21	232.2	227.1	236.5	3.1	1.4
Sólidos suspendidos totales	mg L <sup>-1</sup>	21	19.2	16.5	23.4	1.9	9.9
Sólidos totales disueltos	mg L <sup>-1</sup>	21	36,095	34,000	38,000	1,220.8	3.4
Sólidos totales	mg L <sup>-1</sup>	21	36,114	34,016	38,023	1,221	3.4

Estadísticas resumen para concentraciones de nutrientes y sólidos en agua						
Parámetro	Núm. de detecciones	Promedio	Mínimo	Máximo	Desv. Est.	CV <sup>2</sup>
<b>Profundidad cercana a la superficie</b>						
Nitratos – Nitritos	0	<0.05	<0.05	—	—	—
TKN	4	0.631	<0.5	0.81	0.147	23.2
Amoníaco	7	0.037	0.025	0.048	0.01	26.4
Fosfatos	0	<0.01	<0.01	—	—	—
Sílice	7	0.117	0.069	0.339	0.099	84.6
<b>Profundidad Media</b>						
Nitratos – Nitritos	7	0.154	0.152	0.158	0.002	1.2
TKN	1	0.474	<0.32	0.5	0.068	14.3
Amoníaco	7	0.045	0.017	0.09	0.024	53.3
Fosfatos	7	0.051	0.048	0.056	0.003	5.2
Sílice	7	1.501	1.48	1.52	0.012	0.8
<b>Profundidad cercana al fondo</b>						
Nitratos – Nitritos	7	0.146	0.14	0.149	0.003	2.3
TKN	4	0.447	<0.19	0.96	0.266	59.5
Amoníaco	7	0.029	0.021	0.035	0.005	16.7
Fosfatos	7	0.048	0.045	0.05	0.002	4.1
Sílice	7	1.531	1.51	1.56	0.016	1

• **Compuestos orgánicos y metales:**

Resumen de estadísticas para compuestos orgánicos en agua dentro del área contractual							
Parámetro	Unidad	Núm. de detecciones	Promedio	Mínimo	Máximo	Desv. Est.	CV <sup>2</sup>
Grasas y aceites	mg L <sup>-1</sup>	0	<5	<5	—	—	—
Carbono orgánico total	mg C L <sup>-1</sup>	21	0.89	0.38	1.91	0.343	38.4

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/0084/2018

Resumen de estadísticas para compuestos orgánicos en agua dentro del área contractual							
Parámetro	Unidad	Núm. de detecciones	Promedio	Mínimo	Máximo	Desv. Est.	CV <sup>2</sup>
Hidrocarburos totales del petróleo	µg L <sup>-1</sup>	0	<13	<13	—	—	—
HTP Alifáticos	µg L <sup>-1</sup>	0	<0.3	<0.3	—	—	—
PAH <sub>44</sub> , total	µg L <sup>-1</sup>	21	11.28	6.99	27.83	4.35	38.5
PAH <sub>16</sub> , total	µg L <sup>-1</sup>	0	8.45	5.35	24.04	3.99	47.2
17A, 21B-Hopano	µg L <sup>-1</sup>	0	<8.2	<8.2	—	—	—
18A-Oleanano	µg L <sup>-1</sup>	0	<8.2	<8.2	—	—	—
17a(H),21b(H)-Hopano	µg L <sup>-1</sup>	0	<8.2	<8.2	—	—	—
Benceno	µg L <sup>-1</sup>	0	<2	<2	—	—	—
Tolueno	µg L <sup>-1</sup>	0	<2	<2	—	—	—
Etilbenceno	µg L <sup>-1</sup>	0	<2	<2	—	—	—
m,p-Xileno	µg L <sup>-1</sup>	0	<4	<4	—	—	—
o-Xileno	µg L <sup>-1</sup>	0	<2	<2	—	—	—

Se detectaron seis de los dieciséis HAP's individuales en muestras del Área Contractual, incluyendo naftaleno, acenaftileno, flúor, fenantreno, fluoranteno y pireno. Dos compuestos HAP44 adicionales también fueron detectados en todas las muestras: C1-naftalenos y diobenzotiofeno. Se detectaron HAP's individuales en todas las muestras del Área Contractual, sin embargo; todos los HAP's individuales también fueron medidos en los métodos de blanco correspondientes (muestras de control de calidad para detectar fuentes de contaminación de laboratorio), proporcionando evidencia de que los HAP's detectados fueron introducidos al laboratorio, lo cual es un problema común dentro de los límites de detección de bajas partes por billón (ppb). Aunque aparentemente relacionadas con un error de laboratorio, las concentraciones detectadas de HAP's fueron menores que las consideradas como dañinas para organismos marinos.

Parámetro	Núm. de detecciones	Promedio	Mínimo	Máximo
Aluminio	0	<4	<4	—
Antimonio	21	0.38	0.2	0.8
Arsénico	21	1.22	0.87	1.49
Bario	21	8.84	7.2	10.2
Berilio	2	0.0079	<0.005	0.06

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/0084/2018

Parámetro	Núm. de detecciones	Promedio	Mínimo	Máximo
Cadmio	17	0.025	<0.003	0.043
Cobalto	21	0.01	0.004	0.018
Cobre	21	0.17	0.1	0.38
Cromo	21	0.22	0.14	0.26
Estaño	3	3.2	<3	5
Hierro	11	8.85	<3	28
Manganeso	21	1.22	0.6	3.8
Mercurio	4	0.02	<0.02	0.04
Molibdeno	21	11.85	11.2	12.5
Níquel	21	0.28	0.17	0.35
Plata	8	0.006	<0.004	0.03
Plomo	21	0.048	0.014	0.217
Selenio	0	<0.4	<0.4	—
Talio	21	0.012	0.008	0.021
Vanadio	21	3.9	3	5.3

### Medio Biótico:

- Fitoplancton:** en el AC2 y la región circundante, la abundancia del fitoplancton se reflejó en concentraciones menores de clorofila-a en los 100 m superiores, con una abundancia promedio de 3,579.4 células L-1 para muestras cercanas a la superficie, indicativas de condiciones oligotróficas. Con base en datos regionales recolectados a 100 m de profundidad del agua, las concentraciones a esta profundidad variaron de 50 a 150 mg m-3. Dieciséis (16) taxones fueron identificados de siete (7) muestras recolectadas en el Área Contractual. La mayoría de estas diatomeas pertenecían a Bacillariophyta (75%), con los dinoflagelados comprendiendo el 19%, cianobacterias el 3.2%, y el resto siendo taxones menores. Estos grupos principales de fitoplancton son comúnmente encontrados dentro de la región pelágica del Cinturón Plegado Perdido.
- Zooplancton:** La abundancia total de zooplancton por muestra osciló entre 28 y 95 organismos m-3. Los copépodos fueron los organismos dominantes y representan del 47 al 69% de la abundancia (media=54%) en las muestras. La abundancia de zooplancton (en los 100 m superiores) en el Área Contractual fue pequeña (media de 61.6 organismos m-3) en comparación con el promedio reportado de abundancia total de 360 organismos m-3 para los 100 m superiores de las aguas del golfo de México.



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/0084/2018

- Bacterias:** La relación promedio de Bacterias Degradadoras de Hidrocarburo (BDH) y Bacterias Heterótrofas (BH), para las 21 muestras de agua del AC2 fue de 0.58 (58%), lo cual fue un resultado irrazonablemente alto para agua bien oxigenada, como las muestras recolectadas de la región del AC2. En condiciones de manejo y análisis analíticos correctos y de calidad controlada, estos resultados indicarían un entorno casi hipóxico, que no fue el caso de las muestras recolectadas en el AC2. Debido a la incapacidad de controlar la temperatura durante el envío al laboratorio, el recuento reportado de BDH fue mayor que las concentraciones naturales en el ambiente. Y, las unidades formadoras de colonias reportadas en concentraciones ml-1 de HB y HDB fueron mayores de lo esperado debido a problemas de control de calidad en el envío de la muestra. Por lo tanto, no se puede confiar en estos datos para la caracterización cuantitativa de las concentraciones bacterianas, pero sobre una base cualitativa, los análisis confirman que estos grupos bacterianos estuvieron presentes en el AC2.
- Meiofauna Bentónica:** Dentro del AC2, la comunidad fue similar a las densidades observadas en otras regiones dentro del golfo de México para hábitats de menor pendiente. Los nemátodos fueron los taxones dominantes que comprenden el 98.85% de los organismos. Los crustáceos representaron el 0.88% de la meiofauna total y la mayoría eran copépodos harpacticoides

Parámetro	Promedio	Mínimo	Máximo
Abundancia total (# organismos)	81,659	2,481	287,752
Densidad de Meiofauna (organismos m <sup>-3</sup> )	—	—	—
Poliquetos	171	0	1,240
Crustáceos	713	0	3,101
Otros	62	0	620
Nemátodos	80,713	2,481	285,271
Harpacticoides	248	0	1,860

- Macrofauna Bentónica:** el AC2 incluye poliquetos, moluscos, nemátodos y crustáceos como los taxones dominantes. Hubo un promedio de 16 especies m<sup>-2</sup>. La abundancia promedio para el AC2 fue aproximadamente 245 organismo m<sup>-2</sup> y fue similar a los datos reportados para cuencas de agua profundas (>3000 m) en el golfo de México. abundancias bajas son comúnmente observadas en ambientes oligotróficos como el AC2 y el SA. Los poliquetos, anfípodos y copépodos harpacticoides fueron dominantes en

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/0084/2018

aguas profundas, mientras que los moluscos fueron comúnmente identificados en aguas más superficiales dentro del área muestreadas.

- **Megafauna:** La megafauna bentónica del golfo de México se ha descrito a partir de redes de arrastre de fondo y fotografías. La abundancia de la megafauna generalmente no disminuye en densidad con la profundidad, pero puede tener cambios en el conjunto de especies. La megafauna observada consiste en grandes organismos con densidades relativamente bajas y son recolectados raramente en muestras obtenidas con sacatestigos de caja o muestras al azar. Se recolectaron pocos organismos de la megafauna bentónica con sacatestigos de caja durante la LBA del Área Contractual. Sin embargo, varias imágenes de la cámara mostraron la presencia del pepino de mar común del golfo de México *Benthodytes* sp (MacDonald et al. 2004), que fue el organismo observado de la megafauna más abundante en el AC2.
- **Tortugas:** Cinco especies de tortugas marinas tienen un hábitat potencial dentro del golfo de México: tortuga verde (*Chelonia mydas*), tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), tortuga lora (*Lepidochelys kempii*), tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), y tortuga caguama (*Caretta caretta*), todas las especies de tortugas marinas que se encuentran dentro del Sistema Ambiental están catalogadas como en peligro de extinción de acuerdo con la **NOM-059-SEMARNAT-2010**. No se observaron tortugas marinas durante la LBA en el AC2 ni durante los traslados desde y hacia la cosa.
- **Aves marinas:** El estudio de LBA del Área Contractual tenía designado un observador de especies protegidas. Las observaciones fueron hechas únicamente durante el día. Durante el estudio, hubo 59 avistamientos de aves, con un estimado de 181 individuos. El pelícano café, una especie que se encuentra en la categoría de amenazada de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** fue observada en cuatro ocasiones; se observaron 22 pelícanos cafés en total. Ninguna de las demás especies observadas se encuentra en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.
- **Mamíferos marinos:** Los cetáceos más abundantes en el norte del golfo de México son el delfín manchado tropical (*Stenella attenuata*) y el delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*). Los Observadores de Especies Protegidas (OEP) documentaron avistamientos de mamíferos marinos durante el estudio de LBA del Área Contractual. Se realizaron

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/0084/2018

observaciones visuales durante el día y se llevó a cabo un monitoreo acústico pasivo cuando las operaciones del buque eran adecuadas (operaciones durante el día o la noche). Se invirtió un total de 585 horas de observación para mamíferos marinos en una distancia total aproximada de 2,544.3 km. Durante el estudio, hubo 35 avistamientos de cetáceos con un estimado de 78 individuos.

### Áreas Naturales Protegidas

El AC2 no se encuentra dentro de ninguna ANP. Sin embargo, la ruta de vuelo del servicio de helicóptero del **PROYECTO** pasará sobre la parte norte del ANP Laguna Madre y Delta del Río Bravo durante su trayecto hacia o desde el AC2. La ANP Playa de Rancho Nuevo se localiza dentro del Sistema Ambiental.

### Paisaje

El AC2 se localiza a más de 169 km de la costa, por lo cual la torre de perforación en a MODU se estima que no podrá ser vista a más d 37 km, el turismo únicamente llega al AC de manera ocasional si algún bote de pasajeros llega a pasar a través de la misma, y no se acercaría a menos de 500 m de la MODU. La MODU y los BS serán llamativos cuando puedan ser vistos sobre el horizonte y en la noche cuando sus luces de navegación resalten.

### Diagnóstico ambiental

El **REGULADO** indicó en las **Páginas 4-84 a 4-87** de la **MIA-P**, que las características abióticas del Área Contractual y del Sistema Ambiental son espacialmente y temporalmente estables con respecto a los patrones de circulación, la estratificación térmica y la geomorfología. No hay fuentes de emisiones contaminantes a la atmósfera, luz artificial o ruido cerca del AC2, sin embargo, existe tráfico de embarcaciones dispersas que podría representar una posible fuente transitoria de contaminantes del aire, ruido y/o luz.

La calidad de agua en el AC2 fue similar a los valores de literatura previamente recolectados por otros programas en el golfo de México occidental. Las concentraciones de nutrientes y clorofila del agua superficial fueron indicativas de condiciones oligotróficas, típicas de áreas de aguas profundas del golfo de México occidental. Las concentraciones de carbono orgánico volátil (BTEX) e HTP estuvieron por debajo de los límites de detección en todas las

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/0084/2018

muestras de agua. Las detecciones de HAP's se atribuyen a errores de laboratorio, comunes en análisis a nivel de ppb. Todos los HAP's reportados estuvieron por debajo de aquellos considerados dañinos para los organismos marinos. No hubo detecciones de biomarcadores de petróleo de dichas muestras de agua. La mayoría de los metales fueron detectados en bajas concentraciones de partes por billón y están dentro de los rangos naturales para el agua oceánica, y debajo de los considerados como dañinos para los organismos marinos.

En las muestras de sedimentos marinos, las concentraciones de metales fueron similares a las reportadas anteriormente en la literatura en estudios del golfo de México y estuvieron por debajo de los del CCME. Los valores de HAP e HTP fueron similares a los reportados en otro estudio de las filtraciones en la región del Cinturón Plegado Perdido (Rowe y Kennicutt, 2009), pero un orden de magnitud menor que los reportados por Botello (2015) donde a los HAPs se les atribuyó la deposición atmosférica de combustibles fósiles o partículas de combustión de fuentes mixtas o sedimentos transportados desde áreas costeras. No hay pruebas contundentes de filtraciones dentro del Área Contractual, aunque se han documentado en otras partes del oeste del golfo de México. Los carbonos orgánicos volátiles (BTEX) en los sedimentos estuvieron por debajo de los límites de detección. Los niveles bajos de COT (<1%) y MOT (<5%) combinados con una alta fracción de arcilla (promedio = 70.24%) observados en el AC2 se consideran típicos para los hábitats marinos sedimentarios oligotróficos en el oeste del golfo de México. Las características de agua y sedimentos para el área del pozo Etzil fueron consistentes con las condiciones para el resto del Área Contractual.

Se recolectó plancton y muestras bénticas de la columna de agua y sedimentos, respectivamente, en el AC2. No existe evidencia de eutrofización u organismos anómalos que indiquen marea roja al momento del muestreo de plancton. La abundancia y diversidad de fitoplancton fue baja, lo que es característico de la región costa afuera oeste oligotrófica del golfo de México. Las estructuras de las comunidades bénticas de infauna y mesofauna en el sedimento fueron típicas para ecosistemas de aguas profundas. Las profundidades en el AC2 imposibilitan el crecimiento macroalgal porque el lecho marino se encuentra debajo de la zona fótica. La estructura de las comunidades de macrofauna y mesofauna fueron características de los hábitats de aguas profundas, con baja densidad y diversidad de moderada a alta. Las especies de invertebrados recolectadas en el AC2 no tienen un enfoque comercial o recreacional significativo. Los organismos de megafauna fueron

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/0084/2018

puntualmente observados en sacatestigos de caja o video del lecho marino con una abundancia y diversidad muy bajas, lo que es consistente con otros ambientes de aguas profundas en el golfo de México.

Se enlistaron cinco especies de tortugas que podrían tener un hábitat potencial en el golfo de México, incluyendo: la tortuga verde (*Chelonia mydas*), la tortuga carey (*Eretmochelys imbricate*), la tortuga lora (*Lepidochelys kempii*), la tortuga laud (*Dermochelys coriacea*) y la tortuga caguama (*Caretta caretta*). Ninguna de estas especies se observó durante el estudio de LBA en el Área Contractual. Las cinco especies de tortugas están en la categoría de peligro de extinción de acuerdo con la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

Se registraron cincuenta y nueve (59) avistamientos de aves, con un estimado de 181 individuos, por un observador de aves designado durante el estudio de LBA. Las especies que fueron más frecuentemente observadas en grandes números incluyen: la golondrina ribereña (*Riparia riparia*), el bobo café (*Sula leucogaster*), el pelicano café (*Pelecanus occidentalis*), la golondrina risquera (*Petrochelidon pyrrhonota*), la gaviota reidora (*Leucophaeus atricilla*), la fragata tijereta (*Fregata magnificens*), y el charran real (*Thalasseus maximus*). Ninguna de estas especies cuenta con un estatus de protección, excepto el pelicano café que está en la categoría de en Peligro de Extinción de acuerdo con la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

## Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales

**XII.** Que el artículo 12 fracción V del **REIA**, disponen la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** 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 funcional<sup>1</sup> y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, el **REGULADO** pudo determinar las posibles afectaciones que sufrirán las estructuras y funciones del **SA**

<sup>1</sup> La Integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO ([www://conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sesiónales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto 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).



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/0084/2018

por las actividades que el **REGULADO** realizará en el **PROYECTO**, las cuales fueron identificadas a través de un listado de factores productores de impacto del **PROYECTO**:

Factores Productores de Impacto	Principales Efectos Potenciales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navegación y espera en la estación (combustión del motor diésel) / presencia física</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emisiones a la atmósfera</li> <li>▪ Generación de sonido submarino</li> <li>▪ Generación de sonido</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de calefacción, ventilación y aire acondicionado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emisiones a la atmósfera</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de transpondedores acústicos en el lecho marino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de luz artificial submarina</li> <li>▪ Generación de sonido submarino</li> <li>▪ Perturbación al lecho marino</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de imágenes del lecho marino previo a la perforación (ROV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de luz artificial submarina</li> <li>▪ Generación de sonido submarino</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguas de enfriamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descarga de residuos líquidos y sólidos</li> <li>▪ Descarga de residuos de los buques (agua de enfriamiento, aguas grises, aguas negras, drenaje de la cubierta, agua de lastre, salmuera)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de lastre</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drenaje de cubierta y de sentina</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento de aguas residuales sanitarias (agua gris y negra)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga de residuos de comida (cocina)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de agua dulce (desalinización)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de luz artificial</li> <li>▪ Generación de sonido submarino</li> <li>▪ Generación de sonido</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones en la plataforma/piso de perforación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de sonido submarino</li> <li>▪ Suspensión del sedimento</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de chorro en superficie con píldoras de perforación a base de agua de mar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de sonido submarino</li> <li>▪ Suspensión del sedimento</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de la tubería guía / tubería de revestimiento de superficie / cabezal del pozo, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de sonido submarino</li> <li>▪ Suspensión del sedimento</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perforación sin riser con fluidos base agua y descarga de recortes de perforación con WBM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de sonido submarino</li> <li>▪ Descarga de recortes y fluidos de perforación en la columna de agua</li> <li>▪ Perturbación física y química del lecho marino</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perforación con riser con fluido base aceite y generación de recortes de perforación NABM</li> </ul>	



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/0084/2018

Factores Productores de Impacto	Principales Efectos Potenciales
• Exceso de cemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perturbación química y física del lecho marino</li> <li>▪ Degradación de la calidad del agua</li> </ul>
• Operación del sistema de control BOP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Degradación de la calidad del agua (descargas planeadas de fluidos hidráulicos)</li> </ul>
• Generación de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Degradación de la calidad del agua</li> <li>▪ Transporte de residuos a la costa</li> </ul>
• Desplegar una fuente de sonido acústico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de sonido submarino</li> </ul>
• Descarga de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Degradación de la calidad del agua</li> </ul>
• Despeje del sitio (ROV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de luz artificial submarino</li> <li>▪ Generación de sonido submarino</li> </ul>
• Operaciones con helicóptero	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emisiones a la atmósfera</li> <li>▪ Generación de luz artificial</li> <li>▪ Generación de sonido</li> </ul>
• Operaciones marinas con barcos de servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de tráfico marino en el puerto</li> <li>▪ Potenciales colisiones con fauna marina u otras embarcaciones</li> <li>▪ Degradación de la calidad del agua debido a la descarga d residuos de los buques (agua de enfriamiento, aguas grises, aguas negras, drenaje de a cubierta, agua de lastre, salmuera)</li> </ul>
• Disposición en tierra de recortes de perforación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impactos de terceros por la gestión de residuos</li> </ul>
• Disposición en tierra de residuos sólidos urbanos y peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impactos de terceros por la gestión de residuos</li> </ul>
• Interacciones entre la fuerza de trabajo y la cadena de suministro	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demanda de servicios y materiales</li> </ul>
• Transportación en carretera	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contribución al polvo, sonido, deterioro de superficie y congestión de carreteras</li> </ul>

Asimismo, el **REGULADO** señaló que durante el **PROYECTO** pueden presentarse impactos derivados de eventos no planificados como son:

- Venteo de gas
- Abandono del quemador
- Colisión de embarcaciones
- Venteo accidental de petróleo, sustancias químicas o residuos al mar
- Vertimiento accidental de agua de lastre al mar
- Colisiones con fauna marina

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/0084/2018

### Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

**XIII.** Que el artículo 12 fracción VI del **REIA**, dispone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, que potencialmente se puedan generar por el **PROYECTO** en el **SA**; en este sentido, esta **DGGEERNCM** considera que las medidas de prevención y mitigación propuestas por el **REGULADO** en la **MIA-P**, 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 y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **PROYECTO**, las medidas son presentadas a manera de resumen a continuación:

- *Luz y sonido generado por helicópteros*

Desarrollar e implementar un Plan de Manejo de Rutas de Helicóptero como parte del Plan de Logística general.

- *Trafico costero causante de sonido, polvo, daño a la superficie de los caminos y congestión por tráfico*

- Los camiones utilizados para transporte de cajas con recortes hacia la planta de tratamiento y hacia sitios cumplirán con la NOM-012-SCT-2-2014.
- Implementar un plan de manejo de trayectos, que considere la selección apropiada de rutas, su programación para evitar tráfico, revisión a las condiciones del vehículo, peso de los puentes, habilidades de los choferes y el cumplimiento de las reglas de manejo, incluidos límites de velocidad.

- *Interferencia con otros usuarios*

- Los buques del **PROYECTO** cumplirán con las regulaciones internacionales para evitar las colisiones, de navegación y de vigilancia. Se mantendrá una vigilancia constante en el puente de todos los buques y se implementarán sistemas de navegación marina estándar, incluyendo radares
- El **PROYECTO** cumplirá con los artículos 59 y 60 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

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/DGGERNCM/0084/2018

actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos

- El **PROYECTO** emitirá un “Aviso oficial para los Navegantes” tan pronto como sea posible antes del inicio de las actividades, así como durante las mismas, para advertir a otros usuarios del mar – incluyendo buques comerciales y de pesca artesanal y deportiva, y transbordadores – de la presencia potencial de los buques del **PROYECTO** y para informarles acerca de la ubicación y periodo de tiempo de las actividades
- Los buques cumplirán con la Ley de Navegación y Comercio Marítimo con respecto a los requerimientos de navegación
- El **PROYECTO** establecerá un radio de 500 metros como zona de exclusión de navegación segura, desde el centro de a MODU, que será aplicado todo el tiempo que dure el programa de perforación.
- Asegurar que un barco de servicio se encuentre “en espera” en todo momento para monitorear buques dentro del área alrededor de la zona de exclusión y para responder a algún incidente.
- Implementar un monitoreo a fondo en la zona de exclusión se considerará en el caso, poco probable de que la comunicación adecuada no pueda establecerse desde la MODU.
- Los procedimientos para evitar colisiones deberán desarrollarse antes de la movilización de la MODU para ser aplicados en el caso poco probable de que la zona de exclusión sea traspasada.
- Identificar si otros proyectos del Sector Hidrocarburos se están llevando a cabo simultáneamente con áreas de influencia que se traslapen. Si este fuera el caso, se trabajaría con el otro operador para desarrollar un Plan de Operaciones Simultaneas (SIMOPS) para que las actividades se encuentren programadas de tal manera que no ocurran en el mismo lugar al mismo tiempo.
- Los patrones de clima extremos u otros riesgos naturales que pudieran impactar a la MODU o a los BS serán identificados y monitoreados para que dichos eventos puedan anticiparse y se puedan llevar a cabo las medidas adecuadas.
- Se desarrollará una campaña de concientización como parte del Plan de Compromiso con los Actores de Interés para asegurarse que los usuarios locales del Río Pánuco – incluyendo transbordadores, pescadores artesanales y deportivos, y otras personas que practiquen actividades de pesca deportiva estén conscientes de las medidas de seguridad y los riesgos relacionados con la navegación de grandes buques.

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/0084/2018

- *Medidas preventivas para eventos no planeados*

*Colisión de buques:* Establecer un Plan de Manejo de Logística marina como parte del Plan de Logística General, implementando las medidas de mitigación descritas anteriormente con respecto a la interferencia con otros usuarios del mar, la probabilidad de colisiones costa afuera se minimiza.

*Vertimiento accidental de petróleo:* Implementar el Plan de Respuesta a Derrames de Hidrocarburos, que tiene como meta proteger a los receptores costeros ambientales y socialmente sensibles.

- Asimismo, se indicó que el **PROYECTO** utilizará mangueras de transferencia adecuadas, que hayan sido probadas para presión y certificadas para los materiales que van a transferir líquidos. Las conexiones finales de las mangueras utilizadas para transferir líquidos aceitosos y cemento deben ser auto sellantes y estar equipadas con válvulas de seguridad que se cierran automáticamente cuando se desconecten. La recarga de combustible no debe ocurrir de noche (excepto en el caso de una emergencia).
  - La estación de recarga de la MODU del **PROYECTO** y el área debajo deben estar iluminadas por reflectores
  - Las sustancias químicas y líquidos aceitosos deberán estar almacenados en contenedores adecuados y ser mantenidos en el área asignada
- *Vertimiento no controlado de agua de lastre al mar resultando en la introducción de especies marinas invasoras*

Cumplimiento con el Convenio Internacional para el Control y Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques Adicionalmente, todos los buques del Proyecto con más de 400 GT deben tener una Bitácora de Agua de Lastre que detalla dichos requerimientos, como el llenado y la descarga de cada tanque, de acuerdo con el tiempo, fecha, ubicación, y tipo de tratamiento aplicado al agua.

- *Colisiones con mamíferos marinos y tortugas*

- La principal medida de mitigación para evitar colisiones con mamíferos marinos y tortugas es la observación desde el puente de los BS cuando se encuentren en el mar.

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/0084/2018

Los cetáceos pueden ser más fáciles de avistar que las tortugas, ya que viajan en manadas y salen a la superficie para respirar. Las tortugas individuales, en contraste, presentan un perfil bajo en el agua y pueden ser difíciles de avistar desde el puente. Por esa razón, los buques del **PROYECTO** (dependiendo de la clase de buque) cumplirán con las regulaciones internacionales para evitar colisiones (COLREGs, 1972), de navegación y de vigilancia. Una vigilancia constante en el puente debe ser mantenida en todos los buques.

- El plan de logística contará con lineamientos para que los capitanes de barcos de suministro puedan reducir su velocidad y tomar acciones para evitar choques si observan mamíferos o tortugas durante la ruta.
- Vertimiento de petróleo debido a pérdida de control/integridad del pozo

Un escenario de reventón del pozo, que libere petróleo al ambiente, podría afectar muchos componentes ambientales: la calidad del sedimento en el lecho marino, la calidad del agua, la fauna marina (particularmente aves costeras), hábitats costeros y receptores socioeconómicos (por ejemplo, la acuicultura, la pesca, el turismo y la salud pública).

- El **PROYECTO** deberá llevar a cabo una evaluación integral de peligros someros para cada sitio de pozos propuesto, a fin de identificar los depósitos someros de gas que podrían ser encontrados durante la fase sin riser. Con base en la evaluación de peligros someros, se deberá seleccionar una ubicación de perforación libre de intervalos que contengan gas
- En las circunstancias donde el riesgo de encontrar intervalos someros que contengan gas no pueda ser eliminado por medio de cambiar de ubicación, se deben adoptar las medidas de mitigación adecuadas. Tales mitigaciones están basadas ya sea en la modificación de la arquitectura del pozo (para permitir la instalación de un BOP antes de perforar por los peligros someros de gas) o en mantener la presión hidrostática contra la formación del yacimiento, manteniendo el pozo lleno con líquido de perforación con un peso, composición y volumen adecuados para contrarrestar la presión cuando se perfora
- Durante las secciones perforadas con riser, se puede utilizar una sola barrera de fluido de NABM en combinación con la presión superficial a través de un Equipo de Manejo de Presión. Adicionalmente, el BOP provee una segunda prevención de reventones,

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/0084/2018

bloqueando el pozo para detener el flujo de hidrocarburos. El pozo puede ser después controlado circulando lodo de 'peso muerto' en el pozo para restaurar el régimen de presión del mismo. Se debe mantener un inventario suficiente de barita en la MODU en todo momento para dar al lodo de perforación la densidad suficiente para 'matar' al pozo. La cantidad requerida será definida en el programa de perforación.

- El BOP cumplirá con las especificaciones de acuerdo con los estándares internacionales

- Residuos

Todos los residuos generados en la MODU serán tratados o almacenados temporalmente de acuerdo con el Anexo V de MARPOL. Como mínimo, los residuos serán clasificados como peligrosos, no peligrosos y de metales. Los residuos serán transportados a sitios autorizados para su disposición final y reciclaje en tierra, implementando el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

Por lo anterior, esta **DGGEERNCM** identificó que la mayor parte de los impactos negativos se refieren a la afectación de las características del fondo marino, modificación a las características químicas del agua, afectación a la calidad del aire y cambios en la distribución espacial de la ictiofauna, y mamíferos marinos.

Considerando las actividades que el **PROYECTO** realizará y por las características propias del mismo el **REGULADO** describió los programas que implementará:

**Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**

Con el objetivo de dar los lineamientos ambientales y técnicos para proteger y conservar los recursos naturales del AC2, como objetivos específicos asegurar la implementación de las medidas que han sido propuestas para reducir el impacto ambiental del **PROYECTO** y demostrar que dichas medidas son efectivas.

*Alcance*

El **PVA** incluirá un compendio de planes para evitar, o cuando no sea posible, reducir los impactos ambientales durante la perforación de exploración. Para la campaña de perforación propuesta, se compilarán planes que mitiguen los impactos y riesgos

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/0084/2018

ambientales adversos. La estructura y la denominación de los planes es probable que, en la práctica, dependan en cierta medida de los planes y procedimientos existentes en el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) del contratista de perforación seleccionado. Además, algunos de los planes mencionados aquí pueden ser procedimientos complementarios dentro de otros planes o pueden ser unidos como planes combinados. Sin embargo, el documento de vinculación del Promovente garantizará que los planes del **PVA** cubran las siguientes medidas de planeación:

- Plan de Monitoreo Ambiental
- Plan de Gestión de Eficiencia Energética de los Buques
- Plan de Emergencia a bordo, en caso de contaminación por hidrocarburos
- Plan de Manejo de Residuos, que incluya procedimientos apropiados conforme a los riesgos vinculados con los diferentes tipos de residuos sólidos y líquidos
- Plan Operacional de Manejo de Descargas indicando el tratamiento para aguas residuales domésticas, agua de lastre, agua de sentina y residuos industriales líquidos
- Plan de Manejo de Lodos y Recortes de Perforación indicando los métodos apropiados para la disposición de los lodos y los recortes derivados de la campaña de perforación
- Plan de Respuesta a Emergencias señalando las acciones a seguir en el caso de una emergencia durante la campaña de perforación
- Plan de Respuesta de Derrames de Hidrocarburos describiendo las acciones que deberán ser realizadas en caso de un derrame de buque o pérdida de control de pozo
- Plan de Abandono de Pozos detallando las actividades que se llevarán a cabo y los procedimientos de verificación que se implementarán cuando se abandone un pozo de exploración y se desmovilice la MODU en conformidad con los requisitos legales
- Plan de Logística, que detalla los requisitos para embarcaciones, helicópteros y vehículos, sus capitanes y conductores, la planificación de rutas y a gestión de viajes
- Plan de Manejo de Químicos detallando los criterios de evaluación y los procedimientos para el transporte, almacenamiento y uso de químicos
- Plan de Observación de Especies Protegidas (OEP) detallando los procedimientos a seguir a fin de monitorear la presencia de mamíferos marinos y tortugas marinas en el área de actividad
- Plan de Relación con Grupos de Interés especificando la responsabilidad de mantener registros de consentimiento y notificaciones, para el enlace con las autoridades competentes y partes interesadas externas, así como los procedimientos para registrar

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/0084/2018

y atender las quejas (alineado con los compromisos hechos en la Evaluación de Impacto Social presentada ante SENER según corresponda)

Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30 primer párrafo de la **LGEEPA**, el **REGULADO** indicó en la **MIA-P**, 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 y, en su caso, evaluación de alternativas y**

- XIV. Que el artículo 12 fracción VII del **REIA**, establece que la **MIA-P** debe contener los pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **PROYECTO**, en este sentido y dado que el **REGULADO** manifestó que el desarrollo del **PROYECTO** alterará temporalmente la calidad paisajística derivado de la instalación temporal de las estructuras en el mar; así como un posible efecto adverso sobre las especies de fauna que viven o se desplazan por el área del **PROYECTO**, sin embargo éstas no se consideran significativas, debido a que no modificarán la estructura del **SA** y no se considera que se pudiesen poner en riesgo las funciones ecológicas actuales, siempre y cuando el **REGULADO** cumpla con las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-P** presentada, así como también, con las medidas y observaciones realizadas por esta **DGGEERNCM**.

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/0084/2018

**Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores**

- XV.** Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 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-P**, 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-P**, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SA** 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**; mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-P**.
- XVI.** Que conforme a lo establecido en el Acuerdo<sup>2</sup> y respecto de lo manifestado en el **ERA** y la **I.A.** del **PROYECTO**, el **REGULADO** realizará Actividades Altamente Riesgosas por el manejo de hidrocarburo líquido. Si bien es cierto que por las particularidades del **PROYECTO**, aún no se tiene la certeza respecto de la composición exacta del material contenido en los pozos, de acuerdo a las experiencias y datos de esa zona del Golfo de México, se tienen antecedentes de que contiene metano y etano, entre 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 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.
- XVII.** 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

<sup>2</sup> 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/0084/2018

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.

**XVIII.** Que de acuerdo con la información presentada a través del **ERA** y la **I.A.**, el **REGULADO** realizó un Estudio de Identificación de Peligros, a través de la metodología HAZOP (Hazard and Operability Study), con el propósito de analizar los diferentes peligros, causas y consecuencias que pudieran suscitarse en las actividades asociadas con el **PROYECTO**, derivado de lo anterior y del análisis realizado por el **REGULADO**, este obtuvo escenarios máximos probables y máximos catastróficos, considerando dichos escenarios antes y después de la aplicación de la barreras de protección.

**A.** Considerando lo anterior, el **REGULADO** identificó **02** escenarios potenciales de riesgo en diferentes puntos de la instalación:

**Escenario 1:** Fuga de separador

**Escenario 2:** Fuga en el tanque de compensación

Para determinar los radios potenciales de afectación, se utilizó el programa de simulación PHAST (Process Hazard Analysis Software Tools) versión 6.7. Los eventos modelados en cada escenario fueron incendio de chorro y explosión, con fugas a través de orificios de 20% y 100% del diámetro nominal de las tuberías. En todos los casos se considera la combustión inmediata de la emisión.

Núm.	Escenario	Diam de fuga		Incendio (m)		Explosión (m)	
		%	Pulg.	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
1	Fuga de aceite en separador	20	0.6	67.76	94.30	13.37	18.76
		100	3	287.40	427.15	13.52	19.01
	Fuga de gas en separador	20	1.2	51.09	69.98	13.12	18.35
		100	6	221.81	324.53	17.67	25.82

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/0084/2018

Núm.	Escenario	Diam de fuga		Incendio (m)		Explosión (m)	
		%	Pulg.	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
2	Fuga de aceite en tanque de compensación	20	0.6	12.26	14.89	9.59	12.54
		100	3	62.25	86.56	13.81	19.47
	Fuga de gas en tanque de compensación	20	0.8	9.98	14.12	9.12	11.76
		100	4	61.83	85.63	13.32	18.67

Aunado a lo anterior, el **REGULADO** indicó un tercer escenario, que se refiere al derrame de hidrocarburo líquido.

**Escenario 3:** Las simulaciones estocásticas de derrames iniciales de 30 días para 17 escenarios de descontrol de pozo, liberando petróleo del pozo Etzil-1. Estos tienen en cuenta las propiedades del crudo, las corrientes de agua y las condiciones climáticas para predecir el camino de las mareas de crudo a la deriva y la velocidad de su intemperización. En general, se pronostica que el petróleo varado llegará a la costa mexicana al norte de Tampico, sin embargo, en dos escenarios, también se pronostica el varamiento de petróleo en Texas en los Estados Unidos de América.

**B. Interacciones de riesgo**

**Escenario 1:** En los casos de incendio de chorro por fugas de aceite o gas en orificios del 20% del diámetro de la conexión con el separador, los radios de alto riesgo podrían alcanzar el 50% del MODU; mientras que para incendio por fugas con tamaños de orificio del 100%, los radios de alto riesgo podrían alcanzar cualquier parte del MODU. Para los casos de explosión por fugas de aceite o gas en orificios del 20% y del 100%, los radios de alto riesgo; se limitan al área que ocupa el equipo de prueba de pozo.

**Escenario 2:** Para los casos de explosión por fugas de aceite o gas con tamaños de orificio del 20%, los radios de alto riesgo se limitan al área que ocupa el equipo de prueba de pozo. En los casos de incendio por fugas de aceite o gas en orificios del 100% del diámetro de la conexión con el tanque de compensación, los radios de alto riesgo podrían alcanzar el 50% del MODU.

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/0084/2018

**Escenario 3:** En la mayoría de los escenarios, el petróleo se captura en los giros de las corrientes del Golfo de México y se dispersa por completo antes de llegar a la costa. En siete escenarios, las simulaciones estocásticas de un derrame indican que los hidrocarburos llegarían a la costa 30 días después de ser liberados y presentarían un espesor mayor a una capa de iridiscencia. En general, se pronostica que el petróleo varado llegará a la costa mexicana al norte de Tampico, sin embargo, en dos escenarios, también se pronostica el varamiento de petróleo en Texas en los Estados Unidos de América.

En este sentido, se considera que debido a la posibilidad de ocurrencia de derrames de crudo, aun cuando la probabilidad de ocurrencia es menor, deberán implementarse medidas de prevención, contención y mitigación, con la finalidad de llevar sus actividades en forma adecuada y basada en el cumplimiento de la normatividad vigente, tanto federal, estatal y municipal, para cada ámbito de incidencia; por lo anterior, el **REGULADO** propone las medidas de prevención y seguridad para reducir la posibilidad de ocurrencia de un evento no deseado que se mencionan en el **ERA**, por lo cual se describen las medidas a implementar para minimizar la probabilidad de que se presenten dichos escenarios de riesgo.

Recomendaciones Técnico - Operativas

1. Establecer un programa de mantenimiento al separador en el que se incluya la válvula de control de presión y las válvulas de seguridad.
2. Establecer un programa de mantenimiento preventivo e inspecciones periódicas al preventor de reventones.
3. Establecer un programa de prueba y calibración de válvulas de relevo de presión del separador.
4. Establecer un programa de capacitación al personal sobre la operación del equipo de pruebas de pozo.
5. Establecer un programa de pruebas hidrostáticas del separador y de todos los equipos de las instalaciones de prueba de pozo.
6. Establecer un programa de mantenimiento al separador en el que se incluyan los indicadores de nivel, las válvulas de control de nivel, los bypass de las válvulas de control de nivel y los controladores de nivel.
7. Establecer un programa de mantenimiento al separador en el que se incluya las mirillas de nivel y las válvulas de bloqueo manual en la línea de aceite.

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/0084/2018

8. Establecer un procedimiento para trabajos en caliente.
9. Establecer un programa de mantenimiento para los sistemas de detección de gas y fuego, para el equipo contra incendio y para el sistema de paro de emergencia.
10. Establecer un programa de mantenimiento al tanque de compensación en el que se incluyan las válvulas de estrangulamiento, el interruptor de paro de emergencia, las válvulas de relevo de presión, la alarma por alta presión, la válvula de regulación de presión e indicadores de presión.
11. Establecer un programa de pruebas hidrostáticas del tanque de compensación.
12. Establecer un programa de mantenimiento al tanque de compensación en el que se incluya el interruptor de paro de emergencia, la alarma por alto nivel y los medidores de nivel.

**XIX.** Que esta **DGGEERNCM**, en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEIPA**, 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. Así mismo, 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 **SA**. 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 pozos y abandono temporal del **PROYECTO**.

Por lo antes expuesto, el **REGULADO** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la **LGEIPA**, 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 **SA** 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 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.



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/0084/2018

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

1. La propuesta del **SA** 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.
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 y de mitigación, 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 (**POEMyRGMMyMC**), **NOM-001-SEMARNAT-1996**, **NOM-004-SEMARNAT-2002**, **NOM-052-SEMARNAT-2005**, **NOM-053-SEMARNAT-1993**, **NOM-054-SEMARNAT-1993**, **NOM-059-SEMARNAT-2010**, **NOM-143-SEMARNAT-2003**, **NOM-149-SEMARNAT-2006** y **NOM-161-SEMARNAT-2011**, esta **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/0084/2018

### TÉRMINOS:

**PRIMERO.-** La presente resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes únicamente a la etapa de exploración por perforación, sin realizar pruebas de producción para el pozo Etzil-1 del **PROYECTO** denominado **“AREA CONTRACTUAL 2, CINTURÓN PLEGADO PERDIDO, GOLFO DE MÉXICO, PROYECTO DE EXPLORACIÓN COSTA AFUERA”**, con pretendida ubicación aproximadamente a 356 kilómetros al noroeste del puerto de Tampico, estado de Tamaulipas, a 169 kilómetros del territorio mexicano al sur del puerto de Matamoros, estado de Tamaulipas y a 67 km al sur de la frontera marítima con los Estados Unidos de América (EE.UU.).

Las particularidades y características del **PROYECTO** se desglosan en el **CONSIDERANDO IX** del presente oficio. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en los capítulos de la **MIA-P** y el **ERA**.

**SEGUNDO.** -La presente autorización, tendrá una vigencia de **4 años** para llevar a cabo las obras y actividades autorizadas en 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. Esta vigencia 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 aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave **SEMARNAT-04-008** 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** a 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.

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/0084/2018

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.**- El **REGULADO** deberá presentar ante la **AGENCIA** el trámite con homoclave **ASEA-00-039** del Catálogo Nacional de Trámites y Servicios de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, denominado *Modificaciones de la obra, actividad o plazos y términos establecidos a proyectos autorizados en materia de impacto ambiental para actividades del sector Hidrocarburos*, en el caso de que decida perforar intervalos adicionales a los indicados para el pozo Etzil-1, en el **inciso C** del **CONSIDERANDO IX**, del presente oficio. Dicho trámite deberá ser aplicable al **REGULADO**, en el caso que decida perforar pozos adicionales al autorizado (Etzil-1).

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

**QUINTO.** - 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**.

**SEXTO.** - 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 OCTAVO** del presente oficio.

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/0084/2018

**SÉPTIMO.** - 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.

**OCTAVO.** - 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 pretende 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.

**NOVENO.** - 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, la Secretaría 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-P**, el **ERA** y la **I.A.**, 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:

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/0084/2018

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y XV, 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, así como en lo que señala el artículo 44 del **REIA** en su fracciones I y III, 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-P**, el **ERA** y la **I.A.**, las cuales esta **DGGEERNCM** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y del **SA** del **PROYECTO** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, y del **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. El **REGULADO** deberá presentar informes de cumplimiento de las medidas propuestas en la **MIA-P**, el **ERA** y la **I.A.**; conforme lo señalado en el **TERMINO DÉCIMO** del presente oficio.

El **REGULADO** será responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes derivados de la ejecución del informe antes citado, permitan a la autoridad evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de los criterios de valoración de los impactos ambientales y de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la **LGEEPA** y el artículo 51 segundo párrafo fracciones II y III del **REIA** y tomando en cuenta que las obras y actividades del **PROYECTO** podrían producir daños graves a los ecosistemas en virtud de que en los lugares en los que se pretenden realizar las actividades, existen especies de fauna marina, 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

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/0084/2018

presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo. Cabe señalar que el tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá a estudios técnico-económicos; que consideren el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **Proyecto en cada una de sus etapas que fueron señaladas en la MIA-P, su I.A. y el ERA**, el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

En este sentido, el **REGULADO** deberá presentar previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO**, la garantía financiera ante esta **DGGEERNCM**; para lo cual, el **REGULADO** deberá presentar en un plazo máximo de **20 días hábiles** contados a partir de la recepción del presente oficio, el Estudio Técnico Económico (**ETE**) a través del cual se determine el tipo y monto del instrumento de garantía; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta **DGGEERNCM** analice y en su caso, apruebe la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del **REIA**

3. Asimismo, una vez iniciada la operación del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá obtener un seguro de Riesgo Ambiental conforme a lo dispuesto en el artículo 147 Bis de la **LGEEPA**, debiendo presentar copia ante esta **DGGEERNCM** de la Póliza y manteniéndola actualizada durante toda la vida útil del **PROYECTO**.
4. Queda prohibido el vertimiento de recortes de perforación base agua y base aceite desde la plataforma.
5. El **REGULADO** deberá ejecutar las siguientes medidas en todas las etapas del **PROYECTO**:
  - a. Ejecutar el **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** propuesto, en el que se vean reflejadas todas aquellas medidas y programas manifestados, así como las observaciones realizadas por esta **DGGEERNCM**, para su seguimiento, monitoreo y evaluación; dicho programa deberá presentarse a los **12 meses** después de haber recibido el presente oficio y de manera anual durante toda la vida útil 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/0084/2018

Las acciones y medidas previstas por el **REGULADO** deberán ser congruentes a los indicados en los planes y programas referidos en el **MIA-P**

- b. El **REGULADO** deberá priorizar el uso de plantas de tratamiento de aguas residuales en embarcaciones a utilizar, garantizando el cumplimiento a la **NOM-001-SEMARNAT-1996**.
- c. 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**.
- d. No deberá realizar actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de 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.
- e. Los residuos sólidos no peligrosos deberán ser separados, clasificados y transportados para reciclaje o disposición final en tierra.
- f. 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 (**LGPGIR**). 9
- g. De manera previa a la realización de vertimientos o descargas de aguas residuales, desechos u otros materiales al mar, el **REGULADO** deberá contar con la autorización expedida por las dependencias federales correspondientes. 12
- h. No deberá realizar trabajos de mantenimiento en las playas y costas.

La evidencia de las acciones anteriormente señaladas deberá quedar plasmada dentro del informe referido en el **TERMINO DÉCIMO**.



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/0084/2018

6. Para dar seguimiento a las medidas preventivas y de mitigación emitidas y establecidas en la **MIA-P** del **PROYECTO**, señaladas en el presente resolutivo, el **REGULADO** deberá designar un responsable con capacidad técnica suficiente para detectar aspectos críticos de las actividades del **PROYECTO**, desde el punto de vista ambiental, así como para tomar decisiones en campo, definir las estrategias o modificar actividades que puedan afectar el medio ambiente.
7. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ERA** del **PROYECTO**, así como las señaladas por esta **DGGEERNCM**, las cuales 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 para lo cual deberá llevar a cabo todas y cada una de las medidas preventivas señaladas en el **ERA**, las cuales deberán ser incluidas dentro del informe señalado en el **TERMINO DÉCIMO** del presente oficio.
8. Una vez que el **REGULADO** cuente con datos finales del pozo Etzil-1, deberá actualizarlos ante esta **DGGEERNCM**, entre los datos a actualizar deberá considerar las coordenadas superficiales, de fondo y la profundidad, los cuales deberán ingresarse a esta **AGENCIA** en un plazo no mayor a 30 días naturales, posteriores a la fecha oficial de conclusión de la perforación del pozo Etzil-1.
9. Notificar previamente a esta **DGGEERNCM** el inicio de actividades de los Programas manifestados en el **CONSIDERANDO XIII** del presente oficio, para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento
10. Para el cierre temporal o permanente del **PROYECTO** (taponamiento temporal o definitivo) el **REGULADO** procederá a evaluar las condiciones del sitio para determinar si hubo cambios respecto de sus condiciones originales. Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar ante esta **DGGEERNCM**, el informe final de cierre temporal o taponamiento definitivo que incluya los resultados obtenidos con la aplicación de las medidas de mitigación y compensación ambiental para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento.

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/0084/2018

11. En caso de que el **REGULADO**, determine el taponamiento definitivo de los pozos, deberá proceder al desmantelamiento de las instalaciones, restaurando a medida de lo posible a sus condiciones originales del área. Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar 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 y rehabilitación del sitio.
12. Para el término de la vida útil del **PROYECTO** (abandono) el **REGULADO** procederá al cierre definitivo de instalaciones y taponamiento definitivo de pozos, desmantelamiento y/o demolición restaurando el sitio en la medida de lo posible a sus condiciones originales. Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar con un mínimo de dos meses antes al inicio de la etapa de abandono 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.

**DÉCIMO.** - El **REGULADO** deberá presentar informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-P**, la **I.A** y el **ERA**. El informe citado deberá ser presentado a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** con una periodicidad anual y durante toda la vida útil del **PROYECTO**, contados a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo.

**DECIMOPRIMERO.**- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas<sup>3</sup> presentes en el Área del **PROYECTO** y su área de influencia, que fueron 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 (municipales, estatales y/o federales) de conformidad con lo dispuesto en el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los

<sup>3</sup> 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/0084/2018

Estados Unidos Mexicanos; asimismo, la presente resolución **no reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**; 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.

**DECIMOSEGUNDO.** - 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**.

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

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/0084/2018

**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-P**, su **I.A.** y el **ERA**.

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-P** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P**, su **I.A.**, del **ERA**, anexos y planos del **PROYECTO**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera

**DECIMO OCTAVO.** - 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

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/0084/2018

presentado dentro del término de 15 días hábiles contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

**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, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

**VIGESIMOPRIMERO.** - Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta a **MICHEL HERVÉ LEO**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **TOTAL E&P MÉXICO, S.A. DE C.V.**

**VIGESIMOSEGUNDO.** - Notifíquese la presente resolución a **MICHEL HERVÉ LEO**, Apoderado Legal de la empresa **TOTAL E&P MÉXICO, S.A. DE C.V.**, personalmente de conformidad con la fracción I del artículo 167 Bis de la **LGEEPA**.

**ATENTAMENTE  
EL DIRECTOR GENERAL**

**ING. JOSÉ GUADALUPE GALICIA BARRIOS**

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

C.c.p. **Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes.** - Director Ejecutivo de la ASEA. [direccion.ejecutiva@asea.gob.mx](mailto:direccion.ejecutiva@asea.gob.mx)  
**Ing. José Luis González.** - Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA. [jose.gonzalez@asea.gob.mx](mailto:jose.gonzalez@asea.gob.mx)  
**Mtro. Ulises Cardona Torres.** - Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. [ulises.cardona@asea.gob.mx](mailto:ulises.cardona@asea.gob.mx)

**Expediente:** 28TM2018X0005.  
**Bitácora:** 09/DMA0214/01/18.  
**Folios:** 067832/02/18 y 05420/05/18.

  
OZM / KEM

Página 58 de 58